

CHASE

Rapport de Soutenance 2



Eva Blum
Cyril Blin
Vinh-Toàn Phan
Zacharie Rodde

Table des matières

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introduction | 3 |
| 2 | Conception | 4 |
| 2.1 | Mécaniques du jeu | 4 |
| 2.1.1 | Le grappin | 4 |
| 2.1.2 | Le sprint | 5 |
| 2.1.3 | IA | 5 |
| 2.2 | Graphique | 6 |
| 2.2.1 | Design du personnage | 6 |
| 2.2.2 | Colorisation de la carte | 6 |
| 2.2.3 | Peuplement de la carte | 8 |
| 2.2.4 | Design des pouvoirs | 9 |
| 2.3 | Son | 15 |
| 2.4 | Animations | 15 |
| 2.4.1 | Animation du nouveau personnage | 15 |
| 2.4.2 | Animation des pouvoirs | 16 |
| 2.5 | Interface Utilisateur | 16 |
| 2.5.1 | Menu du jeu | 16 |
| 2.5.2 | Affichage tête haute | 17 |
| 2.6 | Réseau | 18 |
| 2.7 | Site Web | 18 |
| 2.7.1 | Maquette | 18 |
| 2.7.2 | Publication | 20 |
| 3 | Avance et retard | 20 |
| 3.1 | Réussite | 20 |
| 3.2 | Retard | 21 |
| 3.3 | Prévision | 21 |
| 3.3.1 | Mécaniques du jeu | 21 |
| 3.3.2 | Graphique | 21 |
| 3.3.3 | Animation | 21 |
| 3.3.4 | User Interface | 21 |
| 3.3.5 | Réseau | 21 |
| 3.3.6 | Son | 21 |
| 4 | Conclusion | 22 |

1 Introduction

Dans un premier temps, laissez-moi vous rafraichir la mémoire en vous rappelant très brièvement ce qui est chase. Chase est un jeu de course-poursuite en multijoueur. Le principe est simple : une partie se déroule en trois manches durant lesquels les joueurs doivent pourchasser et attraper certains joueurs, les chasses, pour devenir à leur tour un chassé et engranger des points. À la fin de chaque manche, les 5 joueurs ayant le moins de points sont éliminés. Le vainqueur est le joueur ayant obtenu le plus de points lors de la dernière manche.

Lors de cette seconde session de développement, notre jeu c'est beaucoup développé dans deux nombreux points, tant au niveau du graphisme (avec un retravail de la carte pour y ajouter des couleurs ainsi que de nombreux autres éléments pour la rendre plus vivante), que du personnage, qui approche aujourd'hui de sa forme finale sans oublier l'implémentation de certains pouvoirs, des IA, mais aussi d'un menu et de l'interface utilisateur. Cela peut s'expliquer par une meilleure prise en main des différents outils mis à notre disposition pour réaliser ce projet ainsi qu'a une cohésion d'équipe sans pareil. Pour cette deuxième soutenance, les différentes tâches étaient réparties de la manière suivante :

| | 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

| | 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

Figure 1 - Répartition des tâches et avancement

2 Conception

2.1 Mécaniques du jeu

2.1.1 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).

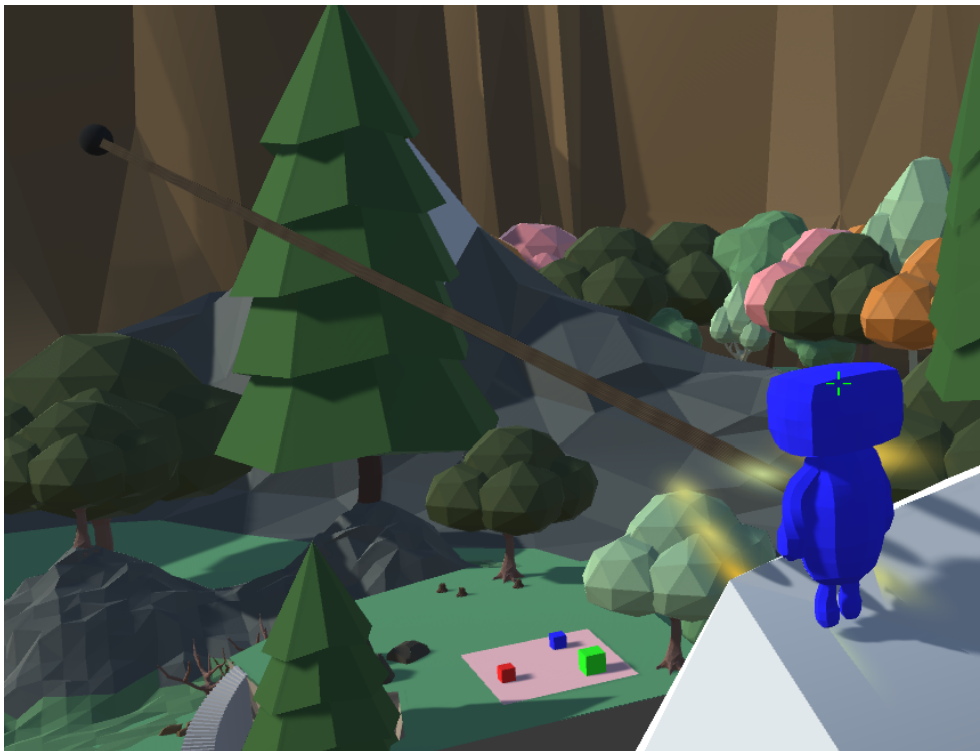


Figure 1 - Grappin

2.1.2 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.

