

CHASE

Rapport de Soutenance 2



Eva Blum
Cyril Blin
Vinh-Toàn Phan
Zacharie Rodde

Table des matières

1	Remerciements	5
2	Introduction	6
2.1	La naissance du projet	6
2.2	Les différents membres du groupe	6
2.3	Le nom du projet	7
2.4	Le logo du projet	7
2.5	Répartition générale des taches	8
3	Retour sur le cahier des charges	8
3.1	Inspiration et place du jeu	8
3.2	Principes de base	9
3.3	Le réseau	9
3.4	Le déroulement d'une partie	9
3.5	Les pouvoirs	10
3.6	Le style graphique	10
3.7	Outils utilisés	11
3.8	Tableau d'avancement des tâches	11
4	Première Soutenance	11
4.1	Mécaniques du jeu	11
4.1.1	Personnage et pouvoirs	11
4.2	Graphismes	12
4.2.1	Design du personnage	12
4.3	Réseau	15
4.3.1	Salle et joueur	15
4.4	Animation	17
4.4.1	Animation du personnage	17
4.5	Interface Utilisateur	19
4.5.1	Interface multijoueur	19
4.6	Site Web	20
4.7	Avance et Retard	21
4.8	Réussites	21
4.9	retard	22
4.10	Prévision	22
4.10.1	Mécaniques du jeu	22
4.10.2	Graphique	22
4.10.3	Animation	22
4.11	Conclusion de la première soutenance	22
5	Deuxième Soutenance	23
5.1	Mécaniques du jeu	23
5.1.1	Le grappin	23
5.1.2	Le sprint	24
5.1.3	IA	25

5.2	Graphismes	25
5.2.1	Design du personnage	25
5.2.2	Colorisation de la carte	25
5.2.3	Peuplement de la carte	27
5.2.4	Design des pouvoirs	28
5.3	Son et musiques	34
5.4	Réseau	34
5.5	Animation	34
5.5.1	Animation des pouvoirs	35
5.6	Interface Utilisateur	35
5.6.1	Menu du jeu	35
5.6.2	Affichage tête haute	37
5.6.3	Animation du nouveau personnage	37
5.7	Site Web	37
5.7.1	Maquette	37
5.7.2	Publication	40
5.8	Avance et Retard	40
5.9	Réussite	40
5.10	Retard	40
5.11	Prévision	40
5.11.1	Mecaniques du jeu	40
5.11.2	Graphique	40
5.11.3	Animation	40
5.11.4	User Interface	41
5.11.5	Réseau	41
5.11.6	Son	41
5.12	Conclusion de la deuxième soutenance	41
6	Soutenance finale	41
6.1	Mécaniques du jeu	41
6.1.1	Système de manche	41
6.1.2	Système Chasseur/Chassé	42
6.1.3	Pouvoirs	42
6.1.4	IA	42
6.2	Graphismes	43
6.2.1	Pouvoirs	43
6.2.2	Modèle de l'IA	43
6.3	Réseau	44
6.3.1	Synchronisation entre les clients	44
6.3.2	Lobby	44
6.4	Interface Utilisateur	44
6.4.1	Intro et Menu du jeu	44
6.4.2	ATH lobby	45
6.4.3	ATH en jeu	46
6.4.4	ATH entre les rounds	46
6.5	Site Web	46

6.6	Musiques et son	47
7	Bilan	47
7.1	Bilan général	47
7.2	Bilans personnels	47
7.2.1	Vinh-Toàn	47
7.2.2	Zacharie	48
7.2.3	Eva	50
7.2.4	Cyril	51
8	Conclusion	52

1 Remerciements

ZEVEC tient à préciser que cette liste de remerciements est non exclusive, et qu'il nous est impossible de remercier assez les personnes présentes sur cette liste, tant leur présence fut essentielle à la réussite du projet qu'est le nôtre.

- Pour leur soutien sans faille, et leur positivité, nos parents, sans qui nous ne serions personne.
- Pour la joie du partage, et des petits billets glissés sous la table, nos grands-parents.
- Pour le savoir apporté à travers son enseignement tout a long de l'année, le grand, l'illustre, le majestueux, l'homme qui n'avait rien à envier à monsieur propre, Ian Ternier.
- Pour le savoir apporté à travers les MiMos, le maitre de ceux-ci, l'inégalable chef des axiomes, Christophe «Krisboul» Boullay.
- Pour avoir été notre Professeure principale comme personne, Inès Mtir.
- Pour nous avoir appris à vérifier nos sources, et tant d'autres choses, Klervi Le Collen.
- Pour sa bonne humeur, son humour, son talent en dessin, et surtout pour avoir trouvé le nom de notre projet, merci à Emma Cordonnier.
- Pour son indéfectible soutien, malgré les horaires inhumaines, pour nous avoir épaulés et
- Pour nous avoir guidés dans nos plus grandes périodes de doute, merci à Nicolas «Krakito» THIERY.

2 Introduction

2.1 La naissance du projet

L'objectif lors de la création du jeu est d'obtenir un jeu dynamique qui retient l'attention des joueurs dans des parties rapides, qui puissent s'enchaîner rapidement. Il n'y a donc «que» deux rôles possibles afin de simplifier la compréhension et la prise en main au maximum pour les nouveaux joueurs, on peut être chasseur ou être chassé. Une fois encore l'idée principale est d'axer le jeu vers l'amusement et d'éviter le «tryhard», bien que ce dernier reste évidemment possible. De plus les graphismes sont simples et colorés de manière à accentuer ce sentiment d'amusement, de jeu.

2.2 Les différents membres du groupe

Vinh-Toàn Phan :

Ayant déjà réalisé des projets de programmation lors d'années passées, je possède déjà quelques bases, notamment en design 2D (création de logos, d'images et de sprites) et en animation 2D, ce projet me permettra de développer de nombreuses autres compétences telles que la création de musiques, le design et l'animation 3D, l'utilisation du logiciel UNITY, mais aussi d'approfondir mes connaissances en C#.

Eva Blum :

Je suis rentrée à Epita, car le monde de l'informatique aussi vaste soit il me passionne. N'ayant que très peu d'expérience dans ce domaine, je trouve ce projet intéressant, car il regroupe différentes qualités indispensables aux ingénieurs dans le numérique. Pour ma part, l'intérêt premier de celui-ci sera de développer mes connaissances dans le domaine de la programmation, notamment avec l'intelligence artificielle, ainsi que dans le processus de création d'un jeu vidéo. De plus, il me permettra de gagner en autonomie, grâce aux nombreuses recherches que je devrai faire.

Cyril Blin :

Je n'ai pas rejoint le groupe dès le début et je pense important de retracer les événements. De base, j'étais le chef du groupe Kriegspiel. Deux personnes sont parties le 6 février après avoir reçu les notes du partiel d'algorithmique. Je l'ai ensuite signalé à M. Boullay le 9 février. Il m'a à ce moment dit de continuer le projet à deux au moins pour la première soutenance plus tard. Le 18 février, mon dernier camarade de projet m'a annoncé son départ en sharp. Je me suis alors retrouvé seul. J'ai appris le 22 février que je ferais ma première soutenance avec le groupe Chase que je pensais rejoindre après la première soutenance. Le groupe m'a très vite intégré.

Zacharie Rodde :

Je n'ai pas eu de réelle expérience de programmation de jeu vidéo, ou en tout cas, rien de comparable à ce projet. Je pars donc dans l'idée de découvrir de nouveaux domaines tels que le design de cartes en 3D sur Unity ou encore réaliser une interface

utilisateur. J'espère à travers ce projet améliorer mes compétences en informatique en élargissant mon champ des possibles en C#, mais aussi en travaillant plus efficacement, autant en groupe qu'en autonomie.

2.3 Le nom du projet

Trouver un nom à notre projet ne fut pas une mince affaire. En effet, après avoir défini le type de jeu que nous voulions réaliser, il a fallu trouver un nom accrocheur qui permettrait de cerner le but ou, tout du moins, le type du jeu. Voici une liste des noms possibles que nous avons trouvés : «Chase», «Catch it», «Chass-o-chat», «Chase it», «Quarry» ou encore «Chase experience». Nous avons fini par choisir «CHASE», car il reflétait la direction que nous souhaitions prendre : le nom est simple, court et permet une compréhension immédiate du genre et type du jeu. De plus, le nom n'est pas dépourvu de sens : «Chase» fait référence à la chasse en anglais et il est l'acronyme de «Chaotic Hide And Seek Experience» là aussi en lien avec notre jeu.

2.4 Le logo du projet

N'importe quel jeu possède un logo et une image propre et reconnaissable, il fait partie de son identité. Pour CHASE, nous voulions un logo simple et reconnaissable, qui représentait bien le jeu. Nous avons plusieurs pistes : représenter des joueurs se pourchassant, une cible pour rappeler la chasse (Chase). Voici certains des croquis initiaux :



	Eva	Cyril	Zacharie	Vinh-Toàn
Mécanique du jeu				
Mode de jeu	Supléant			Responsable
Personnage et pouvoirs			Supléant	Responsable
IA			Responsable	Supléant
Graphique				
Design des personnages		Responsable	Supléant	
Design de la carte	Supléant		Responsable	
Design des pouvoirs		Responsable	Supléant	
Animation				
Personnages	Responsable	Supléant		
Pouvoirs	Supléant	Responsable		
User Interface				
Menu	Responsable		Supléant	
HUD	Supléant		Responsable	
Son				
Musique		Responsable		Supléant
Bruitage		Responsable		Supléant
Réseau				
Multijoueur	Supléant			Responsable
Autre				
Logo		Supléant		Responsable
Site Web	Responsable	Supléant		
Histoire	Supléant	Responsable		

TABLE 1 – Répartition des tâches

2.5 Répartition générale des tâches

3 Retour sur le cahier des charges

3.1 Inspiration et place du jeu

L'idée originale venait du jeu du chat, un jeu pratiqué dans les cours de récréation pendant nos jeunes années. Le but est simple : un joueur est le «chat» et son but est de toucher une autre personne pour qu'elle devienne à son tour le «chat» et prend donc ainsi la place de l'ancien. Nous avons porté un grand intérêt pour ce jeu, car il permettait la création de divers modes de jeu : en effet, de nombreuses variantes existent (chat glacé, chat perché, chat bougie), ce qui nous offrait la possibilité de diversifier les expériences pour les joueurs. Néanmoins, nous nous sommes interrogés sur l'aspect «amusant» du jeu : un chat, seul, passerait son temps à chercher les autres joueurs et les joueurs passeraient, eux, leur temps à se cacher. Nous avons donc décidé d'inverser les rôles, un joueur est donc recherché tandis que le reste des joueurs le poursuivent.

3.2 Principes de base

Le jeu est constitué de deux rôles : le chasseur et le chassé. Le but même de CHASE est de marquer des points pour survivre et atteindre la dernière manche pour espérer gagner. Il existe diverses méthodes pour gagner des points :

- En tant que chassé, chaque seconde qui passe apporte un point au joueur
- En tant que chasseur, devenir le chassé rapporte des points
- En tant que chasseur ou chassé, attaquer un autre joueur grâce aux pouvoirs disponibles et taper un autre joueur rapporte des points.

Ainsi, le but premier du jeu est de devenir le chassé, car c'est la source de points la plus importante : en effet, en plus de pouvoir gagner des points en attaquant les autres joueurs, le chassé gagne 1 point par seconde ! Il est donc la cible de choix de tous les autres joueurs. Il faut noter que le statut de «chassé» est donné par un objet ramassé par ce dernier, il suffit donc de ramasser cet objet pour le devenir. Plusieurs méthodes existent pour faire lâcher l'objet au chassé :

- Si le chassé est frappé par un autre joueur, il est étourdi et lâche l'objet
- Si le chassé est touché par un pouvoir qui déclenche un étourdissement, il est étourdi et lâche l'objet
- Si le chassé est immobilisé (piège à loups)

Une partie est idéalement composée de 15 joueurs avec un gradient de chasseurs — chassés de quatre pour un. Le décompte des scores s'effectue à la fin de chaque manche avec les règles suivantes :

- A la fin d'une manche, si un joueur est le chassé, il passe automatiquement à la manche suivante
- Dans le cadre d'une partie idéale (15 joueurs au commencement), à chaque manche les 5 derniers joueurs en termes de score sont éliminés (sinon $1/3$ du nombre de joueurs initial est enlevé à chaque manche)

3.3 Le réseau

Comme dit plus haut, le multijoueur est la pierre angulaire de ce projet. Le jeu sera uniquement jouable en ligne avec d'autres joueurs ou des IA s'ils ne sont pas assez nombreux. De ce fait, la qualité des serveurs est importante, car tout le jeu repose dessus. Comme précisé plus haut, une partie devra accueillir jusqu'à 15 joueurs au maximum et permettre des interactions variées entre ces derniers.

3.4 Le déroulement d'une partie

Début de manche :

Tous les joueurs encore en jeu apparaissent aléatoirement sur la carte. Les chassés sont définis aléatoirement pour garantir une équité entre les joueurs au début de la

partie. Le chronomètre de la durée de la partie se lance après un décompte.

Pendant la manche :

Les pouvoirs apparaissent aléatoirement sur la carte à intervalle de temps réguliers après le début de la manche. Le score de chaque joueur est modifié en fonction de ses actions dans la partie. A la fin du chronomètre, la manche prend fin.

Fin de manche :

Un tableau des scores des joueurs est affiché. Si la partie est terminée, c'est-à-dire qu'il n'y a plus assez de joueurs pour lancer la prochaine manche, on affiche le podium sinon les 5 derniers joueurs sont éliminés (dans le cas d'une partie idéale) et la manche suivante commence (voir a.).

3.5 Les pouvoirs

Durant une manche, les joueurs peuvent obtenir des pouvoirs. Ils apparaissent aléatoirement sur la carte après un certain temps. Par ailleurs, chaque joueur en fonction de ses points n'a pas le même type de pouvoir. Le but étant d'avantager les joueurs ayant le moins de points. Il existe deux catégories de pouvoirs : les bonus personnels et les malus anti-ennemis pour rendre le jeu plus actif et moins redondant.

Bonus personnels :

- Accélération de la vitesse du joueur pour éviter l'ennui : entrer en contact avec d'autres joueurs les étourdit
- Bouclier pour se protéger des malus
- Téléportation sur une courte distance
- Grappin pour attraper un joueur et nous propulser vers ce dernier ciblé à condition de l'attraper. Si tel est le cas, le joueur attrapé est étourdi le temps que l'autre le rejoigne

Malus anti-ennemi :

- Piège à loups : immobilise le joueur ayant marqué dessus
- Mur : fais apparaître un mur qui bloque certains pouvoirs (grappin et accélération) et les joueurs
- Zone de gel : fais apparaître une zone de gel dans laquelle la vitesse de déplacement des joueurs est drastiquement réduite

3.6 Le style graphique

Un aspect important de CHASE est son caractère «feel good», le jeu ne se veut pas sérieux et privilégie des sessions de jeu amusantes entre amis au détriment d'un gameplay poussé et recherché à l'instar de jeux compétitifs comme Counter Strike ou League of Legends, ce qui explique ses graphismes simples et colorés.

3.7 Outils utilisée

Au cours de ce projet, nous serons amenés à utiliser de nombreux logiciels pour accomplir les différentes parties de ce projet. Voici une liste des différents logiciels et programmes que nous serons sans doute amenés à utiliser :

- FL studio pour la musique
- Unity
- Photoshop, Illustrator, Blender et GIMP pour la partie design de notre projet
- Trello pour l'organisation du projet
- Logiciels de montage vidéo pour les possibles cinématiques

Cette liste est susceptible d'être mise à jour tout au long du projet.

3.8 Tableau d'avancement des tâches

	Soutenance 1	Soutenance 2	Soutenance 3
Mécanique du jeu	50	75	100
Graphique	50	75	100
Animation	50	75	100
User Interface	10	80	100
Son	0	70	100
Réseau	50	50	100
Autre	20	80	100

TABLE 2 – Tableau d'avancement estimé des tâches

4 Première Soutenance

4.1 Mécaniques du jeu

4.1.1 Personnage et pouvoirs

Cette partie à été réalisé par Vinh-Toàn PHAN

Les deux mécaniques les plus élémentaires de tous les jeux sont le déplacement et le contrôle de la caméra, c'est pourquoi nous les avons implémentées en premières dans le jeu. Il existe de nombreuses manières de faire bouger un personnage dans UNITY : on peut par exemple utiliser un rigidbody et lui appliqué un mouvement ou utilisé un composant appelé CharacterController, qui permet, comme son nom l'indique, de gérer le déplacement du personnage dans la scène. Pour la caméra, les mouvements de la souris sont le plus souvent utilisés même s'ils sont dans certains cas bloqués avec la rotation du personnage.

