

Rapport Final

4 juin 2019



B_ΔS²T R_ΔF

Raphael.Silverio

Antoine.Solé

Augustin.Brites

Gaurav.Lokwani

Table des matières

1	Introduction	4
2	BAS²TRAF	4
2.1	Présentation du groupe	4
2.2	Membre	4
2.3	Logo	5
3	Présentation du projet	6
3.1	Présentation	6
3.1.1	Origines	6
3.1.2	Nature	6
3.1.3	Objectifs et intérêts	6
3.1.4	Episcape dans l'histoire des jeux vidéo	7
3.2	Aspects techniques et méthodologiques	7
3.2.1	Moyen materiel	7
3.2.2	Moyen intellectuel	7
3.3	Aspects économique	7
3.4	Répartition des tâches	8
4	Realisation	9
4.1	Scenario	9
4.2	Map et objets	12
4.3	Character	17
4.4	Interface	20
4.5	Gameplay	24
4.6	Son	26
4.7	Réseaux	28
4.8	Site Internet	30
5	Expérience personnelle	32
5.1	Raphaël	32

5.2	Augustin	33
5.3	Antoine	34
5.4	Gaurav	36
6	Conclusion	38

1 Introduction

2 BAS²TRAF

2.1 Présentation du groupe

Bastraf est un groupe de projet composé d'amis, qui se sont rencontrés après être venus à l'Epita, car ils étaient dans la même classe. Ils n'avaient pas d'idée de projet à faire avant de former le groupe mais ils l'ont formé car ils pensaient que même si individuellement ils n'étaient pas les meilleurs, ils travailleraient mieux avec des personnes qu'ils appréciaient plutôt qu'avec des inconnus. Comme ils avaient déjà passé un semestre ensemble, ils savaient qu'ils pouvaient compter les uns sur les autres et qu'une fois l'idée pour le projet aurait été trouvée, ils travailleraient dur pour transformer cette idée en quelque chose de concret.

2.2 Membre

Raphaël avait choisi durant sa dernière année de Lycée de faire ISN (Informatique et Science du Numérique), de ce fait il avait déjà réalisé un projet (créer une IA capable de rouler sur un circuit sur Unity) en python et avait donc un peu d'expérience en programmation. Il avait déjà participé à cinq escape game et avait donc de l'expérience sur ce genre de jeux et pouvait donc aider à la réalisation de ce projet.

Comme Raphaël, Augustin avait choisi de faire ISN. Il avait réalisé un projet en arduino d'un robot qui suivait une ligne sur le sol. C'était un bon projet réalisé avec trois amis sur une durée de quatre mois. Il espérait apporter de son expérience au groupe.

Gaurav Lokwani : J'ai commencé à m'intéresser à l'informatique quand j'étais en classe de 10ème et quand j'ai terminé ma 12ème année, j'ai décidé de

rejoindre l'EPITA qui est un des collèges les plus connus pour l'informatique et maintenant je décide de continuer dans ce domaine. Je suis particulièrement amusé par la cybersécurité et je décide de poursuivre ma carrière dans ce domaine. Je voulais faire partie de ce projet afin de pouvoir apprendre de nouvelles choses dans ce domaine et je n'ai jamais créé de jeu auparavant, donc ça va être une toute nouvelle expérience pour moi d'entrer dans la conception de jeu. Si je me suis intéressé à ce domaine, il y a des chances que je puisse continuer à le suivre et faire de mon mieux pour être un bon game designer.

Antoine Solé : J'avais commencé à m'intéresser à la programmation quand j'étais en classe de 3ième mais à ce moment là je n'avais pas la motivation de m'y mettre sérieusement. Je n'avais fait que de petit projet avant ma terminale durant laquelle j'ai du faire un jeux en ISN. Ce qui m'as permis de réaliser qu'il peut être très dur de travailler en groupe.