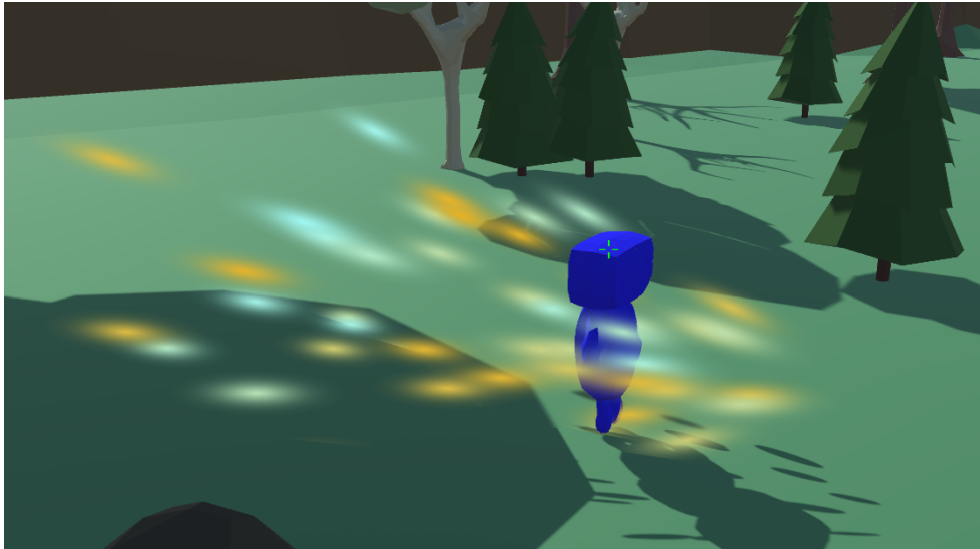


Figure 1 - Effet de particule lors de l'activation du sprint

2.1.3 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.

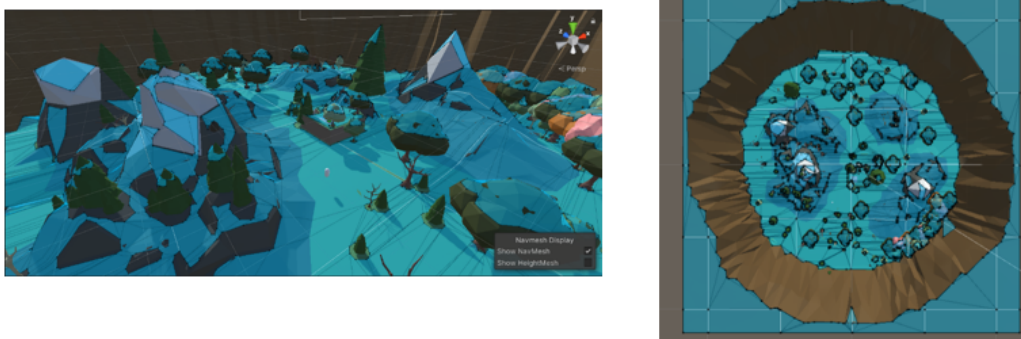


Figure 1 - "Baking" de la carte

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'intérieur du puits.

2.2 Graphique

2.2.1 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

2.2.2 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.