Bien que notre jeu se déroulera à la troisième personne, j'ai d'abord implémenté un joueur avec une caméra à la première personne. Le modèle était très simplifié car ce premier joueur m'a permis de découvrir les bases du fonctionnement de la mécanique du déplacement.

Le plus compliqué lors de la création de ce premier personnage fut la prise en main de l'outil UNITY. En effet, les différentes commandes permettant de naviguer efficacement dans les différents menus et pour utiliser les différentes actions ne sont pas faciles à prendre en main. Le second problème que j'ai rencontré était lié à la gravité du personnage : en effet, le personnage prenant la forme d'une boule, la gravité le faisait rouler et rendait le personnage incontrôlable. Il a suffi de bloquer sa rotation sur l'axe x et z, et de désactiver la gravité du personnage.

Fort de cette réussite, j'ai ensuite entrepris la réalisation du deuxième personnage, possédant cette fois si une caméra à la troisième personne.

La seule différence avec le premier personnage réside dans la caméra utilisée : j'ai utilisé ici l'add-on CineMachine, qui ajoute à UNITY différents types de caméra, dont une qui suit le Game Object rentrer en paramètre (ici le personnage). Le personnage avance maintenant vers là où pointe la caméra et non plus vers l'un des points cardinaux, ce qui rend les déplacements plus simples pour le joueur.

La dernière mécanique à avoir été implémentée est le saut. Ces certainement la mécanique qui m'a donné le plus de fils à retordre car elle a fait apparaître de quelques problèmes :

- Le personnage avançait continuellement même lorsque aucune touche n'était actionnée.
- Le personnage passait à travers des textures du sol, tombait dans le vide ou se bloquait dans le décor.

Effrayé au premier abord, ces différents problèmes furent très simples à réparer, la majorité d'entre eux venant de l'absence du composant permettant au joueur de rentrer en collisions avec un autre objet. Le problème de mouvement venait lui d'une erreur dans le script permettant de faire sauter le personnage.

Le personnage ayant une direction (visière) et se déplaçant dans la direction où il regarde, il a fallu transformer la position du modèle du joueur pour qu'il fasse face à la direction dans laquelle il se dirige. J'ai donc calculé l'angle entre son déplacement et sa position initiale et j'ai ensuite appliqué cette rotation au joueur en fonction du temps pour affiner le mouvement.

4.2 Graphismes

4.2.1 Design du personnage

Cette partie a été réalisée par Cyril Blin. Comme mentionné dans l'introduction, Cyril nous a rejoint très récemment (le vendredi 20 janvier) et il a du s'intégrer

très rapidement au groupe.

Pour cette soutenance il c'est focalisé sur le design du personnage et celui du sceptre. Emma lui a envoyé son modèle Blender et un croquis du personnage. Il a ensuite réalisé un premier modèle 3D, à la fois pour s'approcher du croquis et prendre en main le logiciel.

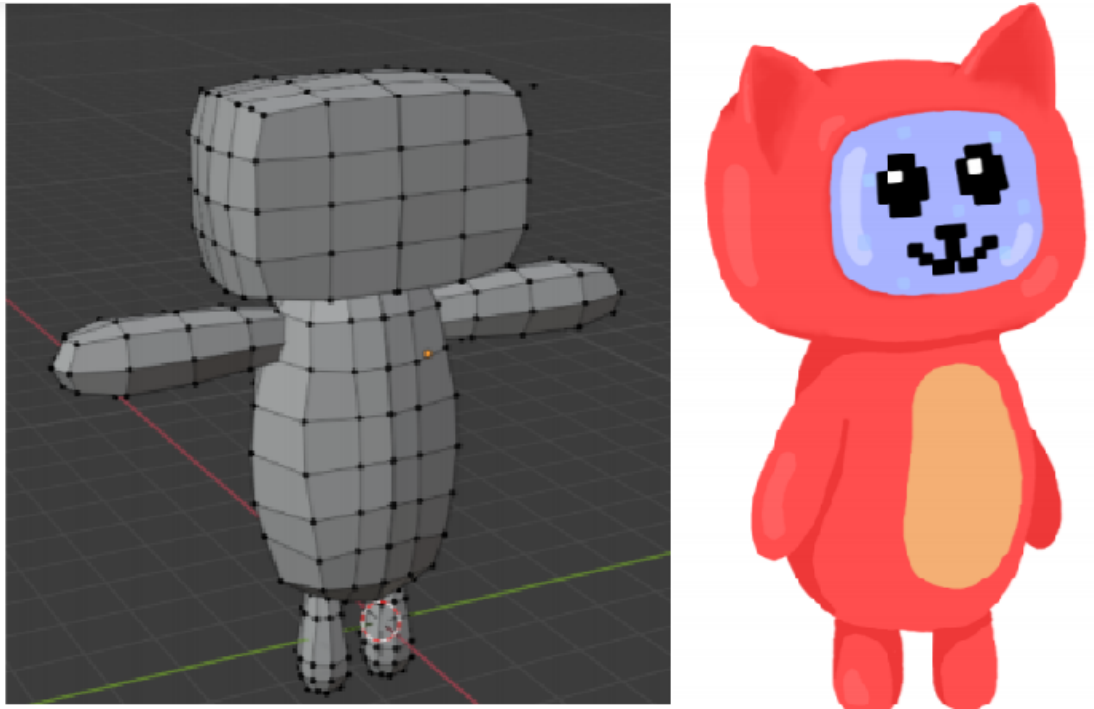


Figure 1 - Personnage à la troisième personne

Il a lui aussi réalisé un modèle 3D du personnage. Cependant par manque de temps, et d'expérience, le dit modèle était moins aboutit. Nous avons donc décidé de garder le modèle réalisé par Emma.

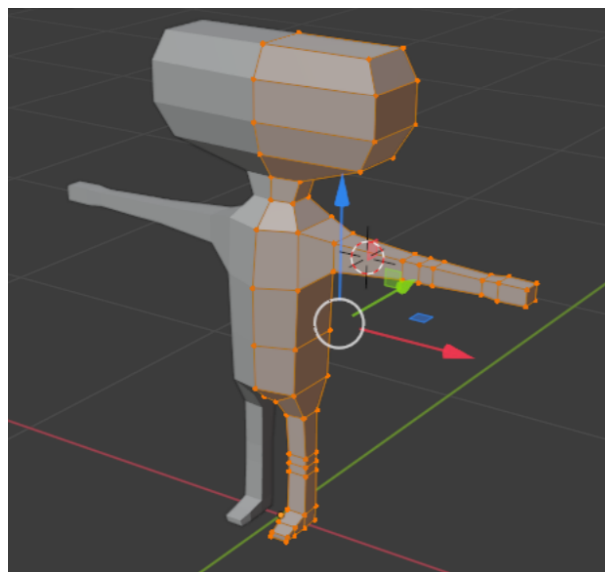


Figure 2 - Modèle de Cyril

Nous avons par la suite créer la texture du personnage pour que ce dernier soit plus coloré et moins "gris". Néanmoins, l'ajout des textures ne fut pas si simple : en effet, le modèle réalisé par Emma ne permettait pas l'ajout d'une texture car ce dernier fait à partir de différents cube et formes. Cyril à donc fait un second modèle 3D qui permettait cette fois l'ajout de texture et des animations.

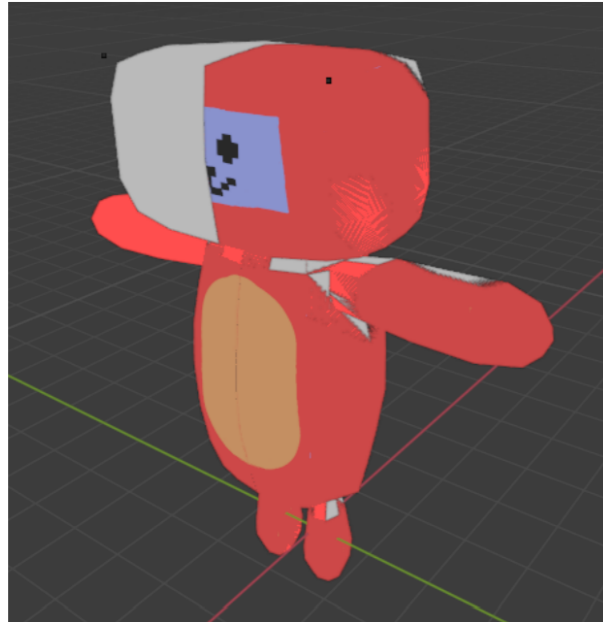


Figure 3 - Personnage d'Emma avec les textures corrompues

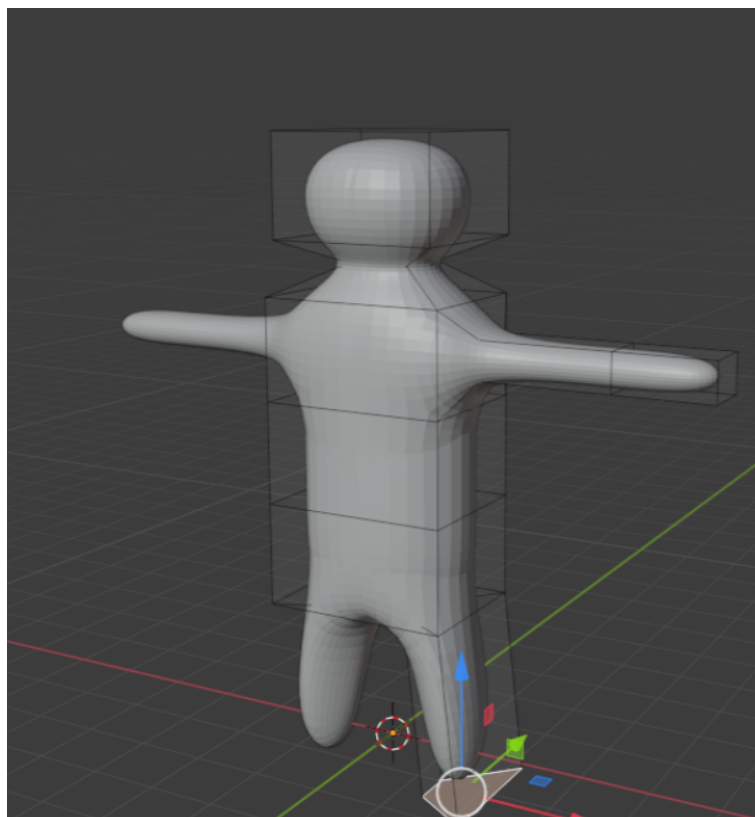


Figure 4 - Dernier modèle du joueur

A ce stade du développement, voici le personnage final (le dernier en date).

4.3 Réseau

4.3.1 Salle et joueur

Il existe de nombreux services permettant d'implémenter le multijoueur dans un jeu sous UNITY, les deux principaux étant Photon et Mirror. Pour Chase, nous avons décidé d'utiliser Mirror, car au premier abord, c'est le service qui s semblait le plus simple et le plus complet. De plus, toute la documentation est accessible en ligne et assez simple à comprendre.



Figure 1 - Mirror et Photon Networking solutions

Comme dit plus haut, il a été très simple d'implémenter du multijoueur en local. Il a suffi d'ajouter un composant NetworkManager à notre scène pour qu'un deuxième joueur puisse rejoindre la partie créée. Il est donc possible de créer une salle et de la rejoindre. Cependant, plusieurs problèmes sont alors apparus :

- Faire bouger son personnage faisait aussi bouger le personnage du deuxième joueur.
- Bouger la caméra faisait bouger la caméra du second joueur.
- La caméra du personnage ne suivait pas le bon personnage.
- Plusieurs AudioListener étaient présents pour une seule instance du jeu.

Les problèmes mentionnés peuvent tous être expliqués par le fonctionnement de Mirror. Lorsqu'un joueur rejoint une salle, le NetworkManager va instancier un nouveau joueur grâce au préfabriqué qu'il a en paramètre. Ainsi, c'est le même script qui est utilisé par les différents joueurs : de ce fait, bouger son personnage activait le script de mouvement de son personnage, mais aussi celui des autres ! Le problème de saut, de caméra et d'AudioListener venait aussi du même endroit. Pour remédier à cela, il a fallu créer un script permettant de désactiver les scripts rentrés en paramètres si ces derniers n'appartiennent pas au personnage du joueur.

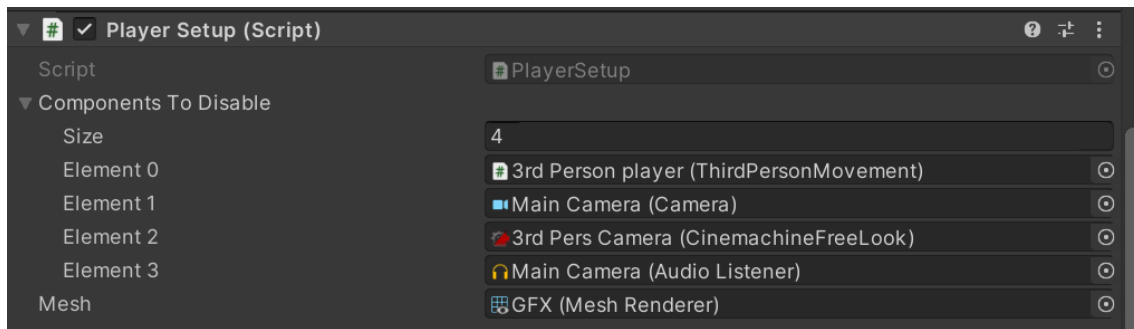


Figure 2 - Component disable script

Un autre problème était la position des personnages sur les différentes instances du jeu. Après avoir implémenté les mouvements du personnage et réglé les problèmes liés au déplacement et à la caméra, il a fallu ajouter au joueur un composant appelé NetworkTransform, qui permet de retranscrire sa position sur le serveur et permet donc d'observer le déplacement des autres personnages en temps réels.

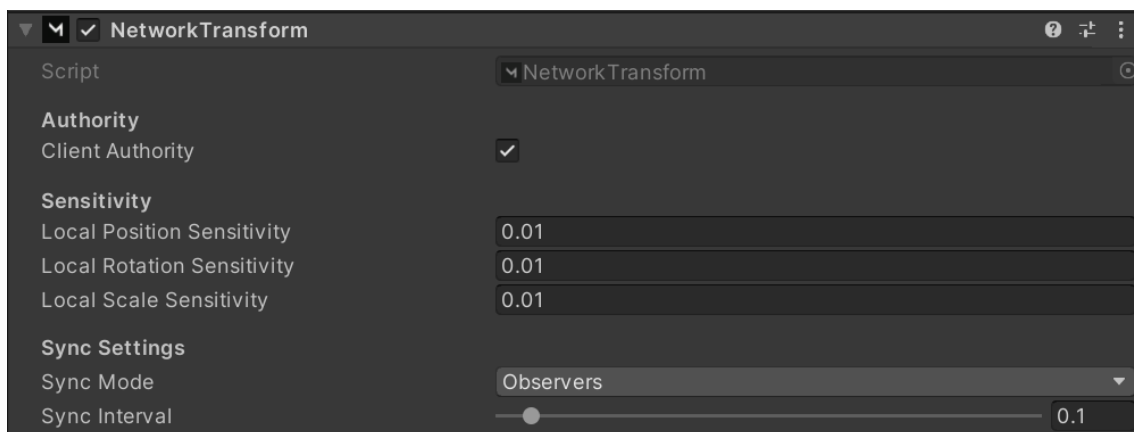


Figure 3 - Transform component

Le dernier problème rencontré fut la différenciation entre son propre personnage et celui des autres joueurs. Pour cela, nous avons fait en sorte qu'un joueur voit son personnage en bleu et tous les personnages ennemis en rouge.

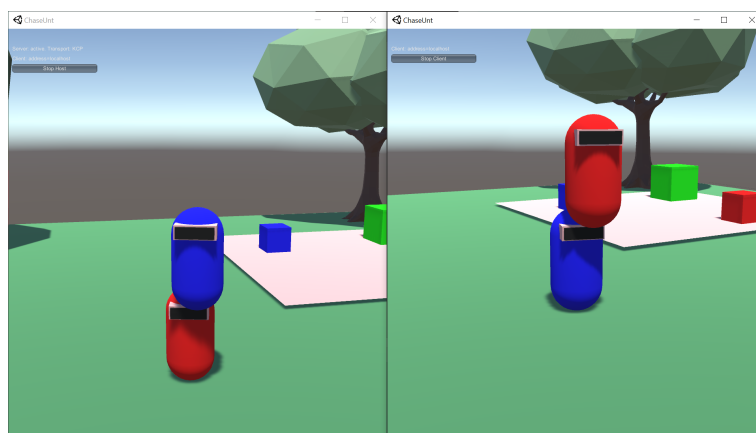


Figure 4 - Fonctionnement à plusieurs instances

Cependant certains problèmes subsistent. Pour le moment, il est possible de rejoindre une salle déjà créée uniquement depuis la même machine.