2.3 Logo

Raphaël est celui qui à fait les logo. Quand il a commencé à penser à aux deux logo(un pour le group et un pour le jeux), il voulait faire quelque chose de simple, pas voyant, juste assez pour faire comprendre à ceux qui le regarderai le but du jeux. Il à donc marqué le nom EPISCAPE et s'est demandé qu'est-ce qui donnerai la meilleure comprehension du projet. Ce qui lui as fait penser à un homme qui cours, et il l'as mis à la place du I. Puisque l'homme voulait s'échapper, il à mis une porte ouverte à la fin du mot, et c'est ainsi que le logo d'episcape est né. Ensuite pour le logo du groupe, il a pris la première lettre des nom et prénom des membres du groupe à ce moment là, et il à fait un mixe pour que celà soit lisible. Comme il y avait deux 'S' dans nos nom pour 'Solé' et 'Silverio', il à mis le S au carré et celà a donné BAS²TRAF .

3 Présentation du projet

3.1 Présentation

3.1.1 Origines

Episcape n'est pas la première idée qui est sortie quand on a commencé à y réfléchir, on a d'abord eu des idées similaires à un jeu comme Street Fighter ou Smash Bros, puis après en avoir parlé pendant deux semaines, l'idée de faire un escape game est apparue et a plu à tout le monde. Mais on pensait qu'un escape game dans le style de 'The Room' n'était pas génial et nous souhaitons quelque chose de plus similaire à ceux existant dans le monde réel. On a donc pensé qu'il fallait d'abord décider où le jeu se passerait, et comme le jeu serait créé à l'intérieur d'Epita et qu'il y resterait à jamais, le jeu se passerait aussi à l'intérieur d'Epita.

3.1.2 Nature

Episcape est un jeu dans lequel le joueur devra s'échapper de l'école en résolvant des énigmes et trouvant ainsi son chemin. Il prend place dans le bâtiment de Villejuif appartenant à Epita.

3.1.3 Objectifs et intérêts

Le but est de créer un escape game différent, dans lequel nous pouvons avoir une interaction avec le décor et le modifier, contrairement à la majorité des escape game connus. Il sera également différent du jeu d'évasion général car il y aura des mini-jeux à l'intérieur du jeu qui devront être joués, de sorte à ce qu'il y ait plus d'action à faire dans le jeu.

3.1.4 Episcape dans l'histoire des jeux vidéo

EPISCAPE est destiné à faire partie de ce type de jeux vidéo appelé "Escape the room" créé en 2001 avec Mystery Of Time And Space et a été popularisé par Crimson Room en 2004. De nos jours, beaucoup de jeux de ce type existent sous le nom de The Room ou, de la manière dont vous devez résoudre des énigmes et des puzzles, nous pourrions parler de la licence Uncharted mais Episcape ne contient aucun combat.

3.2 Aspects techniques et méthodologiques

3.2.1 Moyen materiel

Epita donne accès à de nombreux ordinateurs 24h/24 et 7j/7 et chacun d'entre nous a un ordinateur portable et un ordinateur, les logiciels de codage tels que Rider, Blender et SublimeText sont gratuits donc le codage du jeu et de la page web sera géré sans problèmes. Unity sera notre logiciel principal pour coder et concevoir le jeu.

3.2.2 Moyen intellectuel

Pour ce projet, les moyens intellectuels sont essentiellement tous les livres que nous pourrions utiliser ainsi que certains sites web ou canaux youtube qui pourraient nous aider, mais aussi notre Algorithm Teacher et nos ACDC. Nous pouvons aussi toujours demander de l'aide à nos amis ou à notre famille si nous manquons d'inspiration pour créer les devinettes et les mini-jeux.

3.3 Aspects économique

Nous n'avons pas beaucoup d'aspects économiques à prendre en compte pour notre jeu, mais nous savons ce qu'est le marketing et la communication. Nous voulons faire une boîte de jeu vidéo avec un cd, et peut-être quatre t-shirts pour nos présentations et enfin, sachant que notre jeu sera sur les jeux d'évasion, nous en ferons un dans la vraie vie, il aura deux objectifs

premièrement, il nous montrera comment fonctionne un jeu d'évasion et, deuxièmement, il peut être considéré comme un travail d'équipe. Parce que lors d'un jeu d'évasion, nous devons communiquer et travailler en groupe, ainsi que lors de la conception de notre projet.