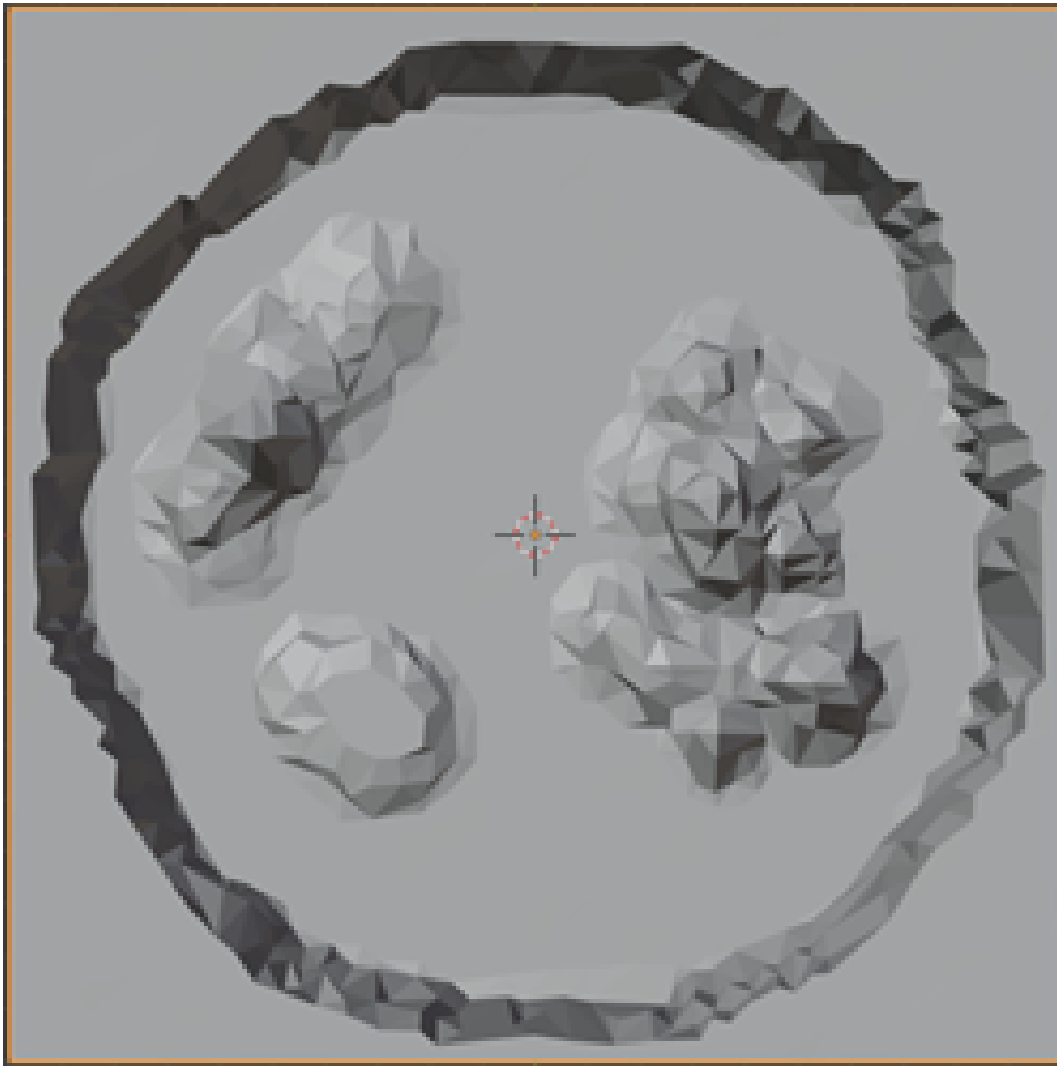


Figure 1 - État initial de la carte

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

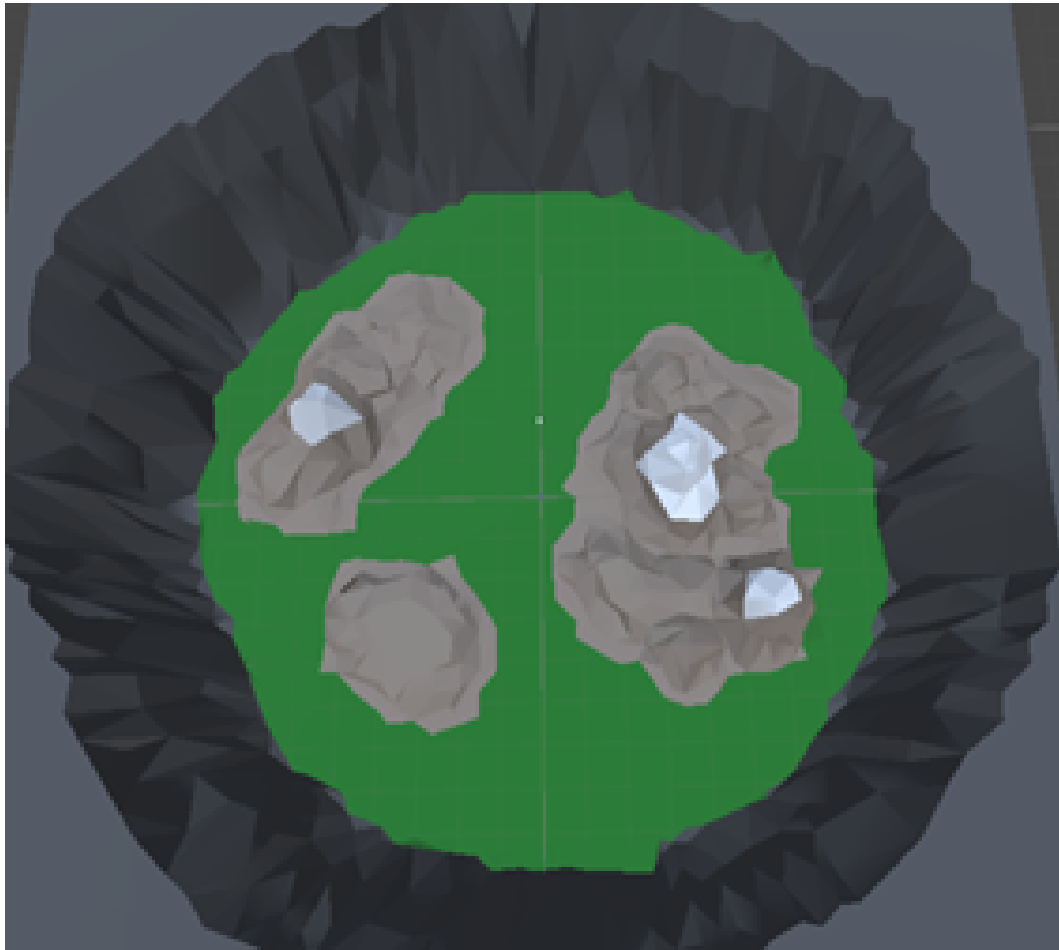


Figure 2 - Carte colorée

2.2.3 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

2.2.4 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.

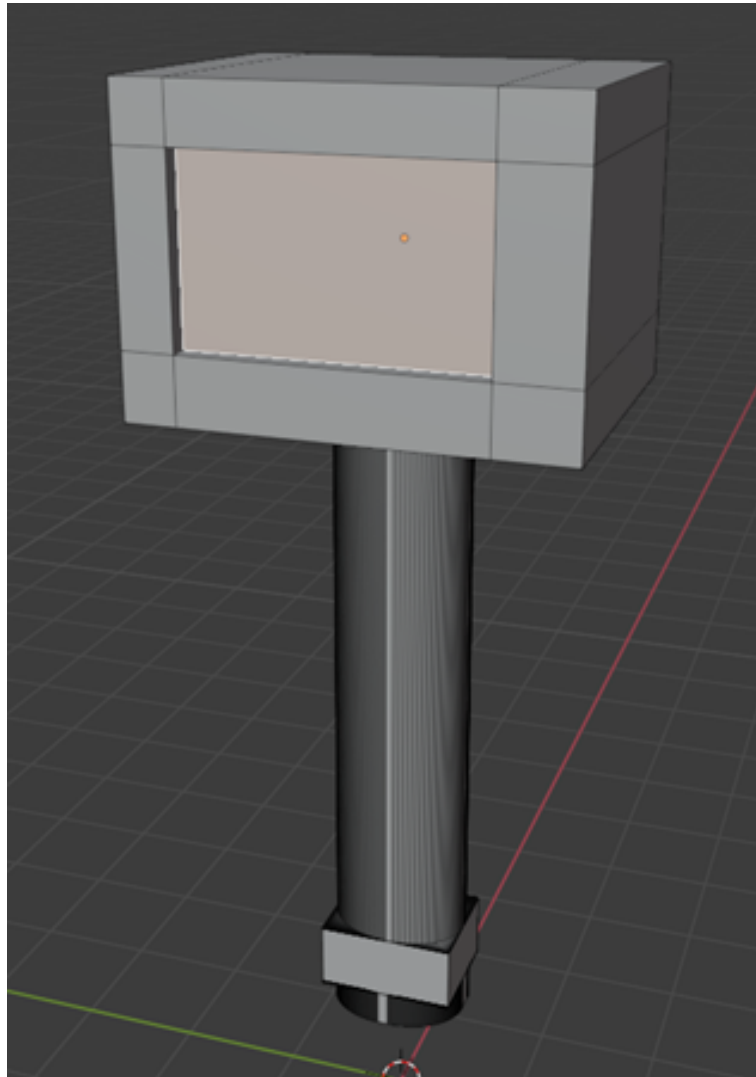


Figure 1 - Sceptre

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.