4.4 Animation

4.4.1 Animation du personnage

Pour la partie animation, nous nous sommes donnés comme objectif de la réaliser à 50%. L'animation des personnages est donc finie et applicable sur la plateforme de développement Unity.

Le groupe n'était pas familié avec ce domaine il a donc fallu se renseigner sur internet et plusieurs vidéos sur YouTube nous ont aidé à la réalisation. De plus, nous avons utilisé Blender, logiciel de modélisation 3D gratuit. Ce dernier n'est pas évident à prendre en main pour des débutants. Malgré un manque de compétence dans l'animation, nous souhaitions tout de même réaliser cette tâche nous-même. Le projet a pour but d'apprendre dans les différents domaines que ce jeu recouvre.

La première étape était de faire le squelette du personnage. Tâche minutieuse et à la base de toute animation. C'est à partir de ce moment que nous nous sommes rendu compte que la réalisation du personnage n'était pas adaptée pour. En effet, le personnage a été créé à l'aide d'un axe de symétrie. L'animation d'un bras ou d'une jambe entraînait alors l'autre avec lui. Il a fallu modifier pour la première fois le corps de notre personnage

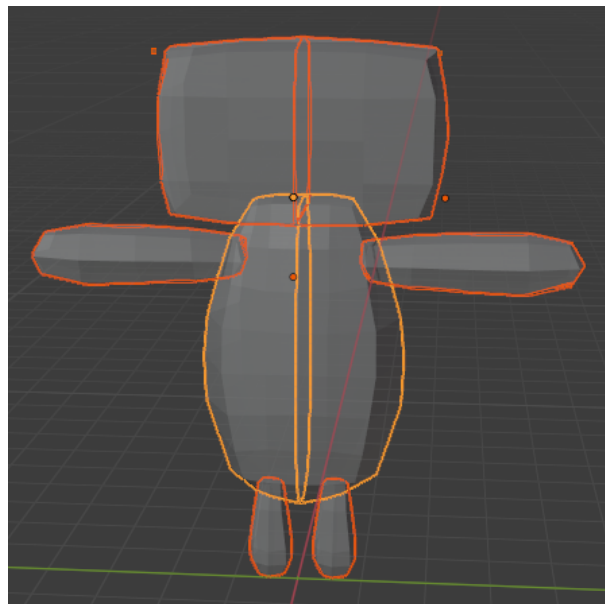


Figure 1 – Première tentative d'un corps avec symétrie

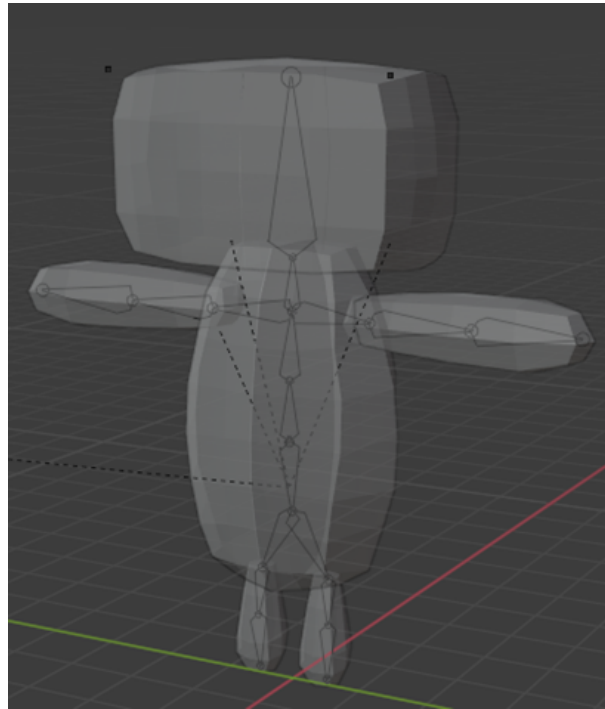


Figure 2 – Première tentative d'un squelette sur le corps

Une fois le squelette bien en place, la partie enregistrement se met en place. Le logiciel enregistre les coordonnées de chaque os du corps créé à chaque intervalle de temps choisi et reconstitue le mouvement. Enfin, il suffit d'exporter ce fichier dans le format FBX pour le tester dans Unity. Cependant, nous avons à nouveau rencontré un problème dû au corps du personnage. Ce dernier fût construit avec différentes formes collées entre elles donc Unity ne reconnaissait ce corps. Ainsi, pour la seconde fois, nous avons dû revenir sur le corps du personnage et en créer un nouveau en une seule pièce. Par conséquent, il a fallu refaire le squelette et l'animation de ce dernier.



Figure 3 – Nouveau personnage et son squelette

La figure 3 représente le dernier personnage en date. Comme vous avez du le remarquer, son aspect visuel est bien moins abouti que le premier personnage que nous avons tenté d'implémenter (figure 1 et 2), mais du au problème le concernant, et au retard que ce problème a occasionné, nous avons du revoir le design du personnage pour cette première soutenance afin d'avoir une base que nous amélioreront par la suite. Bien évidemment, la figure 3 ne représente pas le visuel final de notre personnage, elle en est même très loin. A termes, notre personnage ressemblera à la figure 4.



Figure 4 – Croquis personnage

4.5 Interface Utilisateur

4.5.1 Interface multijoueur

A ce stade du développement, le User interface n'est pas encore bien développé car pas utile pour le moment, bien qu'il soit au centre d'un jeu vidéo. En effet, le User InterFace regroupe à la fois toute les informations que le joueurs peut connaitre comme ces points de vie, son score, le temps restant de la manche ou les pouvoirs qu'il a en sa possession par exemple, mais aussi les différents menus du jeu tel que le menu pause ou le choix du mode de jeu. Chase ne comprend rien de cela pour l'instant et cela arrivera plus tard. La seul forme de User Interface que comprend Chase pour le moment est le menu permettant de créer un serveur et une salle.



Figure 1 - User Interface(En haut à gauche)

4.6 Site Web

Cette partie a été réalisée par Eva Blum.

Au commencement, nous pensions utiliser des plateformes simples avec des templates déjà fait telles que « Wix » ou « WordPress ». Cependant, nous ne partions plus sur un projet créé de A à Z par notre équipe.

Notre regard s'est donc tourné vers le logiciel Bootstrap Studio , dont nous avons appris l'existence au travers de vidéos liées au développement d'un site web. Des template et du code sont déjà présent sont disponible à l'utilisation, mais ce logiciel n'étant pas facile et peu intuitif, nous avons vite choisi une autre alternative.

Finalement, nous avons choisi d'apprendre les langages HTML et CSS pour créer le site web correspondant réellement à l'univers de notre jeu. À l'aide de vidéos explicatives sur les langages et sur la structure d'un site web, nous avons réussi à avancer cette tâche plus vite que prévu. Ces deux langages sont les principaux dans le domaine du Web. Le HTML est utilisé pour écrire le contenu brut et le CSS l'accompagne pour le visuel (couleurs, mises en pages). Ils fonctionnent à l'aide de balises contenues dans un lexique.

Pour plus de clarté sur le site, une barre de navigation était préférable ainsi qu'une séparation des pages selon le sujet, d'où le choix d'un menu, appelé « Hamburger » dans le domaine du Web. Pour conclure, cette tâche s'est réalisé plus rapidement que prévue. La difficulté s'est trouvée sur la réalisation du visuel. En effet, pour mettre des images en avant ou en arrière selon la page que l'utilisateur regarde, il fallait bien comprendre les indices de profondeur. De plus, pour créer

des animations selon la position de la souris de l'utilisateur, une longue étude a été réalisée sur Internet.

4.7 Avance et Retard

4.8 Réussites

Nous avons atteint la plupart des objectifs que nous nous étions fixé.

Tout d'abord, l'implémentation du multijoueur, bien que partiellement complète, est réussie : il est possible de jouer à plusieurs sur une même partie en LAN (Local Area Network).

Tous les déplacements basiques sont aussi terminés :

- La mécanique de saut.
- Le déplacement suivant l'axe x et z
- Le contrôle de la caméra

De plus, la caméra à la troisième personne est elle complètement opérationnelle.

Le design de la carte et du personnage est lui aussi terminé : bien que nous ayons rencontré quelques problèmes avec la conception du personnage, en prenant en compte le départ d'Emma et la passation de ces tâches à Cyril, nous estimons que nous avons bien réussi cette tâche. La carte quant à elle a bien respiré l'essence de notre jeu : une arène dans laquelle les joueurs pourront se pourchasser pendant des heures !

Les animations du personnage, bien que très basique pour le moment, nous ont permis de prendre en main le logiciel et de nous familiariser avec ces outils. Bien que nous trouvons les animations réalisées par Eva fonctionnelles, elles seront, bien évidemment, amenées à être retravaillées, car elles vont de paire avec le design du personnage, qui sera lui aussi sujet à changement comme expliqué plus haut.

Pour finir, le site web réalisé par Eva est une grande réussite. Comme mentionnées dans la partie dédiée au site web, nous voulions dans un premier temps utiliser un service tel que Wix ou WordPress afin d'obtenir un site facilement sans se prendre la tête. Mais ce genre de service n'était malheureusement pas assez modulable et les idées que nous avions pour notre site n'y trouvaient pas leur place. C'est pourquoi nous sommes fiers de notre site et le considérons comme une grande réussite.

4.9 retard

Comme dans tous projets, des retards sont à prévoir et Chase ne fait pas exception à cette règle. Le départ d'une de nos membres a entraîné des retards sur certaines des tâches originellement prévue pour cette soutenance. En effet, après l'annonce de son départ, nous ne nous attendions pas à retrouver un membre et nous avons donc dû nous occuper de ces tâches pour la première soutenance. Des problèmes intervenus lors de la réalisation des tâches sont aussi à l'origine de ces légers retards. Ainsi, nous avons des retards dans plusieurs parties :

- Les textures du personnage bien que disponible, ne sont pas implémentable tel quel car elles ne correspondent plus au modèle que nous utilisons.
- Nous n'avons pas commencé le développement des IA, bien que nécessaire pour notre jeu. Elles seront donc implémentées en priorité pour la deuxième soutenance.

Les points sur lesquels nous avons du retard seront les premiers que nous travaillerons pour la deuxième soutenance, afin de ne pas accumuler de retard.

4.10 Prévision

4.10.1 Mécaniques du jeu

Pour la prochaine soutenance :

- Les IA
- Les pouvoirs (le grapin et l'accélération au minimum)
- Le début du mode de jeu

4.10.2 Graphique

Pour la prochaine soutenance :

- Amélioration du modèle du joueur
- ajout des textures du joueur

4.10.3 Animation

4.11 Conclusion de la première soutenance

Bien que l'idée de réaliser un jeu en entier en moins de 6 mois nous semblait impossible au début de l'année et jusqu'à encore très récemment, voir ce dernier évoluer et prendre forme au fil des semaines est quelque chose de très excitant.

Bien que nous soyons encore novices dans de nombreux domaines et que nous ayons très peu d'expérience dans les nombreux outils à notre disposition, l'envie

de tout donner pour ce projet est présente. Jusqu'à maintenant, nous avons tous pu apprendre à utiliser de nouveaux logiciels, à sortir de notre zone de confort pour découvrir et apprendre à utiliser de nouveaux outils comme UNITY ou Blender. Mais comme dit plus haut, nous sommes encore débutants dans de nombreux domaines et cela a entraîné des retards sur certaines des tâches prévues pour cette première soutenance, tel que les textures du personnage et de la carte, le design du personnage en général ou encore l'IA.

Ce projet n'est pas un échec en devenir : nous avons un prototype qui fonctionne, avec des déplacements simples, un contrôle de la caméra à la troisième personne, un personnage modélisé par notre équipe ainsi que des animations, sans oublier la carte sur laquelle il est possible de se déplacer avec le joueur. Ainsi, nous allons redoubler d'efforts pour rattraper le retard que nous avons et ainsi éviter de l'augmenter lors de la prochaine soutenance.

5 Deuxième Soutenance

5.1 Mécaniques du jeu

5.1.1 Le grappin

Le grappin est le premier pouvoir à avoir été implémenté dans le jeu. C'est aussi un des pouvoirs les plus compliqués à implémenter. Pour ce faire, j'ai eu recours à un script me permettant de savoir quand un objet, ici le grappin, rentre en collision avec un objet de la «layer» souhaiter. Si c'est le cas, une ligne est créée entre le point d'impact et le centre du personnage à l'aide d'un line renderer, puis ce dernier est tiré en direction du point d'impact. Pour le moment, on peut utiliser le grappin n'importe quand en appuyant sur le bouton gauche de la souris, mais cela ne sera plus possible par la suite. En effet, le grappin étant un pouvoir du jeu, il sera utilisable seulement si le joueur à, au préalable ramassé ce pouvoir quelque part sur la carte. Il est possible d'annuler le lancement du grappin avec le clic droit. Le grappin peut s'accrocher à tout type de surface, ainsi qu'aux joueurs ennemis, ce qui permet de nombreuses interactions entre les joueurs, tout en garantissant le dynamisme du jeu (à l'inverse de certains jeux où seulement certaines surfaces permettent l'utilisation du grappin).

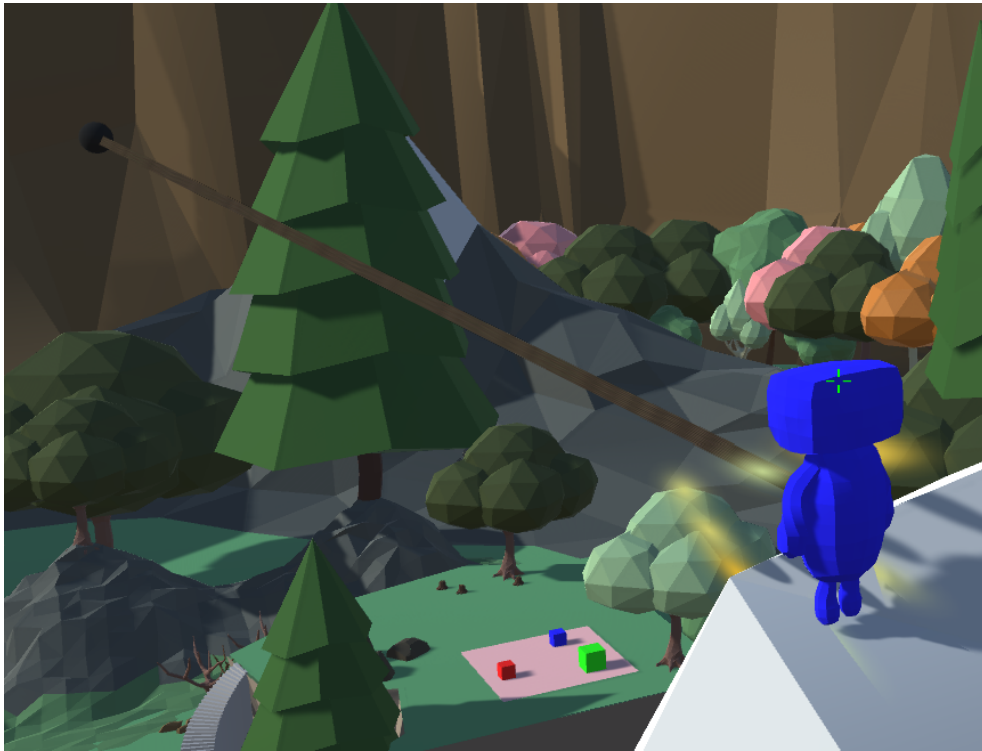


Figure 1 - Grappin

5.1.2 Le sprint

Le sprint est le deuxième pouvoir à avoir été implémenté dans Chase. Son fonctionnement est très basique : lors de l'activation de ce pouvoir, le joueur subit une accélération. Tout comme le grappin, il est possible, à titre exceptionnel, d'utiliser le sprint en permanence à l'aide de la touche «shift». Lors de l'activation de ce pouvoir, le joueur émettra des particules de couleur jaune orangé pour toute la durée du sprint.