3.4 Répartition des tâches

Cela a été modifié un certain nombre de fois mais voici notre répartition finale des tâches :

	Raphaël	Augustin	Antoine	Gaurav
Histoire				
Scenario Single Player	✓			
Scenario Multiplayer	✓	✓		
Design				
Characters		✓	✓	✓
Map	✓		✓	✓
Gameplay				
Object Interactions	✓	✓	✓	✓
Network		✓	✓	
Interface	✓		✓	
Other				
Website			✓	✓

A look at the storyline of the multiplayer mode

4 Realisation

4.1 Scenario

La réalisation du scénario a été difficile parce que c'est un processus de création et qu'il faut créer une histoire dans laquelle les éléments vont coïncider, c'est difficile parce qu'il faut être inspiré, parfois on fait face au bloc de l'auteur et on ne peut rien écrire, au lieu des programmes qu'on peut coder juste si on a la capacité, écrire l'histoire et créer les devinettes est difficile, parfois je viens travailler avec mon groupe, ils font de gros progrès alors que je n'ai écrit qu'une ligne.

Le solo était plus facile que le multijoueur, je n'avais qu'un seul scénario à créer alors que sur le multijoueur, j'avais deux scénarios à créer et à faire interagir afin de donner une expérience multijoueur réelle et pas seulement un joueur jouant à côté d'un autre, cela n'a aucun intérêt. Néanmoins ce n'était pas facile, mais au final, j'ai réussi à créer une histoire pour le joueur seul, en combinant différentes énigmes comme des polynômes, en trouvant un lien grâce au code césar, etc...

Les deux scénarios ont commencé de la même façon, vous êtes coincés à Epita la veille du Nouvel An et vous devez trouver comment partir pour être à l'heure à votre fête, puis l'intrigue se séparer.

C'était excitant de créer ces histoires et de voir mes amis les rendre vraies partie par partie.

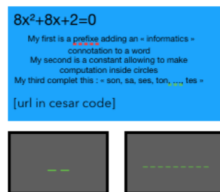
EPISCAPE Multiplayer scenario

A cinematic shows both players trying to get out of their rooms but they are locked inside and have to communicate if they want to get out, they both use phone call to communicate.

Player 1

A QR code glows, he have to scan it
 -> leads him on a website displaying this message « look at your light switches »
 -> Symbols appear one the wall and some screens are turned on :

Symbols :

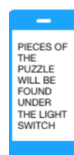


Equation : $8x^2+8x+2=0$
 $\Delta = 0$
 $x = -8/4 = -2$

Charade : e + π + ta = EPITA

-> you give your answers to your camarade

Url : You find how the letters are shifted and you find the correct url



-> it leads you to a website saying :
 « PIECES OF THE PUZZLE WILL BE FOUND UNDER THE LIGHT SWITCH »
 but there is nothing next to yours, so you say it to your friend.

Once your friend has given you his answers, screens turn green with symbols :



Player 2

When the other one tells him he have to look at his light switch, he turns it on
 -> Symbols appear on the walls and some screens are turned on :

Symbols :



« GO LOOK AT A COMPUTER ! » : It's a mystery number game, you have to find a number between 0 and 99.

EPISCAPE : You listen to what your camarade told you, you go near the light switch, under it, there is a movable paving, you move it, there is pieces of puzzle and a key under it :



with the letters, you have a code, you give it to your friend
 -> the key does not work on your door

Once your friend has given you his answers, screens turn green with symbols :



1

A look at the storyline of the multiplayer mode

EPISCAPE Solo scenario

A cinematic shows the player, alone in a room, working on his computer, he look at his watch, it is 10 pm so he has to leave, but his school is locked so he goes back to his room...