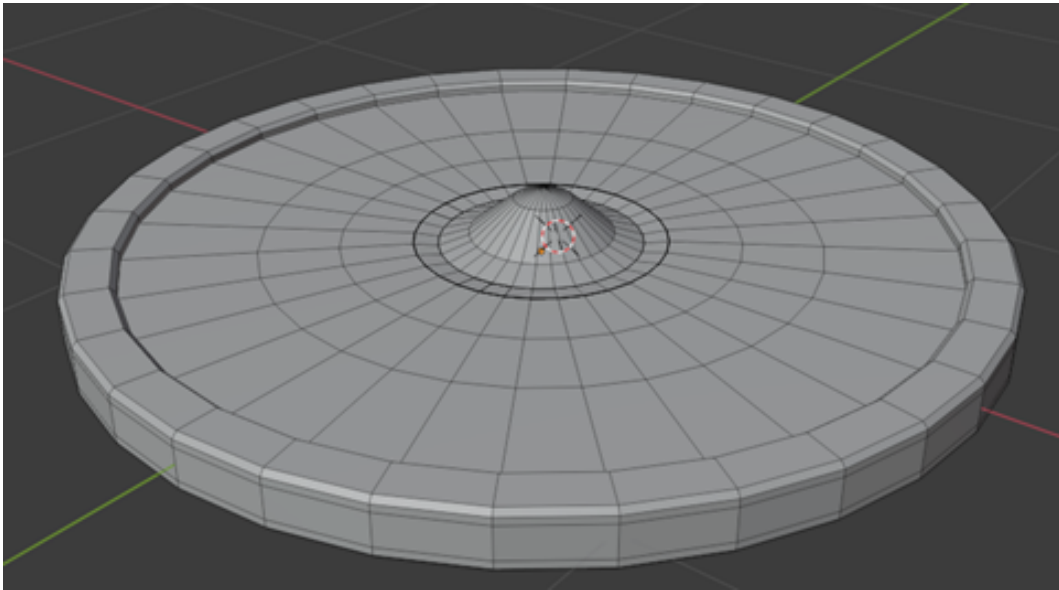


Figure 2 - Bouclier

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.

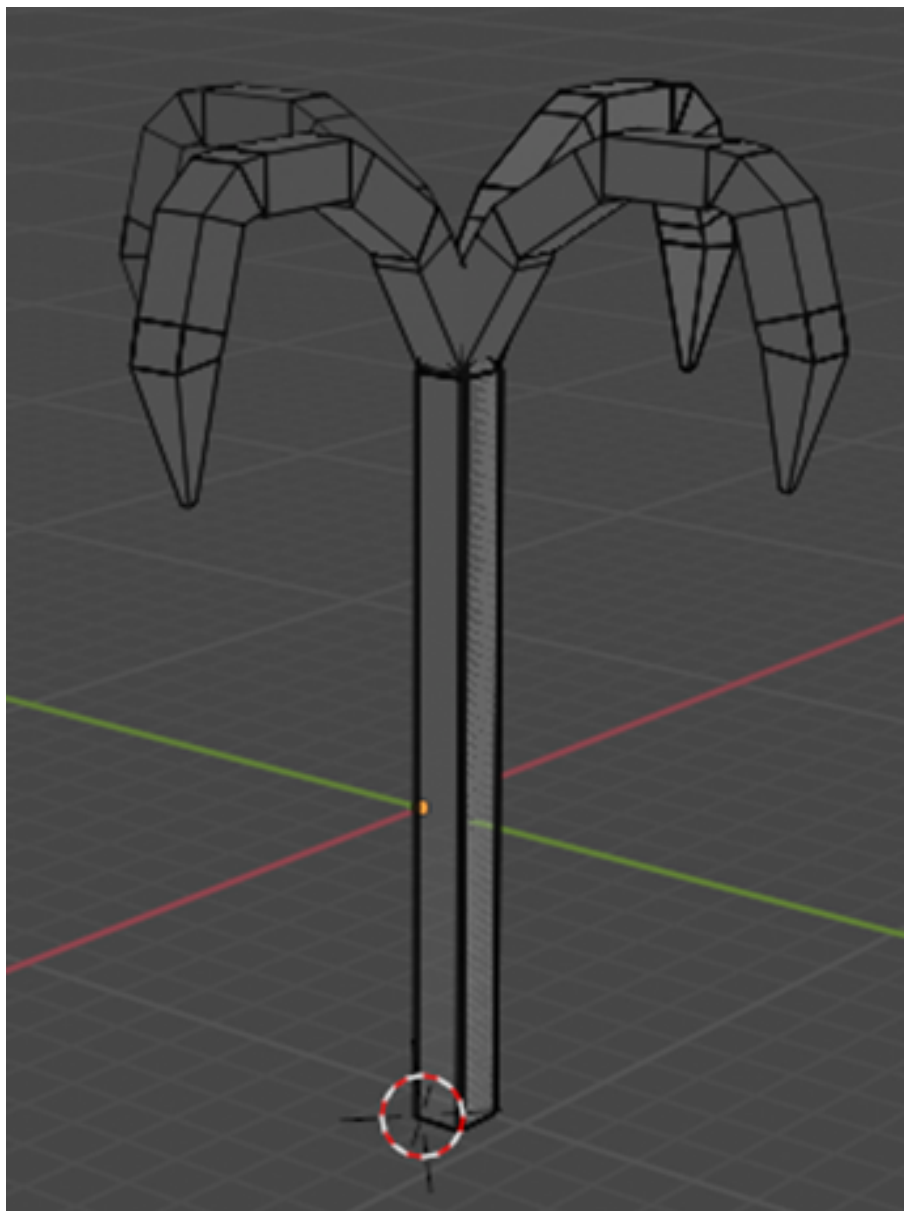


Figure 3 - Grappin

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».