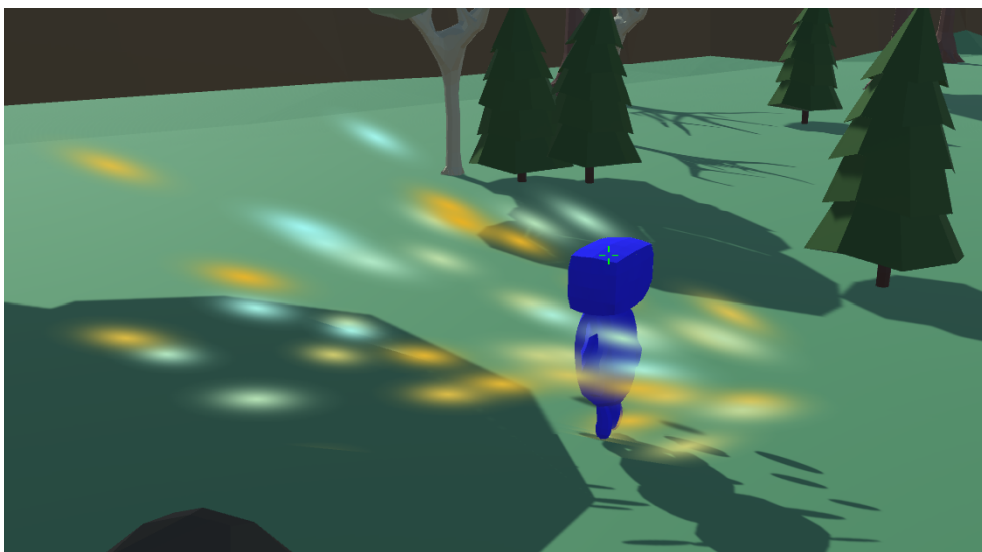


Figure 1 - Effet de particule lors de l'activation du sprint

5.1.3 IA

Pour implémenter une IA, nous avons dû définir le rôle que celle-ci aurait dans le jeu, puis apprendre à faire un script adapté à celui-ci. L'apprentissage de la méthode n'était pas évident aux premiers abords et nous avons rencontré de nombreux imprévus, bien que le problème principal soit resté le «baking» de la carte (Figure 4 et 5), qui permet à l'IA de connaître les parties de la carte qui lui sont accessibles.

Il est donc possible pour notre IA de se déplacer sur l'entièreté de la surface bleutée de la carte, on voit à droite sur la Figure 5 une vue de haut de la carte et à gauche un détail pris depuis l'intérieure du puits.

5.2 Graphismes

5.2.1 Design du personnage

Cette partie a été réalisée par Cyril Blin. Il avait rejoint le groupe environ une semaine avant la première soutenance. Il s'est focalisé sur le design du personnage et celui des pouvoirs. Emma lui a envoyé son modèle Blender et un croquis du personnage. Il a ensuite réalisé un premier modèle 3D, à la fois pour s'approcher du croquis et prendre en main le logiciel.

Il a lui aussi réalisé un modèle 3D du personnage. Cependant par manque de temps, et d'expérience, le dit modèle était moins aboutit. Nous avons donc décidé de garder le modèle réalisé par Emma.

Nous avons par la suite créé la texture du personnage pour que ce dernier soit plus coloré. Néanmoins, l'ajout des textures ne fut pas si simple : en effet, le modèle réalisé par Emma ne permettait pas l'ajout d'une texture car ce dernier fait à partir de différents cube et formes. L'animation était aussi compliquée pour la même raison. Finalement Cyril a su retravailler le modèle pour l'améliorer. Il l'a aussi transformé en un seul bloc qui était facile à texturer, animer puis importer dans Unity

5.2.2 Colorisation de la carte

Lors de la dernière soutenance la carte n'avait pas été finalisée comme nous l'avions souhaitée et était restée dans l'état de la Figure 1.

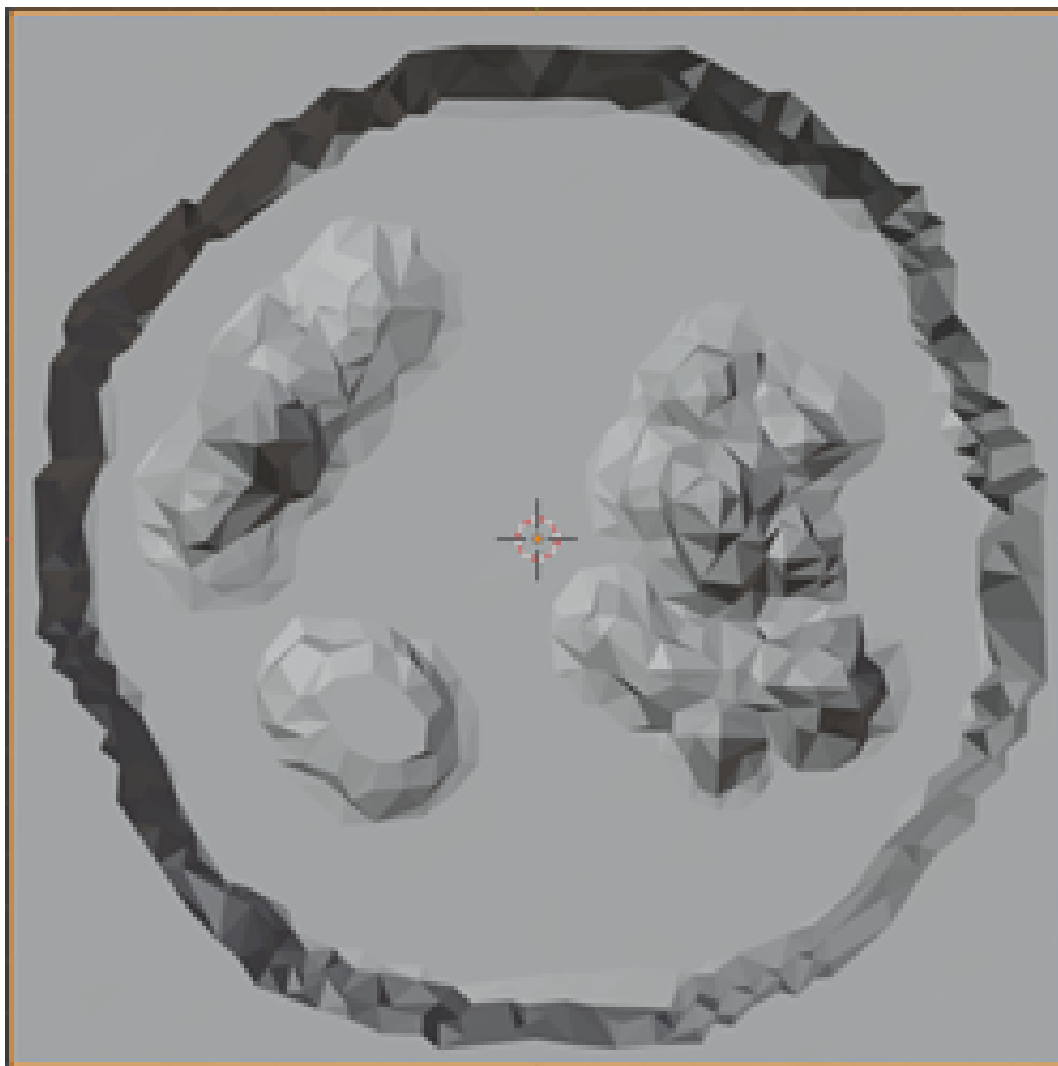


Figure 1 - État initial de la carte

Heureusement nous avons pu rattraper ce léger retard sans soucis et avons ainsi obtenu la Figure 2.

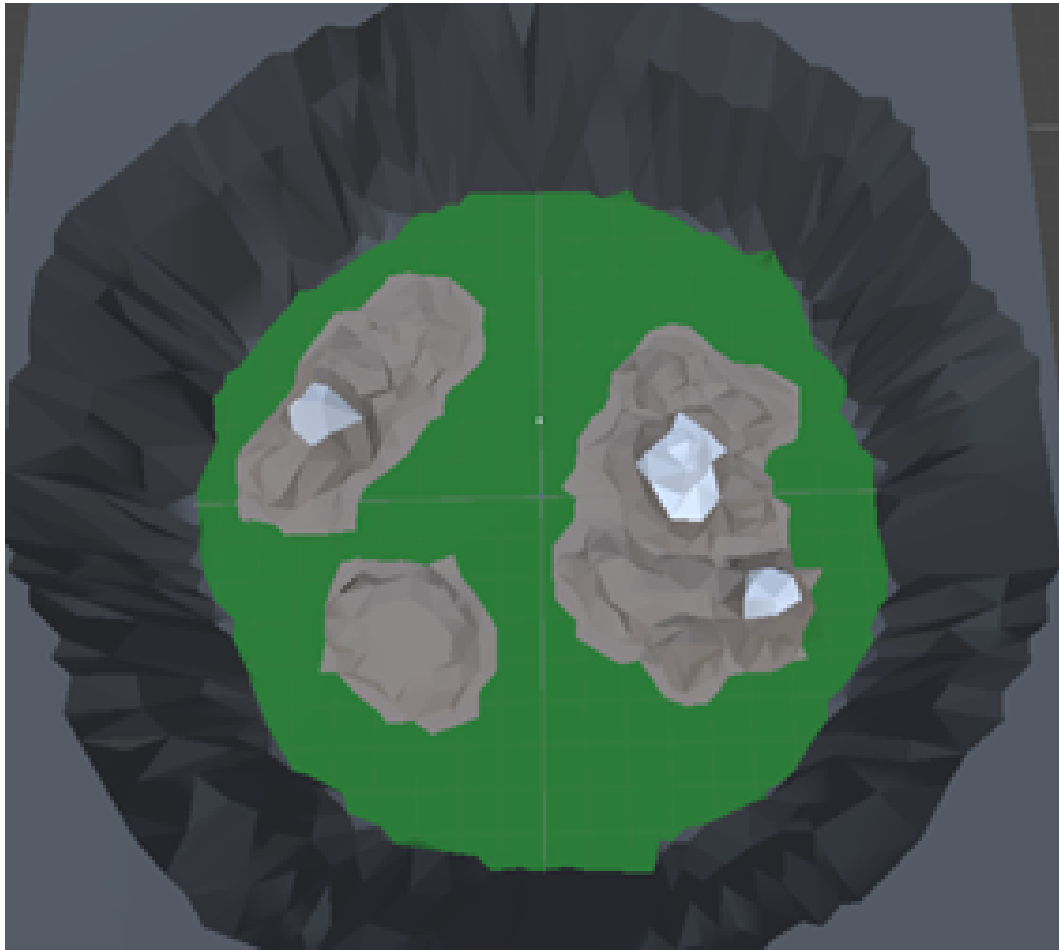


Figure 2 - Carte colorée

5.2.3 Peuplement de la carte

Le peuplement de la carte a nécessité de télécharger et modifier des assets de la communauté afin d'obtenir des décorations en phase avec notre ligne graphique, nous avons fait ce choix, car après avoir longuement réfléchi à la question, nous sommes parvenus à la conclusion que la conception de ces assets auraient été bien trop chronophage à cause de l'ampleur de la tâche.

La Figure 3 ci-dessous représente la carte après avoir fini le peuplement.



Figure 3 - Peuplement de la carte

5.2.4 Design des pouvoirs

Pour cette soutenance j'ai principalement fait du Blender. J'ai d'abord désigné le pouvoir de «chassé», symbolisé par le sceptre. Le modèle sera encore amélioré par la suite. L'extrémité du sceptre est supposée représenter une télévision, référence à l'histoire du jeu.

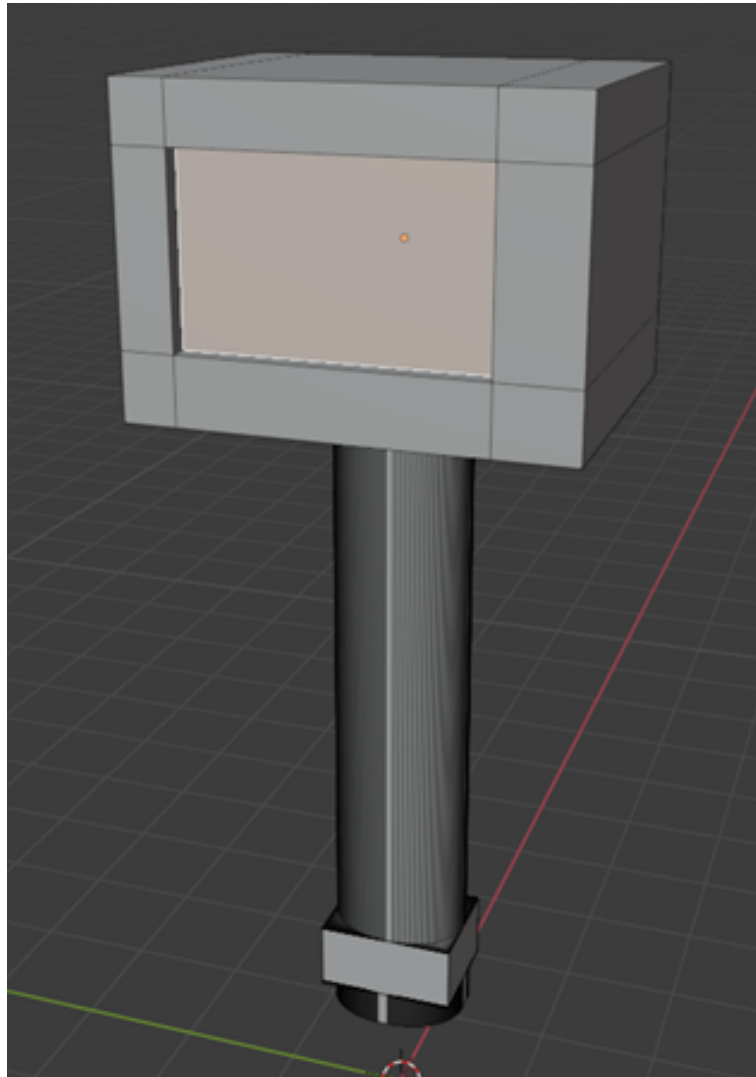


Figure 1 - Sceptre

Après j'ai fait les différents pouvoirs à savoir le bouclier, le grappin et le piège à ours.

Le bouclier est fait d'un cylindre aplati qui a été extrudé vers l'extérieur plusieurs fois. J'ai fait ensuite ressortir le centre et la bordure. Cette étape sert à la fois à donner du relief et faciliter les texturage.

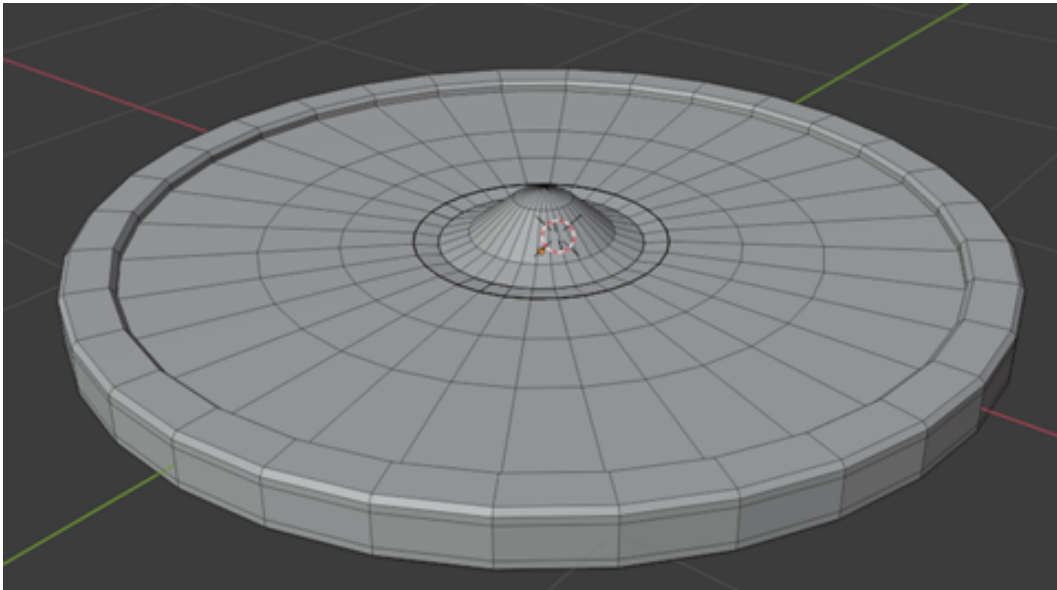


Figure 2 - Bouclier

Pour le grappin j'ai modélisé une «griffe» que j'ai dupliqué et tourne de 90° à chaque fois pour obtenir un grappin a quatre griffes. Chaque griffe est composée d'un cube qui a été extrudé et certaines parties ont subi des rotations. L'extrémité a ensuite été réduite d'échelle pour cet aspect de pointe.