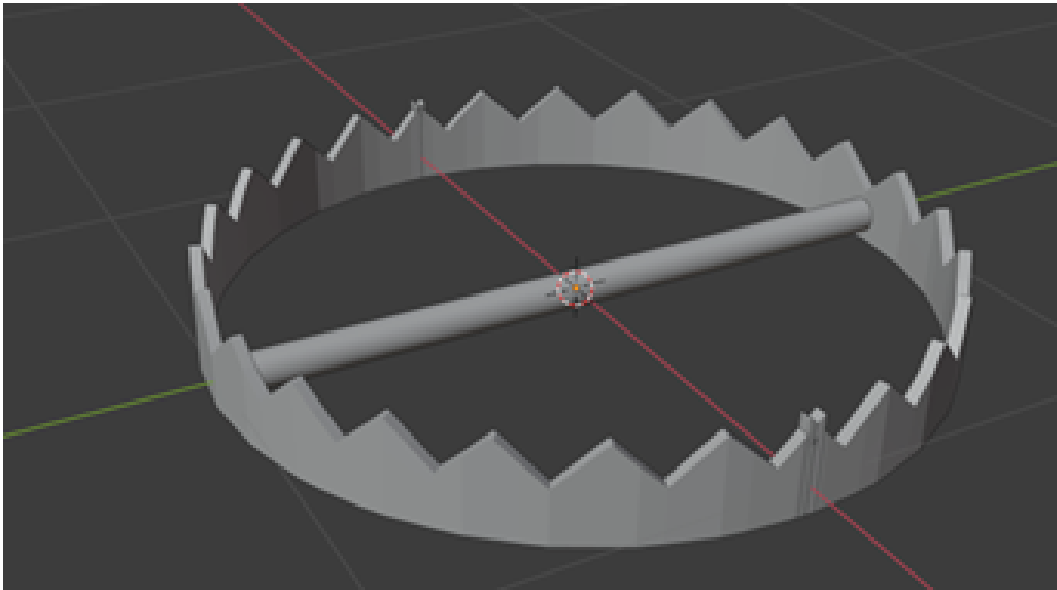


Figure 4 - Piège à loup

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).

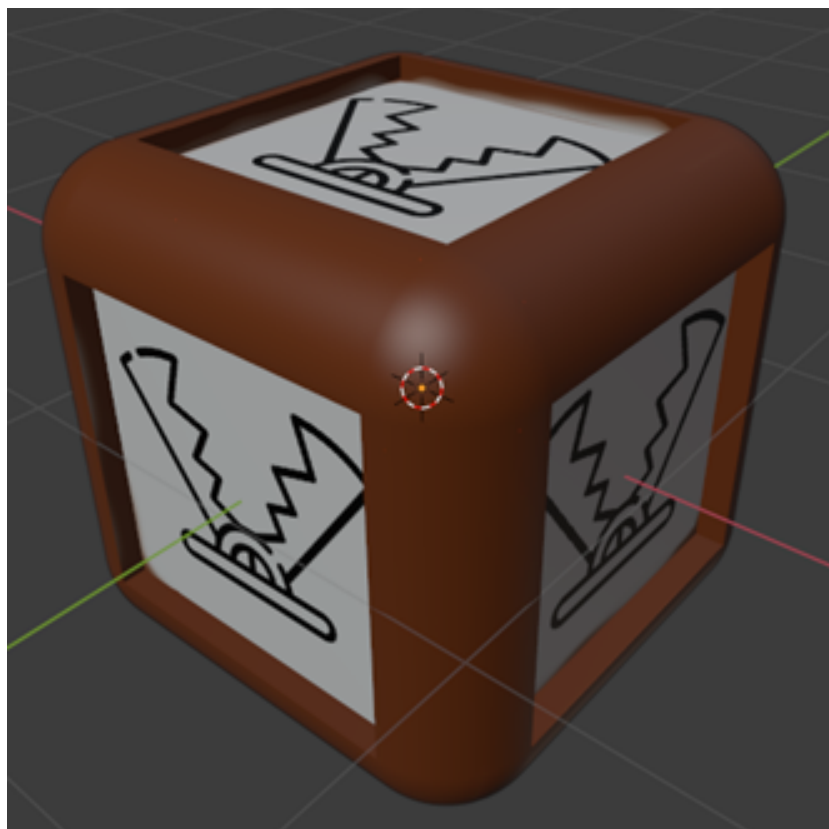


Figure 5 - Boîte du piège à loup

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.