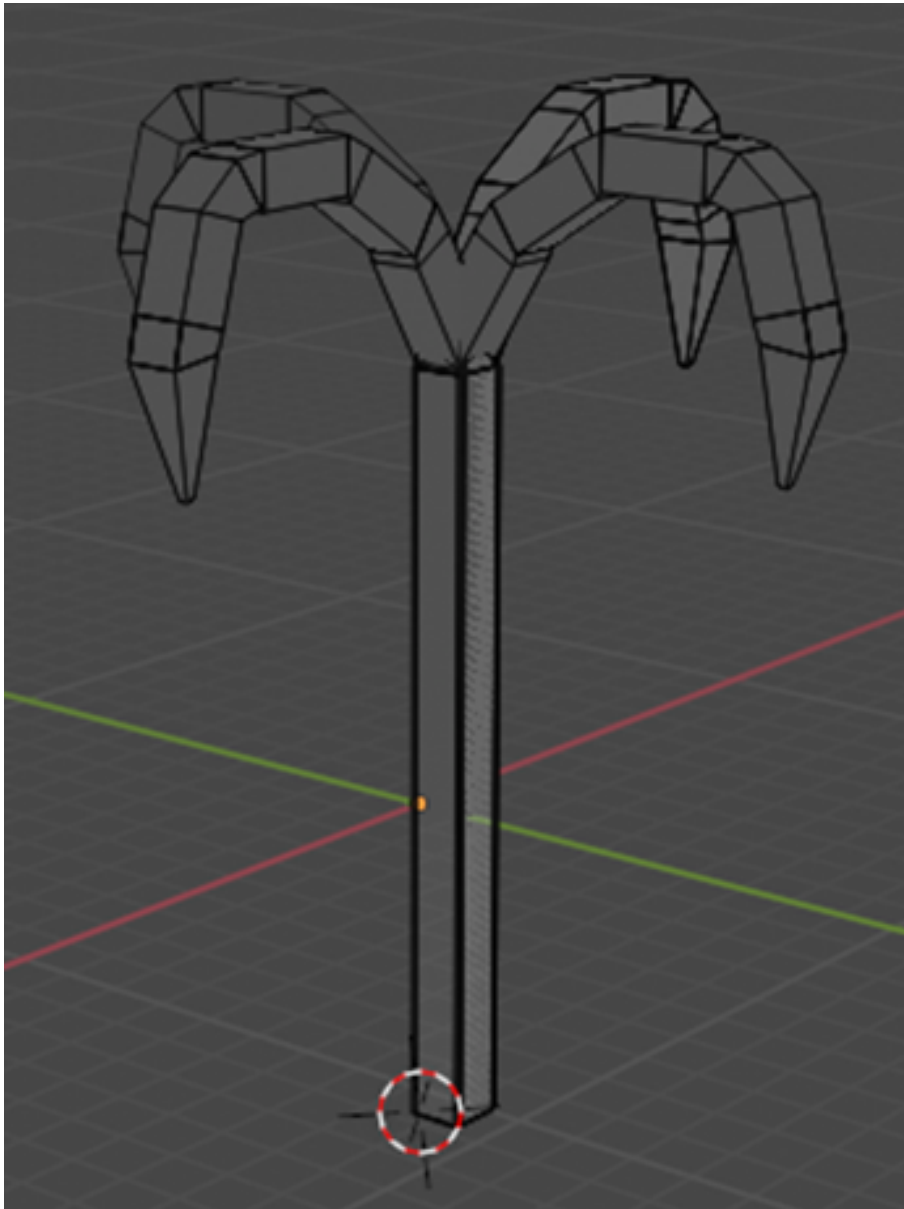


Figure 3 - Grappin

Le piège a loup et compose d'un rectangle affiné et allongé avec des dents. J'ai dupliqué et je les ai mis autour de la courbe en cercle. Après j'ai mis un cylindre transversal pour faire l'axe entre les deux parties de la «mâchoire».

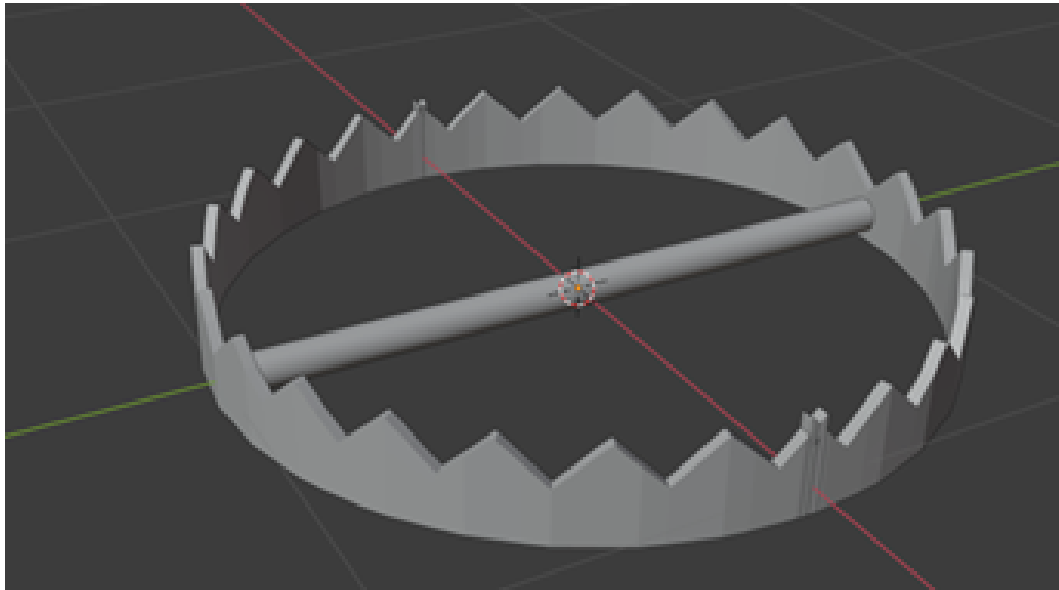


Figure 4 - Piège à loup

J'ai, à la fin, fait un cube. J'ai ensuite déplié le cube pour pouvoir la texture. Le dépliement se fait en format PNG. Je fais plusieurs textures au cube pour représenter différents éléments. Grâce au format PNG des textures, elles peuvent facilement être modifiées avec un éditeur d'image, Paint dans mon cas. Ensuite il suffit de copier et coller l'icône du pouvoir sur chaque face.

Pour certains ils représentent la version «collectable» du pouvoir comme pour le piège, différent de la version placée au sol (ci-dessus).

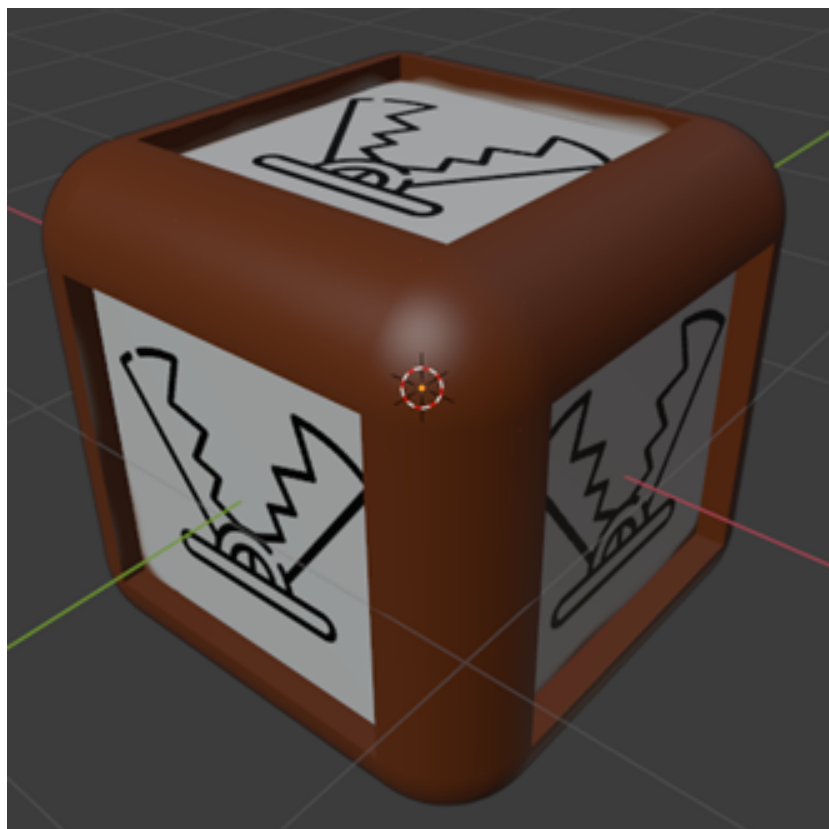


Figure 5 - Boîte du piège à loup

Pour d'autre, comme la téléportation ou le boost de vitesse ne peuvent pas être représentés par des objets et donc sont sous forme de cube.

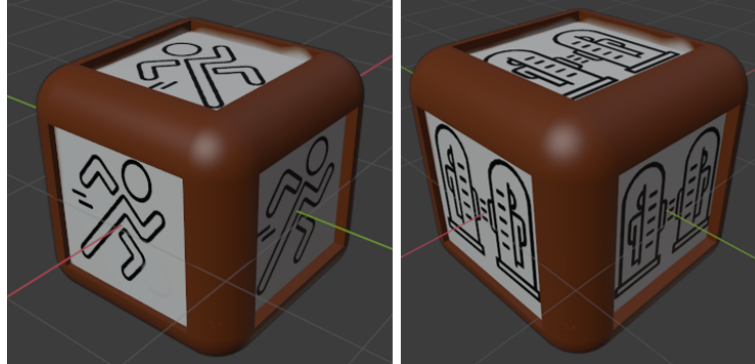


Figure 6 - Boîtes de la téléportation et du sprint

Et enfin le cube mystère qui donne un pouvoir au hasard parmi tous ceux existants.

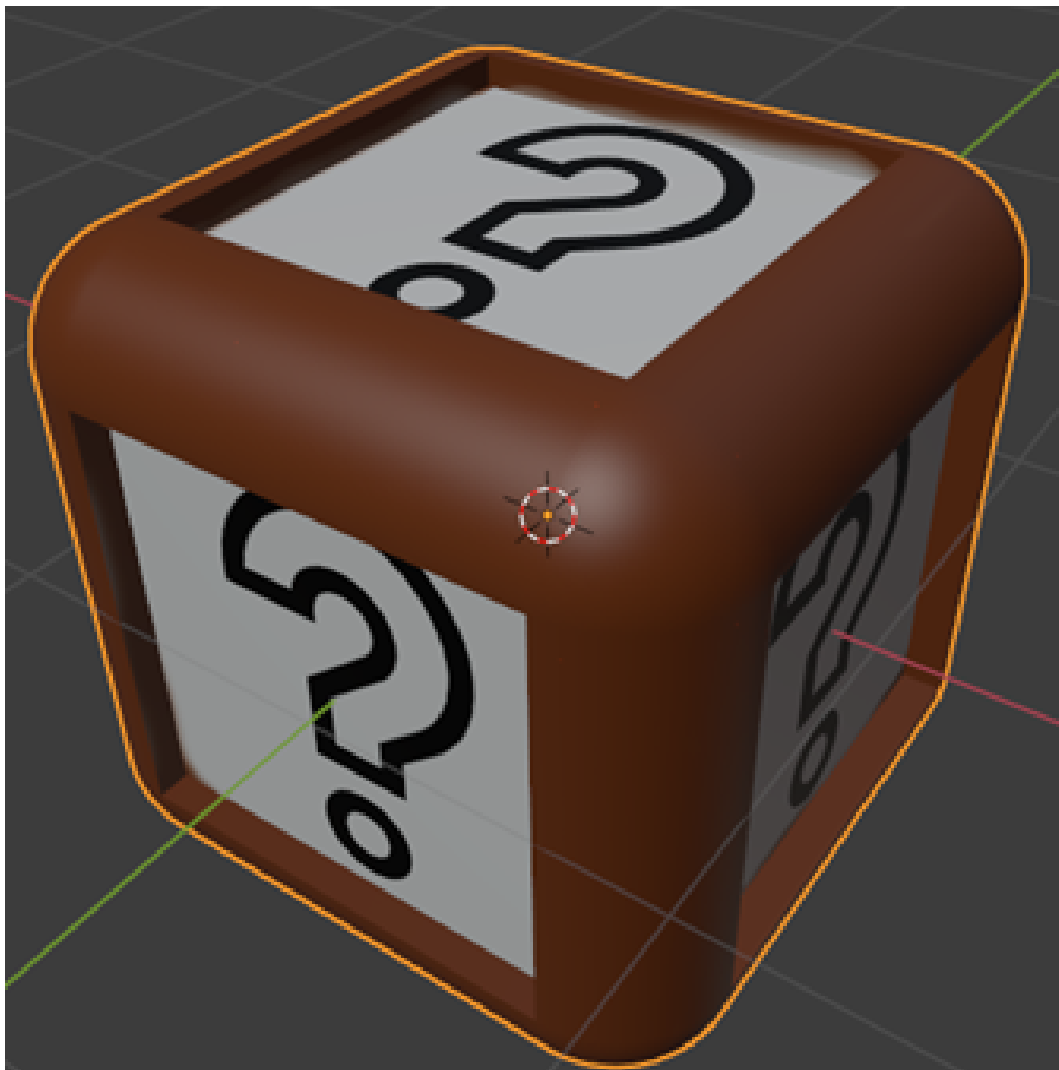


Figure 7 - Boîte Mystère

5.3 Son et musiques

Nous avons, avec le groupe, réfléchi à l'identité musicale du jeu. C'est-à-dire que l'on a recherché des styles de musique qui correspondent à notre jeu. Dans notre cas on a choisi un style se rapprochant de certains jeux Nintendo, ceux de la Wii entre autres. En effet l'idée même de cette console est de jouer à plusieurs ensembles et utiliser des musiques déjà associées à ce genre d'idées est bénéfique pour nous. La musique sera implémentée, avec des bruitsages, pour la prochaine soutenance.

5.4 Réseau

Avec l'implémentation de nouveaux pouvoirs et de nouvelles fonctionnalités, il a fallu modifier et améliorer certains aspects du réseau. J'ai du par exemple, désynchroniser les joueurs ennemis et le joueur pour que ces derniers n'effectuent pas la même action lorsqu'ils jouent à plusieurs.

5.5 Animation

Lors de la première soutenance, nous avons réussi à créer des animations sur un personnage telles que la course, le saut, et la respiration lorsque le personnage reste statique. Cependant, l'implémentation sur Unity n'avait pas été un grand succès. Le personnage est arrivé déformé et manquait des animations importantes notamment pour ses jambes. De plus, le personnage implémenté n'était pas celui souhaité et pensé au départ. Ainsi, pour cette soutenance, nous avons du travail.

Cette partie animation du personnage nous a permis de comprendre l'importance de ce projet de groupe. En effet, nous avons tous réfléchi sur le problème. Le mouvement d'un bras entraînait directement l'autre. Nous avons finalement compris que le problème était lié au modèle de base. Nous souhaitions à tout prix garder le personnage de départ et avoir des animations faites par nous-mêmes et non importées depuis un site connu appelé Mixamo. Par la suite, j'ai pu refaire les animations sur le bon personnage avec la texture correspondante.