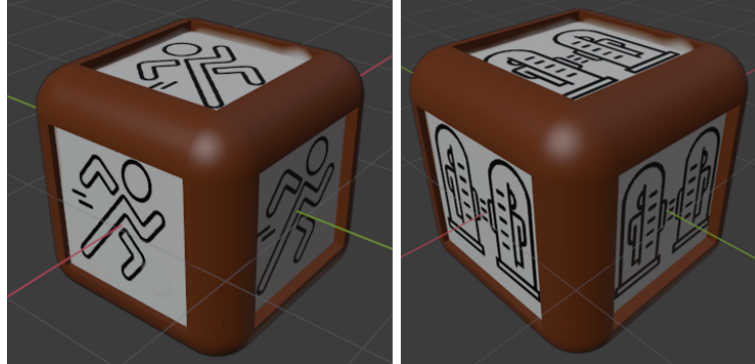


Figure 6 - Boîtes de la téléportation et du sprint

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

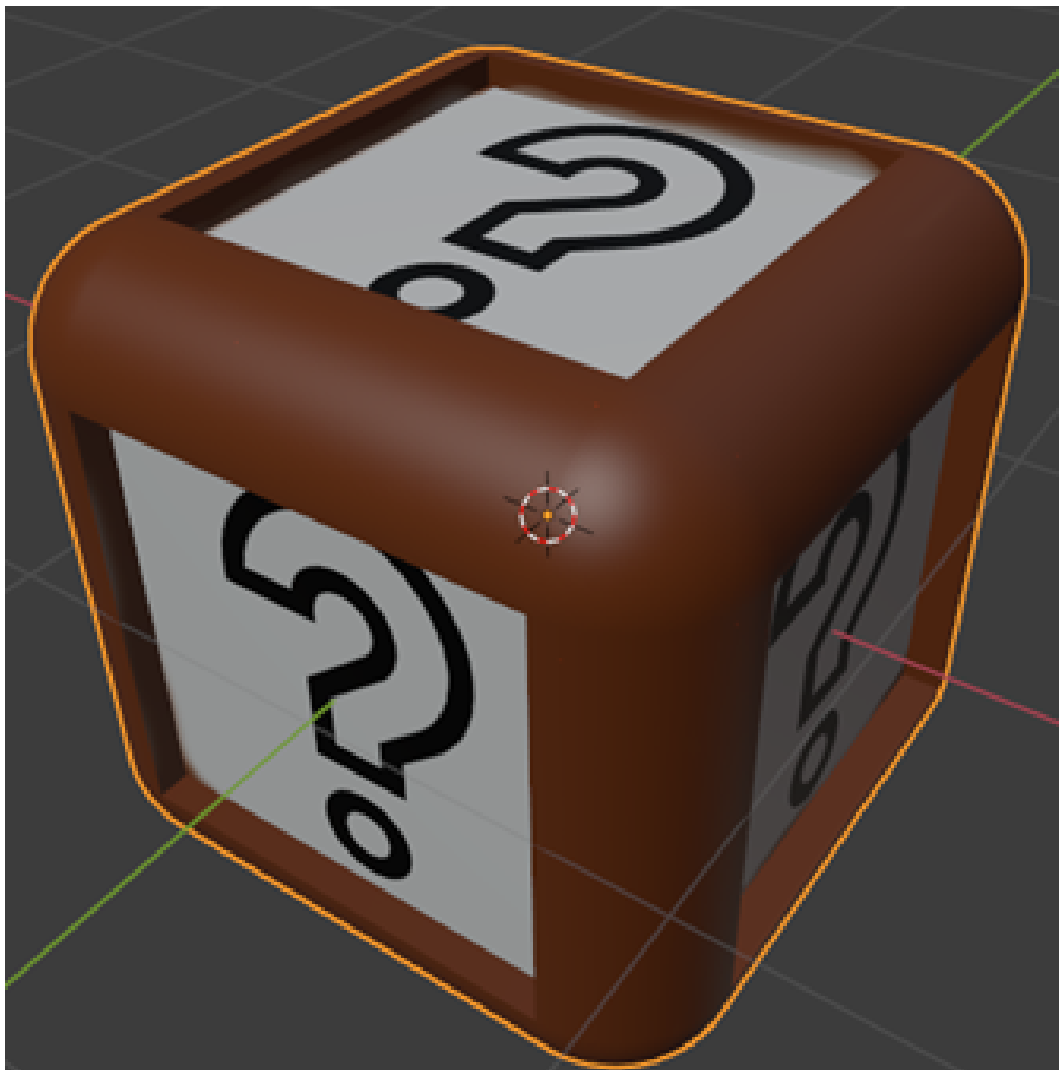


Figure 7 - Boîte Mystère

2.3 Son

Nous avons, avec le groupe, réfléchis 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.

2.4 Animations

2.4.1 Animation du nouveau personnage

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 souhaitons 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.

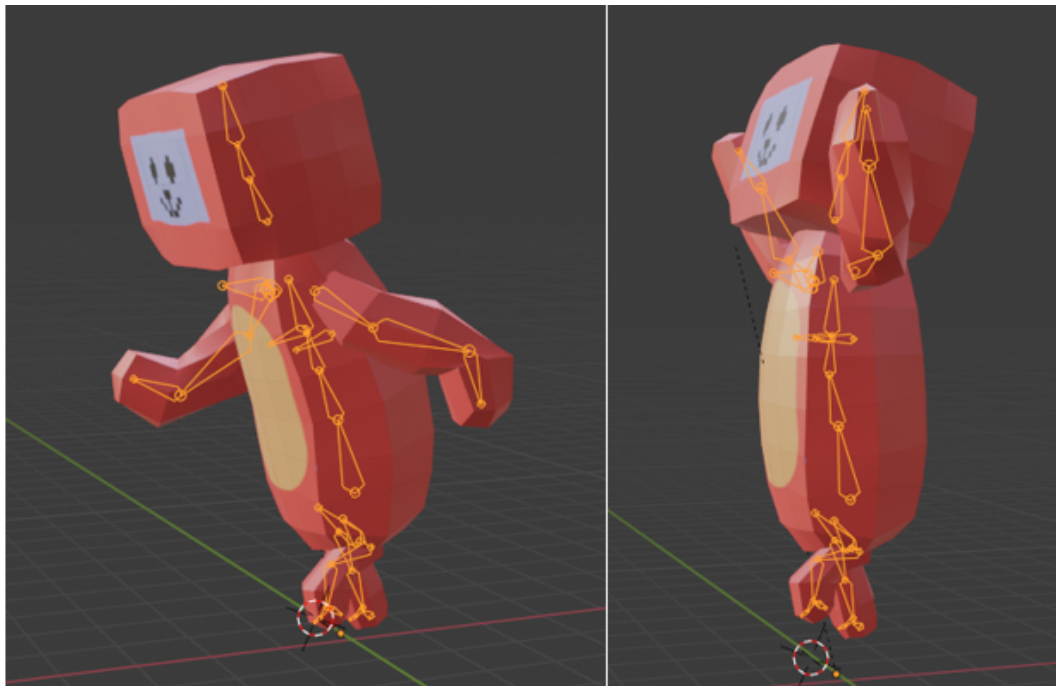


Figure 1 - Personnage

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.

2.4.2 Animation des pouvoirs

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

2.5 Interface Utilisateur

2.5.1 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.

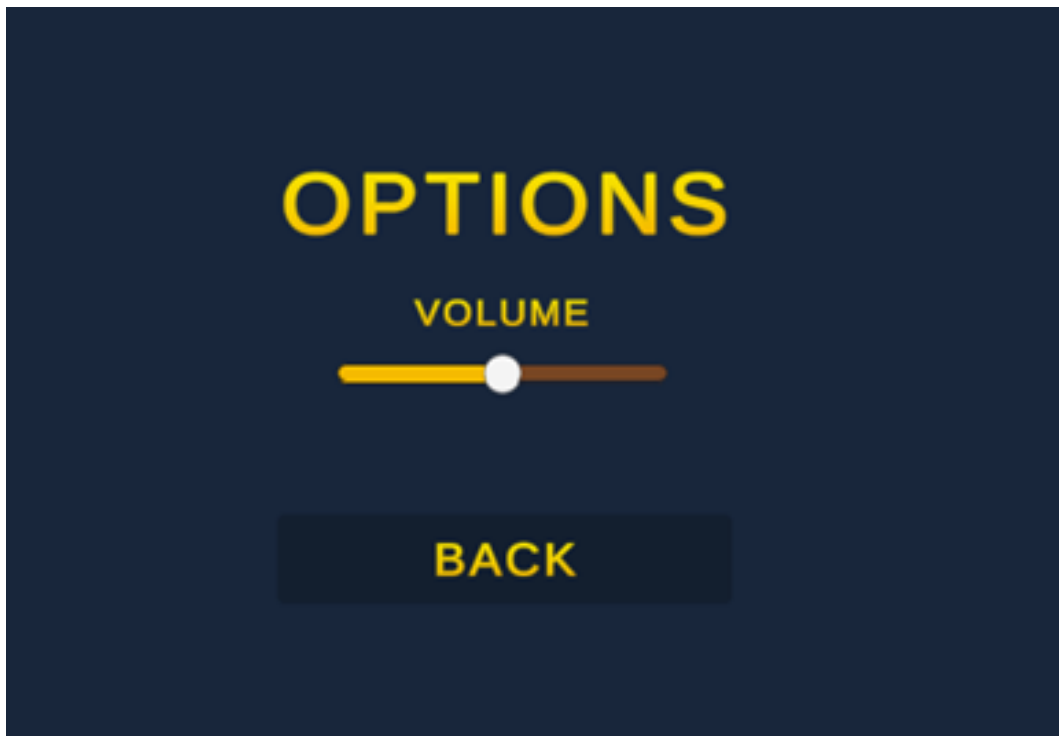


Figure 2 - Options

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

2.5.2 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

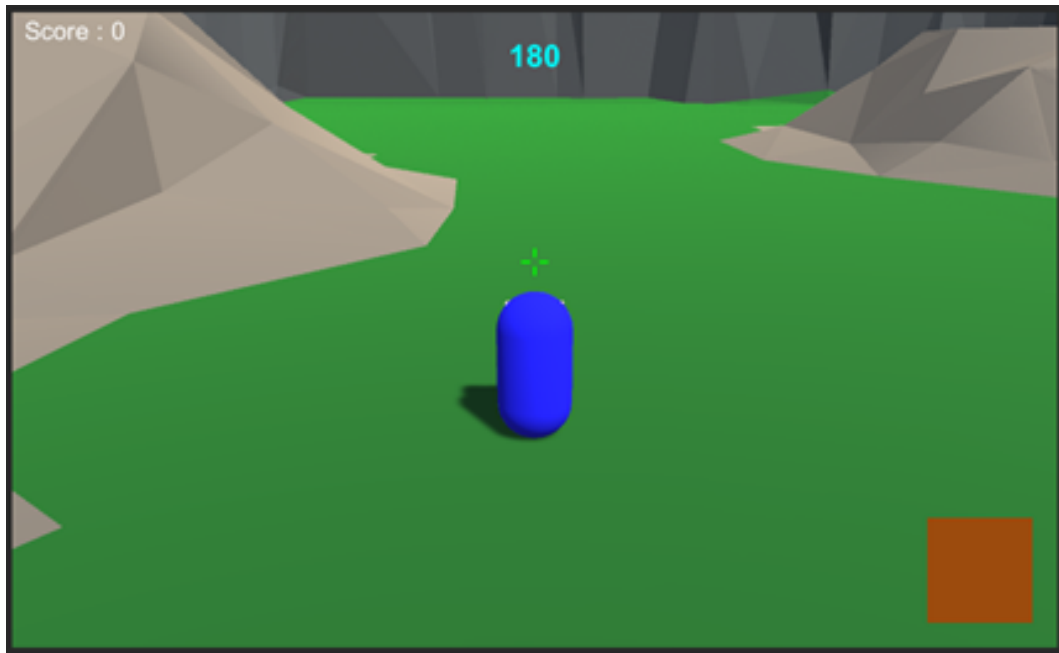


Figure 1 - ATH complet

2.6 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.

2.7 Site Web

2.7.1 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.