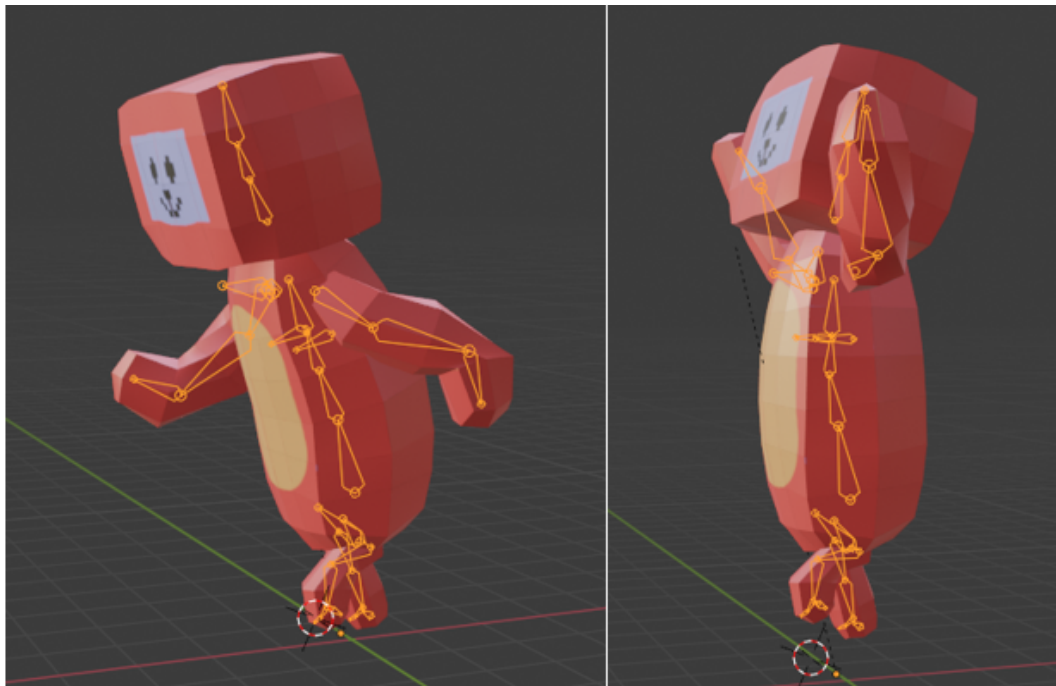


Figure 1 - Personnage

Après avoir créé les animations sur le logiciel de modélisation Blender, il faut les exporter dans le bon format (.fbx) pour les récupérer sur le logiciel de développement Unity. Cependant, à nouveau les animations n'étaient pas bien récupérées et ne fonctionnaient pas. J'avais fait les animations sur un seul fichier donc le problème venait des transitions entre chaque. C'est alors dans la partie animator dans Unity que nous avons réussi à définir séparément les animations pour le saut, la course et enfin la respiration.

5.5.1 Animation des pouvoirs

Lors du développement des différents pouvoirs, nous nous sommes rendu compte qu'il n'y aurait pas besoin d'animation à proprement parlé pour les pouvoirs : en effet, ces derniers sont en fait créés lors de l'implémentation des pouvoirs. On peut prendre l'exemple du Grappin et de la ligne renderer ou encore des effets de particules du sprint.

5.6 Interface Utilisateur

5.6.1 Menu du jeu

Pour la première fois dans ce projet, nous avons créé un menu principal qui par la suite sera bien entendu amélioré. Créer et implémenter cette ébauche de menu principal a été très facile et rapide grâce aux tutoriels trouvés. On retrouve les boutons principaux : jouer, les options et quitter le jeu.

Les boutons « PLAY » et « QUIT » ont une liaison vers un script nommé « SceneLoader » contenant une fonction pour chaque. Le bouton « PLAY » va lancer la fonction LoadGame() qui va charger et lancer simplement la scène pour jouer

tout seul pour l'instant. La fonction `QuitGame()` va tout simplement quitter le jeu actuel.



Figure 1 - Menu

Le bouton « OPTIONS » contient le réglage du volume de la musique du jeu. Pour voir les options proposées, il a fallu appliquer des fonctions. Plus précisément, lorsque l'utilisateur clique sur le bouton « OPTIONS » ou « BACK » c'est tout simplement une fonction qui nous permet de passer de « l'écran principal » à « l'écran » pour voir les options.

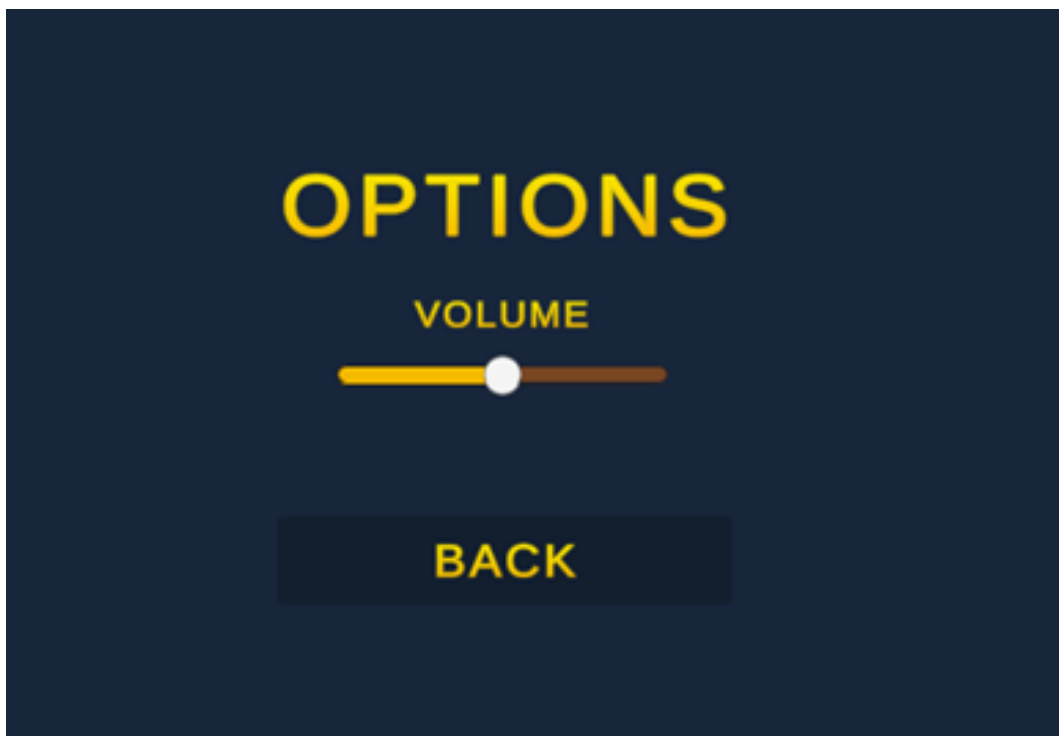


Figure 2 - Options

Pour la prochaine soutenance, nous avons pour ambition de faire un fond animé. Il y aura une caméra faisant le tour de la carte.

5.6.2 Affichage tête haute

Lors de la création de l'ATH, nous avons opté pour une interface légère, qui ne submerge pas le joueur d'informations tout en lui apportant toutes les informations dont il pourrait avoir besoin.

Le joueur dispose d'un chronomètre qui décompte 180 secondes (3 minutes) soit la durée d'une manche, un compteur de points qui pour l'instant ne fait qu'ajouter des points pour chaque seconde depuis que le jeu a été lancé. On rappelle que les joueurs sont qualifiés pour le manche suivante s'ils ont marqué plus de points que leurs adversaires. L'ATH contient aussi un réticule placé au-dessus de la tête du personnage joué. Centré en haut se trouve le chronomètre, dans le coin supérieur gauche se situe le compteur de Score et dans le coin inférieur droit se trouveront les futures miniatures des différents pouvoirs qu'il est possible d'obtenir

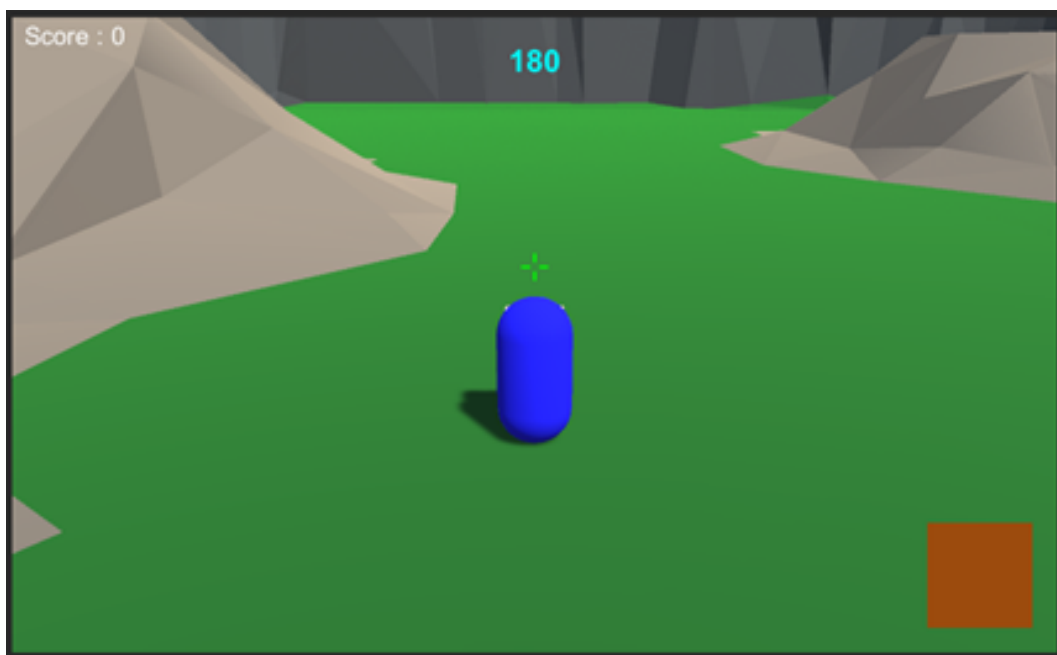


Figure 1 - ATH complet

5.6.3 Animation du nouveau personnage

5.7 Site Web

5.7.1 Maquette

Pour accompagner notre projet, nous devons réaliser un site Internet. Étant curieuse et ayant soif d'apprendre, j'ai souhaité m'occuper de faire le site à partir de rien sans patron ou espace de travail. Il a fallu s'instruire alors sur sa réalisation ainsi que sur les langages du web. J'ai suivi de nombreux tutoriels pour essayer de comprendre comment cela fonctionne. Les sites HTML Références et CSS Références

m'ont beaucoup aidé, car chaque élément est expliqué et possède un exemple de son utilisation.

Je n'ai donc utilisé que le HTML et le CSS sur un l'IDE Visual Studio Code pour la réalisation. HTML est un langage de balisage qui est utilisé pour la description d'une page web. CSS est un langage qui définit la présentation d'un document écrit en HTML.

Le site est constitué de différentes pages, chacune associée à une catégorie telle que : accueil, actualités, contacts, téléchargements ou crédits. Toutes sont reliées par un menu appelé « menu hamburger ». J'ai été surprise par le temps de la réalisation de l'ensemble. Je n'ai pas eu beaucoup de difficultés, car le temps consacré à l'apprentissage a été conséquent. Voici les différentes maquettes du site élaborées auparavant.

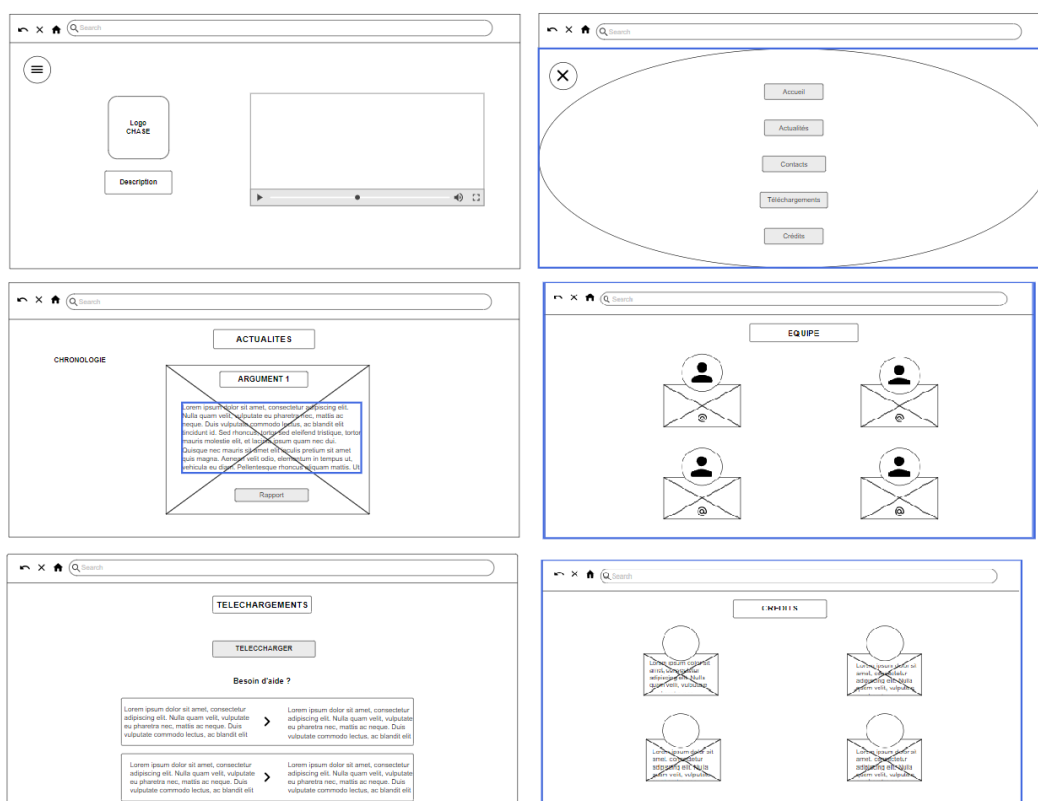


Figure 1 - Maquettes

Une fois les idées claires, place à la réalisation. Voici une ébauche du résultat après quelques modifications par rapport à la première soutenance :



Figure 1

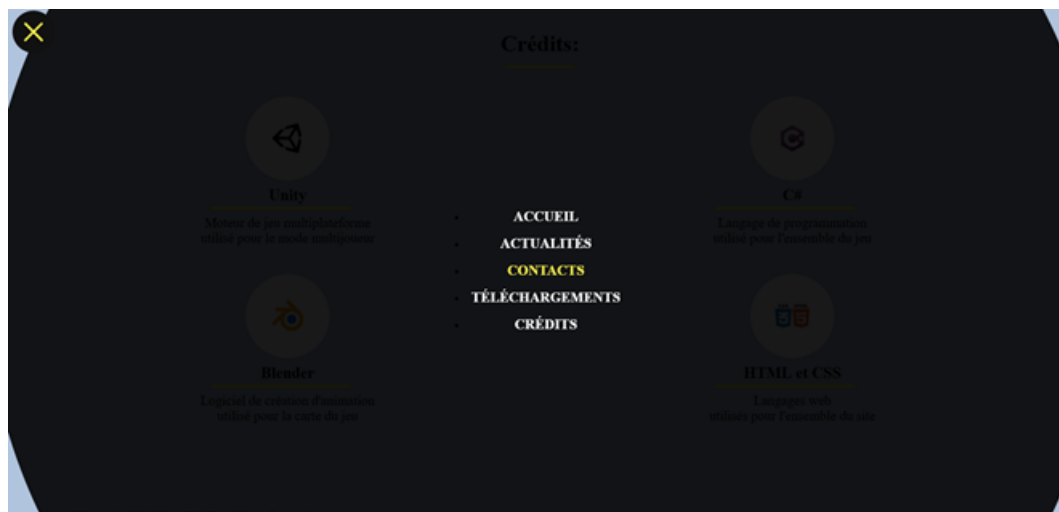


Figure 2

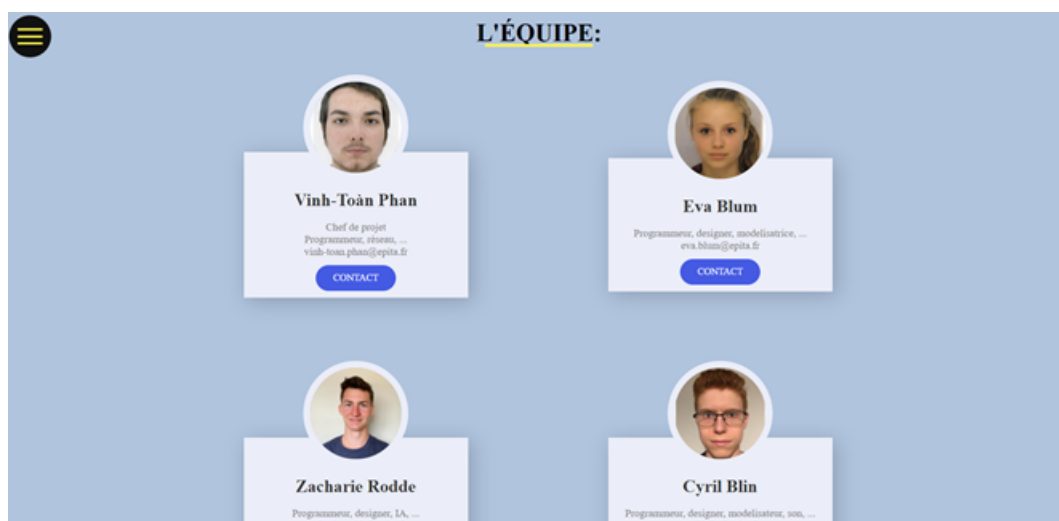


Figure 3

5.7.2 Publication

Pour héberger le site, j'ai choisi d'utiliser GitHub Pages qui permet de transformer un projet en hébergement pour site web. Après quelques manipulations, le site web est visible par tous.