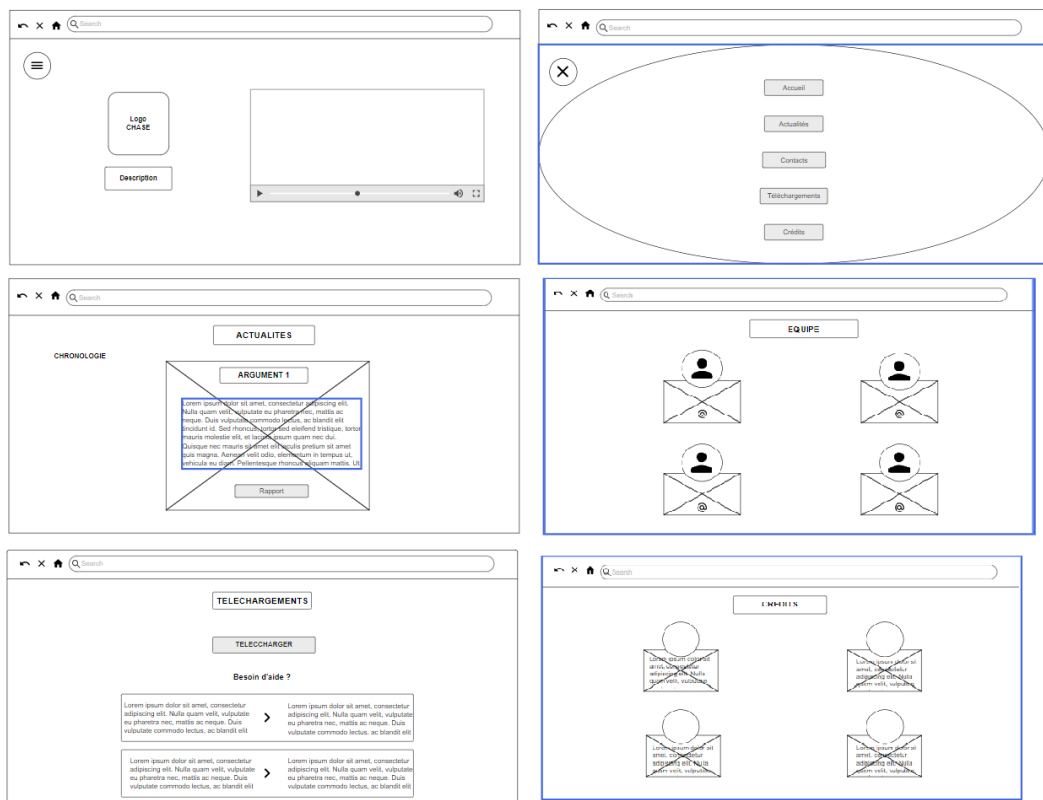


Figure 1 - Maquettes

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

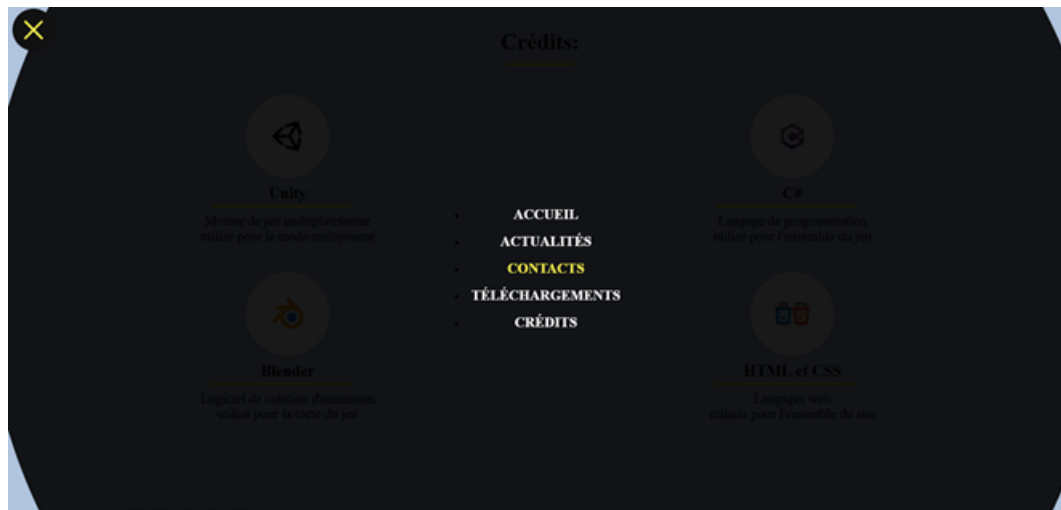


Figure 2

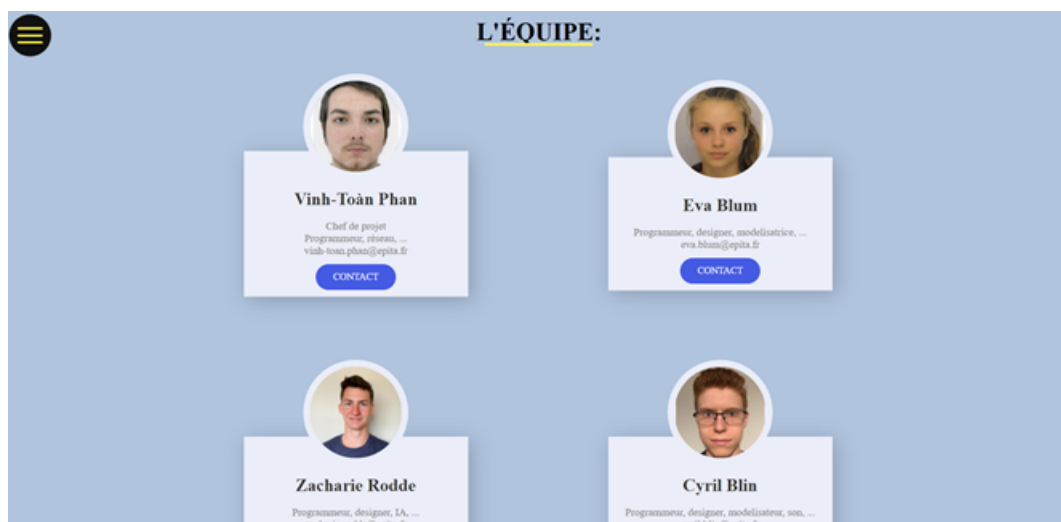


Figure 3

2.7.2 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.

3 Avance et retard

3.1 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, où nous avons un peu de retard.

3.2 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.

3.3 Prévision

3.3.1 Mécaniques du jeu

Pour la prochaine soutenance :

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

3.3.2 Graphique

Pour la prochaine soutenance :

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

3.3.3 Animation

Pour la prochaine soutenance :

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

3.3.4 User Interface

Pour la prochaine soutenance :

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

3.3.5 Réseau

Pour la prochaine soutenance :

- Amélioration du multijoueur déjà implémenté

3.3.6 Son

Pour la prochaine soutenance :

- Musique du menu

- Musique du jeu
- Bruitages du jeu

4 Conclusion

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.