5.8 Avance et Retard

5.9 Réussite

Nous avons réussi à effectuer toutes les tâches que nous nous étions fixées lors de la dernière soutenance à l'exception de la partie son, ou nous avons un peu de retard.

5.10 Retard

Comme dit plus haut, nous avons un peu de retard dans la partie son. En effet, même si nous savons exactement quel type de musique nous voulons pour notre jeu, nous n'avons toujours pas implémenté cette dernière dans le jeu pour le moment.

5.11 Prévision

5.11.1 Mécaniques du jeu

Pour la prochaine soutenance :

- Les IA : fonctionnalités leur permettant de remplacer un joueur
- Les pouvoirs : piège à loup, téléportation et bouclier
- Système de manche et affichage des scores en fin de partie

5.11.2 Graphique

Pour la prochaine soutenance :

- Amélioration du modèle du joueur
- ajout des textures du joueur

5.11.3 Animation

Pour la prochaine soutenance :

- Animation du personnage lors de certaines actions (utilisation du pouvoir, etc...)
- Animation des pouvoirs implémentés

5.11.4 User Interface

Pour la prochaine soutenance :

- Ajout d'un salon d'avant partie
- Ajout du menu de selection de salle

5.11.5 Réseau

Pour la prochaine soutenance :

- Amélioration du multijoueur déjà implémenté

5.11.6 Son

Pour la prochaine soutenance :

- Musique du menu
- Musique du jeu
- Bruitages du jeu

5.12 Conclusion de la deuxième soutenance

Voilà maintenant plus de 5 mois que nous travaillions tous sur ce projet qui nous tient tous extrêmement à cœur. Le groupe a une bonne cohésion et nous n'avons aucun mal à travailler ensemble. Nous savons que l'échéance se rapproche à grands pas, mais nous allons redoubler d'efforts pour rendre un projet dont nous sommes fiers, celui auquel nous avons pensé il y a maintenant plusieurs mois de ça. À part le son, nous n'avons aucun retard à déplorer et nous avons même réussi à rattraper celui accumulé lors de la première soutenance, nous sommes donc très contents de nous. De ce fait nous n'allons pas nous arrêter en si bon chemin et nous allons travailler dur jusqu'au bout afin de rendre la meilleure version possible notre jeu.

6 Soutenance finale

6.1 Mécaniques du jeu

6.1.1 Système de manche

Cette partie a été réalisée par Vinh-Toàn.

Pour réaliser le système de manche, j'ai utilisé un GameManager, un script que j'ai écrit permettant de gérer les différents paramètres du jeu comme l'apparition des pouvoirs sur la carte et aussi des IA. Ainsi, à l'aide de variables booléennes, j'arrête et relance les manches tout en réinitialisant les scores des joueurs pour la manche suivante, et ce pour 3 manches au total.

6.1.2 Système Chasseur/Chassé

Cette partie a été réalisée par Vinh-Toàn.

Ce point a été particulièrement compliqué. En effet, le fait de jouer en multi-joueur oblige les joueurs à tous être synchronisés de manière à ce que le chassé soit le même pour tous le monde au même moment (plus ample détail dans la partie Réseau).

Ainsi, quand un joueur chasseur touche le joueur chassé, il prend son rôle et devient le chassé à son tour. Visuellement, les chasseurs sont rouges et le chassé est vert pour toutes les instances.

Il a aussi été compliqué d'implémenter ce système pour les IA car elles sont différentes des joueurs.

6.1.3 Pouvoirs

Cette partie a été réalisée par Vinh-Toàn.

Pour cette dernière soutenance, j'ai fini d'implémenter trois pouvoirs : le sprint, le grappin et la téléportation. Bien que nous avions prévu d'en implémenter plus initialement, nous nous sommes concertés et rendu à l'évidence que cela ferait trop d'information pour le joueur, étant donné que nous voulons faire un jeu simple d'utilisation avec un gameplay facile à prendre en main.

J'ai donc fini d'implémenter le sprint qui joue un effet de particule quand utilisé. De plus, il a maintenant un temps d'utilisation de 5 secondes seulement pour ne pas trop avantager le joueur qui ramasse ce pouvoir. On peut aussi noter que le cooldown de ce pouvoir est affiché sur L'ATH quand on utilise ce dernier.

Le second pouvoir est la téléportation, qui permet au joueur de se téléporter dans la direction à laquelle son personnage fait face. Le dernier pouvoir est le grappin, mais il était déjà complètement implémenté à la soutenance précédente.

Une autre des mécaniques majeures implémentées est le fait de pouvoir ramasser les pouvoirs dans des boîtes qui apparaissent aléatoirement sur la carte toutes les 20 secondes. Le contenu de la boîte est aléatoire ce qui ajoute du challenge au jeu.

6.1.4 IA

Cette partie a été réalisée par Zacharie avec l'aide Vinh-Toàn.

Après la deuxième soutenance, mon principal travail était la refonte de notre IA. Elle se contentait alors de poursuivre tout joueur qui s'approchait de trop d'elle, mais nous avons besoin de faire la différence entre les joueurs qui sont des chasseurs

et ceux qui sont des chassés, et adapter par la suite le comportement de notre intelligence artificielle en fonction de son propre rôle.

Cela fut plus compliqué qu'il n'y paraît, en effet pour la soutenance 2, nous avons utilisé un `Physics.checkSphere()`, qui vérifiais si un joueur entrait dans un certain rayon autour de l'IA, mais cela ne suffisait plus pour vérifier le rôle des joueurs qui s'approchent, puisqu'on recevait un booléen et non un `gameObject` comme on pourrait l'espérer, il a donc fallut passer par un `sphereCollider.isTrigger`, et utiliser la méthode `onTriggerEntry()`, de cette manière on peut récupérer le `gameObject` du `Collider` qui s'approche de notre IA, et donc son `Tag` par la même occasion.

Une fois ce `Tag` récupéré il nous suffit de le comparer aux tags des chasseurs et chassés pour savoir duquel il s'agit et adapter le comportement de notre IA en fonction de celui-ci. Si l'IA est un chasseur et que celui qui l'approche est un chasseur aussi, l'IA continue de patrouiller.

Si l'IA est un chasseur et que celui qui l'approche est un chassé, l'IA le prendra en chasse, jusqu'à l'attraper et devenir chassée à son tour, ou jusqu'à ce que le chassé lui échappe en s'éloignant de trop, auquel cas elle se remet simplement à patrouiller.

Si l'IA est chassée et qu'un chasseur s'en approche, l'IA fuit dans la direction opposée. Nous avons aussi enfin pu changer l'apparence des IA pour qu'elles soient similaires à celle de notre joueur, avec le même modèle d'ourson, et avons décidé de séparer le mode multijoueur et le mode Solo.

De cette manière les joueurs qui souhaitent jouer entre amis pourront profiter de la carte entière à leur disposition, tandis que pour le mode solo, les joueurs devront affronter une vague d'IA les poursuivant toujours sur cette même carte, afin d'obtenir leur rôle, et le but est de conserver celui-ci le plus longtemps possible afin de marquer le plus de points possible.

6.2 Graphismes

6.2.1 Pouvoirs

Cette partie a été réalisé par Cyril.

6.2.2 Modèle de l'IA

Nous avons modifié le modèle de l'IA pour qu'elle coïncide avec celle du joueur, de manière à ce que le joueur se sente moins seul quand il lance une partie en Solo.

6.3 Réseau

6.3.1 Synchronisation entre les clients

Cette partie a été réalisée par Vinh-Toàn.

A ma grande surprise, la partie réseau fut bien plus compliqué que je n’y pensais au début de ce projet il y a 6 mois. En effet, bien qu’une implémentation basique soit très simple (il suffit de créer un gameobject avec un script très basique), la partie synchronisations des différentes variables a été très compliquée à régler : selon que le joueur soit client ou hôte de la partie, il ne pouvait pas influer sur les variables de la même manière ce qui a rendu très compliqué l’implémentation des fonctions permettant de devenir le «chassé» (voir règle du jeu).

En effet, les clients ne pouvaient pas appeler les mêmes fonctions que l’hôte du serveur et de ce fait, le «chassé» n’était pas synchronisé pour tout le monde ce qui entraînait de lourds dysfonctionnements du jeu, notamment à la fin des manches. Pour régler ce problème, j’ai déclaré des méthodes en tant que Command : si ces méthodes sont appelées par un joueur client, alors le joueur fait une requête au serveur pour effectuer l’action à sa place, ce qui a pour but de garantir une synchronisation entre tout ce qu’il se passe dans une partie.

6.3.2 Lobby

Cette partie a été réalisé conjointement entre Eva et Vinh-Toàn.

Après avoir fini l’introduction et le menu principal du jeu, ma tâche pour cette dernière soutenance comporte la création et l’implémentation du «lobby», c’est-à-dire le salon pour attendre les autres joueurs si l’on veut jouer en ligne. Comme précisé dans l’explication du jeu, 15 joueurs/amis peuvent jouer en même temps. J’ai fait beaucoup de recherche sur le graphisme, le fonctionnement de cette scène, car je ne connaissais rien aux jeux vidéo avant ce semestre. Ainsi, j’étais attirée par l’idée de faire une belle scène où l’on pouvait voir nos amis ou les autres joueurs arriver au fur et à mesure. Cependant, cette décision ne relevait pas uniquement de mon ressort, car l’implémentation du lobby touche à la partie réseau multijoueur. Ainsi, après discussion avec Vinh-Toàn et au vu de mes choix auparavant concernant l’arrière-plan sombre du menu, nous sommes tombés sur un accord. Nous avons choisi de suivre son instinct et donc implémenter une scène qui est simple et agréable qui est ouverte sur la carte. En effet, le lobby est fait directement sur la carte : quand un joueur rejoint une partie, il apparaît immobile sur la carte en attendant que l’hôte lance la partie.

6.4 Interface Utilisateur

6.4.1 Intro et Menu du jeu

Je me suis occupée de la création de l’introduction et du menu principal du jeu. Concernant l’introduction, ce sont de simples animations faites sur Unity. Elles

se mettent en marche et s'arrêtent grâce au chargement de la scène actuelle et de la scène suivante. Par chargement, cela signifie un simple code d'une ligne en C. Par la suite, j'ai souhaité reprendre le thème du jeu qui est à la base une émission télévisée. Ainsi, j'ai créé une nouvelle scène, après l'introduction du logo et du groupe, pour faire une animation d'un monologue sur un ancien poste de télévision avec le célèbre animateur et présentateur Julien Lepers. Il a pour but d'expliquer le but ainsi que les règles du jeu. J'ai souhaité ajouter cette partie dialogue de mise en contexte afin d'ajouter du caractère et une touche humoristique au jeu. Cette partie a été faite grâce à une animation de la télévision, du code et une modification de la partie animator dans Unity.

En premier lieu, j'ai créé un bouton «commencer» sur la scène pour démarrer l'animation de la télévision qui apparaît avec la première phrase de Julien Lepers. Mon but était d'avoir, dans chaque séquence de texte du Julien Lepers, les lettres qui défilent à une certaine vitesse. Pour cela, j'ai commencé la partie code où j'ai utilisé la structure d'une pile pour stocker toutes les phrases. J'étais contente d'utiliser ce type de structure que l'on a vu dans au cours de l'année dans les MiMos en théorie et en application en algorithmique. Ce type permet de stocker un nombre variable de valeurs de même type et d'y accéder selon un ordre précis. Par ailleurs, il a fallu passer dans la partie animator de Unity pour fixer les animations de la télévision. À l'aide d'un booléen, j'ai pu déterminer avec les animations créées, quand la télévision s'allumait ou descendait et ainsi l'insérer par la même occasion dans la partie du script en C.

La création du menu principal du jeu n'était vraiment pas difficile, car ce sont des boutons à positionner sur une scène et la partie script demande juste de savoir quelle scène charger par la suite en fonction du bouton appuyé. Au niveau du graphisme de l'interface, j'avais l'intention de faire filmer le point de vue d'un joueur à travers la carte pour obtenir un menu animé. Cependant, j'ai fait le choix de garder cet arrière-plan sombre et un peu vide afin de garder la découverte de la carte lors du jeu et non avant telle une surprise.

En dehors de la création de l'introduction et du menu principal du jeu, j'ai souhaité faire des transitions entre chaque scène. J'ai créé des animations de rideau noir comme lors d'une pièce de théâtre. Mon regret est de ne pas avoir eu l'initiative assez tôt de faire une transition personnalisée utilisant le logo pour fermer un rideau de couleur venant de chaque côté.

6.4.2 ATH lobby

Cette partie a été réalisé par Zacharie avec de l'aide de Vinh-Toàn et Cyril. Une fois un joueur connectés, selon qu'il soit un client ou l'hôte de la partie, un message s'affichera sur son écran :

- Si il est l'hôte, les messages concernant le lancement de la partie s'affiche, ainsi que pour pouvoir changer le mode de jeu (voir partie mécaniques du jeu)
- Sinon, un message demandant d'attendre que l'hôte lance la partie s'affiche

6.4.3 ATH en jeu

Cette partie a été réalisé par Zacharie avec de l'aide de Vinh-Toàn et Cyril En jeu, le score , le temps restant dans la manche ainsi que la manche à laquelle nous sommes s'affiche. De plus, si le joueur ramasse un pouvoir , son icône apparait dans le coin inférieur droit. Le joueur a aussi la possibilité de faire apparaitre un tableau des scores en restant appuyé sur TAB.

6.4.4 ATH entre les rounds

Cette partie a été réalisé par Zacharie avec de l'aide de Vinh-Toàn et Cyril Entre les différents rounds, le tableau des scores s'affiche et fait apparaitre le classement des joueurs

6.5 Site Web

Cette partie a été réalisé par Eva.

Pour cette dernière soutenance, le site web a beaucoup évolué. Les pages concernant l'actualité et le téléchargement du jeu ont complètement changé de mise en page. J'ai souhaité changer de template et encadrer les zones de texte pour imiter un journal papier. La page Actualité contient l'historique des soutenances accompagné des points forts comme des points faibles et le cahier des charges avec un moyen de télécharger l'ensemble des rapports. Une page complète a été ajoutée au site pour rassembler toutes les photos, appelée Galerie. J'ai réussi à faire en sorte d'avoir une description de chaque photo lorsque l'utilisateur passe sa souris simplement dessus.

Après m'être documentée pour savoir à peu près comment faire ce style de galerie photo, j'étais attirée par certaines façons mais il fallait passer dans un autre langage tel que le JavaScript ou s'aider du jQuery. Le JavaScript est un langage web qui est principalement employé dans les pages web interactives et est donc devenu aujourd'hui une partie essentielle des applications web tandis que le jQuery est une bibliothèque JavaScript libre permettant de faciliter l'écriture de scripts dans le code HTML. J'ai pris le choix de rester sur du contenu créé uniquement à l'aide du HTML et CSS, car ce sont ceux que j'ai appris pour commencer ce premier site internet à mon actif. La page Contacts n'a pas changé depuis la deuxième soutenance. Je suis restée sur le choix des petites pancartes pour chaque membre avec leurs rôles respectifs dans ce projet. La page téléchargement contient maintenant le lien de téléchargement libre ainsi qu'une aide concernant les contrôles du jeu accompagné d'un lien de téléchargement du manuel d'installation et d'utilisation. Cette page est dessinée sur le même modèle que la page Actualités pour garder une petite connexion entre les pages importantes. Enfin, la dernière page contient les crédits qui n'ont pas changé depuis la deuxième soutenance. Durant l'ensemble du projet, nous avons utilisé Unity et Blender en tant que logiciel, le langage de programmation C et les langages web HTML et CSS.

6.6 Musiques et son

Pour notre jeu, nous avons choisi diverses musiques à sonorité entraînante, car cela correspond bien à l'image de notre jeu. Il y a une musique différente entre le menu et quand nous sommes en partie. De plus, quand le temps restant de la manche passe en dessous des 20 secondes, une musique stressante se joue. Nous avons aussi implémenté des bruitages pour les différents pouvoirs : le sprint, la téléportation et le grappin.

7 Bilan

7.1 Bilan général

Le ressenti général de l'équipe durant cette année est mitigé, même si tout le monde est fier du chemin parcouru, certains ont le regret de ne pas avoir pu implémenter certaines fonctions comme prévu au commencement, car souvent celle-ci ne collait pas à notre idée de CHASE. Le travail à fournir était éreintant, aussi très stressant, surtout à l'approche des différentes soutenances, mais le jeu en valait la chandelle, et nous avons obtenu un résultat plus que satisfaisant à nos yeux.

7.2 Bilans personnels

7.2.1 Vinh-Toàn

Si on m'avait au début de l'année que j'allais faire un jeu complet de A à Z je n'y aurais pas cru. De prime abord, faire un jeu vidéo de toute pièce est colossal : il faut programmer tout le jeu, faire les différents modèles du joueur, choisir les musiques. Je dois avouer que j'avais peur de ne pas réussir jusqu'à très récemment. Néanmoins plus j'avancais dans le 2nd semestre plus j'étais confiant sur le fait de réussir à terminer le jeu pour la fin d'année.

Ce projet m'aura apporté de nombre choses : bien que j'eusse quelques bases dans la programmation avec unité, rien ne pouvait me préparer à cela. Ce projet m'a permis d'apprendre de nombreuses choses tant au niveau des connaissances en programmation avec la création de nombreux scripts, dans le logiciel Unity que je connais presque par cœur, dans le logiciel Blender que j'ai dû démarrer et utilisé de nombreuses fois pour aider mes camarades dans leurs tâches, mais aussi en social, car j'étais le chef de groupe. En tant que chef de groupe, j'ai œuvré à motiver mes camarades pour qu'ils se mettent au travail quand il n'en avait plus envie.

Il y a eu certains moments où tous les membres du groupe et moi-même n'avions plus envie de travailler du tout et c'est là que mon rôle de chef de projet rentrait en jeu.

Ce qui a dû me poser le plus de problèmes lors de tout ce projet est le réseau. Je dois avouer que je sous-estimais cette partie, car son implémentation de base est très simple, mais la suite beaucoup moins. J'ai passé de nombreuses nuits à demander

de l'aide sur des forums éteints depuis plusieurs années dans l'espoir d'une réponse de la part de quelqu'un, mais malheureusement la plupart du temps il n'y en avait pas.

, Mais ce projet n'est pas que tristesse et échec, bien loin de là : en regardant en arrière, je le rends compte maintenant de tout le chemin que nous avons parcouru en étant qu'équipe, mais aussi de tout le chemin que j'ai parcouru personnellement. Cette première expérience en tant que chef de projet était très enrichissante.

Comme dit plus haut, ce projet regorge de joie : nous tous passés de bon moment, même si la plupart du temps nous terminions de travailler à des horaires extravagants, bien souvent tôt le matin.

7.2.2 Zacharie

Avant le commencement du projet, j'étais effrayé par la quantité de travail qui me semblait colossale pour créer un jeu vidéo en un seul semestre, qui plus est avec un groupe de travail constitué de seulement 4 personnes toutes inexpérimentées. Évidemment la perspective de découvrir tant de choses m'attirait, mais j'étais surtout pris par l'appréhension, comment faire pour apprendre autant de choses en si peu de temps ? Comment être sûr de la qualité de notre projet ? Par la suite j'ai réalisé que c'est par le travail régulier que je pourrais trouver une réponse à ces deux questions.

Je n'avais jamais considéré la création de jeux vidéo avant ce projet, mais je me rends maintenant compte du travail énorme qui se cache derrière même les jeux les plus simples d'apparences, et c'est pour découvrir ces choses-là que j'avais choisi de me lancer dans une école d'informatique. Apprendre les choses du monde du numérique je ne connaissais que trop peu et pouvoir créer de moi-même grâce à ces nouveaux outils.

La réalisation du projet en elle-même ne fut pas une mince affaire. Nous avons eu l'expérience de nombreuses difficultés, mais heureusement nous avons su en surmonter la plupart et contourner le reste.

La première difficulté qui me vient en tête fut l'apprentissage de GIT, comment faire en sorte d'éviter les conflits, pourquoi certaines fois nous perdions le travail réalisé, pourquoi chacun doit travailler sur sa propres branche, et autres problèmes du type. Nous avons donc appris tant bien que mal, avec nombres tutoriels internet et appel aux amis à travailler avec GIT, qui devient un outil très puissant une fois que l'on sait l'utiliser, encore faut-il savoir ce qu'on fait.

Une autre difficulté qui est survenue en parallèle fut la création de la carte, car il me fallait prendre en main le plus rapidement possible Blender, chose qui n'est pas évidente lorsqu'on n'a jamais utilisé de logiciel du genre. Nous avons pour idée initiale une sorte d'arène romaine, comme pour un combat de gladiateurs, mais nous nous sommes finalement décidés pour une arène plus naturelle, une sorte de

puis profond, entouré de montagnes, et peuplé d'arbres en tous genres, car celle-ci collait plus au type de jeu que nous voulions produire. Le commencement du projet s'est déroulé sans trop de soucis de mon côté, j'étais heureux de prendre en main ces nouveaux outils que je ne connaissais pas et de pouvoir en découvrir tout le potentiel. L'apprentissage était relativement rapide et la prise en main principalement de Unity a été assez aisée, à l'inverse de celle de Blender, mais malheureusement c'est à cette période que nous avons vu Emma quitter notre groupe pour partir en S1.

Nous avons pu récupérer dans le groupe Cyril, qui avait lui vu tout son groupe le quitter pour le S1. Il a donc fallu adapter les tâches de chacun afin que notre nouveau membre ne soit pas surchargé de travail alors qu'il n'avait aucune connaissance du projet. Heureusement ces changements se sont effectués tôt dans l'année donc Cyril a eu largement de s'adapter à notre groupe et notre projet.

Entre la deuxième et la troisième soutenance, nous avons dû réadapter le comportement de notre IA, ce qui a pris un temps considérable, mais je suis heureux d'en être venu à bout, c'était une grande partie de mon travail sur cette période, et j'étais très soulagé à sa complétion. Lors du dernier mois avant les soutenances finales, mon ordinateur portable, que j'utilisais pour travailler et qui contenait toute ma partie du projet a eu un souci majeur, et j'ai dû attendre l'intervention d'un technicien pour que celui-ci effectue un changement de la carte mère. Après cette intervention l'ordinateur avait repris son fonctionnement normal, mais ce ne fut que de courte durée, puisque deux jours plus tard, j'attendais un second technicien pour la même intervention. Celui-ci m'a expliqué qu'il ne pouvait pas réparer l'ordinateur, car la nouvelle carte mère qu'il avait apportée semblait être défectueuse d'usine.

Heureusement mon ordinateur est encore sous garantie, j'ai donc pu effectuer ses deux changements gratuitement, mais la perte de temps était hélas déjà considérable et pourtant le problème n'était toujours pas réglé.

Je devais donc appeler une énième fois le service client pour demander l'intervention d'un troisième technicien, mais apparemment DELL ne fait pas trois réparations sur un même ordinateur, et selon leurs procédures, je devais donc recevoir un devis sous trois jours pour le nouvel ordinateur qui devait m'être envoyé, mais voilà un mois que j'attends celui-ci et toujours aucun devis en vue malgré mes nombreux appels au service technique.

J'ai donc repris le travail sept jours avant la soutenance finale, sur un autre ordinateur qui fait tout juste l'affaire pour les programmes dont nous avons besoin pour notre projet, mais comme dit auparavant la perte de temps a été considérable et le projet s'en est trouvé ralenti.

De plus, cette période de confinement n'est pas une période de joie pour tous les étudiants, 70% des étudiants déclarent avoir perdu l'envie d'étudier, 1 jeune sur 5 déclare avoir eu des pensées suicidaires, et 43 % des jeunes qui avait un emploi l'on perdu à cause de la crise sanitaire. Malheureusement notre groupe n'en fut pas

épargné, et cela s'ajoute à tout le reste pour ralentir la progression de notre projet.

Nous avons cela dit toujours continué à travailler dessus, malgré les hauts et les bas, et chaque avancée me rend heureux de voir notre projet prendre toujours un peu plus sa forme finale. La réalisation de ce projet est un vrai accomplissement à mes yeux, je n'aurais jamais osé pouvoir arriver à ce résultat en début d'année, mais nous voilà arrivés au bout de cette épreuve et je ne pourrais être plus fier du travail réalisé par notre équipe, étant donné les conditions de travail auxquelles nous avons dû faire face. C'est donc un plaisir de pouvoir se retourner sur l'année passée et de réaliser à quel point ce projet nous a fait grandir chacun individuellement, autant personnellement que dans notre méthode de travail.

7.2.3 Eva

Avant de rentrer cette année à EPITA, je ne connaissais rien aux jeux vidéo que ce soit dans la culture ou dans la pratique. Je pensais que c'était seulement un passe-temps sans intérêt pour mon quotidien et qu'il n'y avait que quelques types de jeu, tous autour des «shooter». C'est donc à partir du S2 où il a fallu s'intéresser à ce domaine si vaste que j'ai compris l'intérêt de tout le monde pour ces jeux-vidéos. C'est finalement bien plus qu'un passe-temps lambda, car ça permet à certaines personnes de s'évader, se détendre, s'amuser et se retrouver avec ses amis. Nous avons vu notamment que durant la pandémie, les jeux-vidéos ont vécu une hausse de téléchargement justement pour ces raisons. Ils sont faits pour nous emmener dans un autre univers qui suscite une émotion, une envie chez nous. Je suis donc très heureuse de rentrer dans cet univers et de créer du contenu divertissant pour du monde.

Au début de ce semestre, à l'annonce du type de projet attendu, j'appréhendais beaucoup sa gestion au cours du temps pour respecter les délais imposés, réussir à faire mes tâches dans le projet, être en bonne relation avec mes camarades tout le long et enfin ne pas les retarder. Cependant, je trouve très enrichissant de nous demander de mener à terme un projet de la sorte dès la première année.

Notre groupe s'est formé grâce à l'intérêt commun que nous avons pour le projet de ce semestre : retomber en enfance. Nous ne pensions pas aux niveaux en programmation de chacun en particulier ni aux amitiés. Je pense d'ailleurs qu'il n'y a pas besoin d'un très bon niveau en programmation pour faire un jeu vidéo comme le nôtre par exemple. Les cours avec nos ACDC cette année m'ont appris à regarder la bonne documentation directement si j'étais perdue et évidemment coder et comprendre le code des autres. Ainsi, mes peurs autour de ce sujet pour l'accomplissement de ce projet ont disparu au fil du temps. Cependant, une crainte majeure est arrivée dès la première soutenance, c'est celle de la rédaction des rapports. Malgré, l'apport bénéfique qui est de commencer dès maintenant à écrire des rapports sur le produit créé et décrire son avancement, la rédaction n'est absolument pas mon fort et me prends plus de temps que de créer et implémenter des animations pour le personnage ou pour le début du jeu.

Au cours de ces 6 mois de création, j'ai eu très peur de mal utiliser git et ainsi faire quelque chose d'irréparable mais en groupe nous avons réussi à surmonter nos craintes et gagner en confiance. Je suis très contente d'avoir gagné en confiance sur ce sujet, car pour la suite, ce sera plus qu'obligatoire et nécessaire. En dehors de cette crainte qui était collective, je n'ai pas rencontré de difficulté me mettant dans une situation sans issues.

Ce projet m'a appris beaucoup de choses telles que le respect des délais imposés. Cela signifie que si la tâche d'une personne n'est pas faite au bon moment ou trop tard, tout le monde en pâtit. Par ailleurs, j'ai appris l'importance du choix des personnes dans le groupe. Par ceci, je sous-entends qu'il faut se mettre avec des personnes de son niveau pour qu'une personne ne se sente pas forcément inférieure aux autres ou à l'inverse qu'une personne ne se sente pas supérieure et attende les autres. Ainsi, on avance tous ensemble au même rythme. Enfin, je trouve que la communication est cruciale. Dans notre groupe il n'y a pas eu de problème à notifier. L'unique problème que je pourrais citer est commun, car nous nous mettons tous au travail trop tard nous causant alors des nuits blanches dont nous garderons tout de même de très bons souvenirs. Par ailleurs, au début du projet, chacun avait établi ses préférences concernant la répartition des tâches et je suis contente d'avoir fait celles-ci.

Pour faire le site web, j'ai choisi de le faire sans patron au préalable et sans l'aide d'un site tel que Wix pour en citer un. J'ai donc appris à coder en HTML et CSS qui sont les deux langages web de base. Étant vierge de tout développement web, j'en retire une très belle expérience. Créer et implémenter les animations du personnage principal sont des tâches qui m'intriguaient au premier abord. Cependant après avoir refait de nombreuses fois cette tâche à cause de différents soucis au niveau de l'implémentation dans Unity, je ne suis plus très intéressée par cette partie dans la création d'un jeu. Créer le menu du jeu était une tâche rapide et facile à faire. Enfin, le lobby m'a demandé plus de travail et j'ai fait cette tâche avec Vinh-Toàn, car cette partie touchait au réseau et il fallait que l'on voit la partie code ensemble. Nous avons réussi à nous accorder pour travailler ensemble.

Enfin, pour conclure sur ce bilan personnel, je suis ravie d'avoir fait ce projet avec mes camarades Vinh-Toàn, Zacharie et Cyril. J'ai tout de même un pincement au cœur pour Emma qui était membre de notre projet jusqu'au rendu du cahier des charges contenant nos idées et envies. Elle aurait été aussi ravie de créer ce jeu avec nous. Je n'ai finalement qu'un seul regret dans ce projet qui est de ne pas avoir vu la mise en place de certaines tâches telles que l'ensemble de la mécanique du jeu comme l'intelligence artificielle ou la partie réseau multijoueur. La partie documentation est différente de celle de la pratique et mise en place.

7.2.4 Cyril

Pour la première soutenance, j'ai eu plus de joies que de peines. Mes principales joies sont d'avoir trouvé un groupe et avoir pu me rendre utile dès la première soutenance. C'était aussi une joie de trouver de nombreux tutoriels enseignant l'uti-

lisation de Blender et d'avoir des éléments fournis à l'avance. La peine a été de faire une texture pour un personnage que nous n'avons, au final, pas utilisé (mais par la suite nous avons pu utiliser le modèle de Emma et ma texture).

Pour la 2nd soutenance, ma joie a été de faire tous les modèles sur Blender. À la fois en utilisant des vidéos et les connaissances que j'ai acquises j'ai facilement fait ces modèles. Il était plaisant par moment de pouvoir se défaire des tutoriels et réussir à créer des objets. Il était aussi gratifiant d'avoir un sentiment de progression et d'aisance avec le logiciel. La peine s'est plus trouvée dans la recherche de la musique qui, à ce stade, s'est révélée être infructueuse. Mais nous avons au moins pu établir une direction à prendre (une musique entraînante, mais pas violente).

En somme la joie pour cette soutenance vient de l'audio et des textures. Une fois que j'ai trouvé le site, il m'a suffi d'à peine une heure pour trouver toutes les musiques du jeu et les faire valider par mon groupe. Ce genre d'avancées qui permettent de boucler toute une part du projet sont réellement plaisantes.

Pour la dernière soutenance, la peine vient principalement de ce piège qui m'échappe plus que je ne l'aurais pensé. La difficulté majeure réside dans le logiciel Blender. En effet il y a beaucoup de menus, de raccourcis qui changent en fonction du mode utilisé, d'outils et pour chaque outil il y a de nombreuses utilisations. Plus largement utiliser ce logiciel fut compliqué il y a de nombreuses manipulations et j'ai dû m'y prendre à plusieurs fois, car je rencontrais des comportements inattendus. C'est pourquoi j'ai dû, par moment, chercher plusieurs solutions pour un même problème. Le logiciel est aussi peu optimisé et il m'a parfois fallu attendre plusieurs minutes après une opération. D'autres fois Blender se stoppait tout simplement, me forçant à redémarrer le logiciel (Blender ne répond pas pendant plus de 5 minutes). Et ce genre de dérangement mine ma motivation et donc rends d'autant plus difficile la résolution des vrais problèmes.

8 Conclusion

Pour conclure, CHASE est un jeu jouable en multijoueur et solo face à des IA, les joueurs ont deux rôles possibles : chasseur ou chassés. Le but est de marquer des points en tenant le rôle de chasse le plus longtemps possible, et pour vous aider à cela des caisses contenant des pouvoirs apparaissent à intervalles réguliers sur la carte. Celles-ci contiennent l'un des trois pouvoirs suivants, un grappin à lancer qui nous tire vers son point d'ancrage, un sprint d'une durée de 5 secondes et enfin, une téléportation. ZEVEC est fier de pouvoir vous présenter un jeu complet, qui convient à l'image que l'équipe se faisait du jeu que nous voulions créer. Toute l'équipe est heureuse d'avoir travaillé sur ce projet, et encore une fois, nous ne pouvons pas remercier assez les gens qui nous ont soutenus au cours de ce semestre.