A qr code glows on the board next to the player, he scans it and a website displays a text :



On the ground, under the qr code, a piece of paving seems to be movable, once it is moved, he finds a map + a safe with a padlock with inscriptions on it saying :
« A 4 Beats a 2 Cause 4 - 2 = 2 »



At the back of the map, there is a url changed in cesar code (each letters is shifted in the alphabet) once the player has found the correct url, he founs something like "https://www.stuff.com", he taps it on his cellphone and will arrive on a page displaying :

I'm used to open things,
you could have found me in a pocket,
but someone threw me away where it stinks
now I'm just like a dirty old socker

So the player has to understand with this « poem » that he has to find something near the trash, it's a key in fact and it opens the padlock.



In the safe now opened, he finds another key with the number 302 so he has to go to this room with the help or the map and once in the room, he see that the room is already unlocked so maybe the key has another purpose, he has to look in the room for other needs of the key and a light with his locked buy a padlock, he unlocks it and the light in the room turn into uv light, they reveal inscriptions on walls :

The value of the letters is
already known from previous
stapes

EPISCAPE

At the same time, screens of computers are turned on and display screens with blanks spaces that have to be filled with answers to different enigma :



You find another piece of paving that is movable, inside it there is pieces completing the puzzle **EPISCAPE** :
so thanks to the order of the pieces of the puzzle it gives 4 different possible :
13498756 15498736
63498751 65498731
one of those works and has to be written on the computer with 8 input

and there is also a paper where it is written « $Bx^2 - Ax + C = 0$ »
this is solved thanks to the phrase wrote on the padlock,
A = 4, B = 2 and C = 2
so the result of this polynome is X = 1, so you put 1 on the screen where there is only one input.

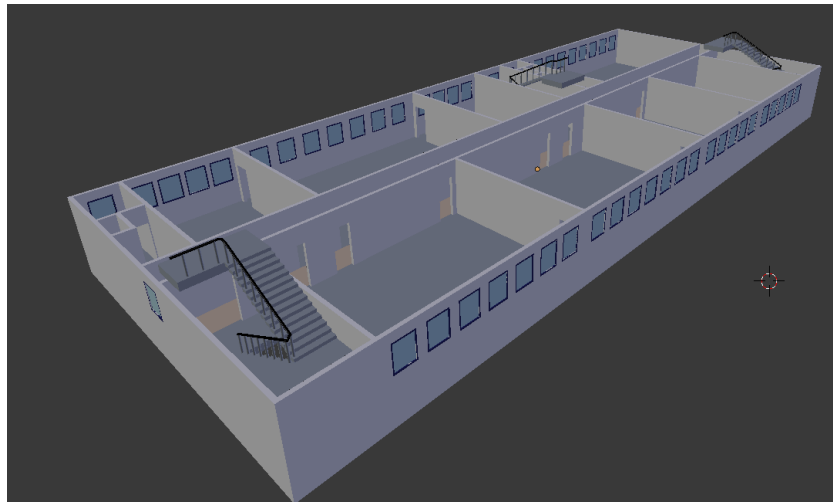


A look at the storyline of the singleplayer mode

4.2 Map et objets

Comme nous avons choisi de nommer notre jeu Episcap, l'une de nos premières décisions a été que la carte sera le bâtiment VA de Villejuif, et à cause de cela il n'y a eu aucune discussion sur ce à quoi ressemblera le bâtiment, combien d'étages, de pièces ou autres choses car tout ce que nous avions à faire était de reproduire un bâtiment existant. Après cela, avec combien de réalisme nous serons capables de le faire, c'était de dépendre de nos compétences.art.

La carte est l'une des parties les plus essentielles d'un jeu et aussi l'une des choses qui doit être terminée le plus tôt possible, car sans elle, il y a beaucoup de fonctionnalités qui ne peuvent être testées. Pour cette raison, nous voulions avoir une partie de la carte le plus rapidement possible et donc faire toute la carte avant de l'utiliser n'était pas possible, nous avons alors décidé de faire chaque étage individuellement et de les assembler ultérieurement sur Unity.



Deuxième étage sur Blender

Pour faire la carte, nous avons décidé d'utiliser le logiciel Blender parce qu'il est relativement célèbre, et aussi parce que certains de nos aînés en ont parlé lorsqu'ils faisaient leur présentation de leur projet au tout début de l'année.

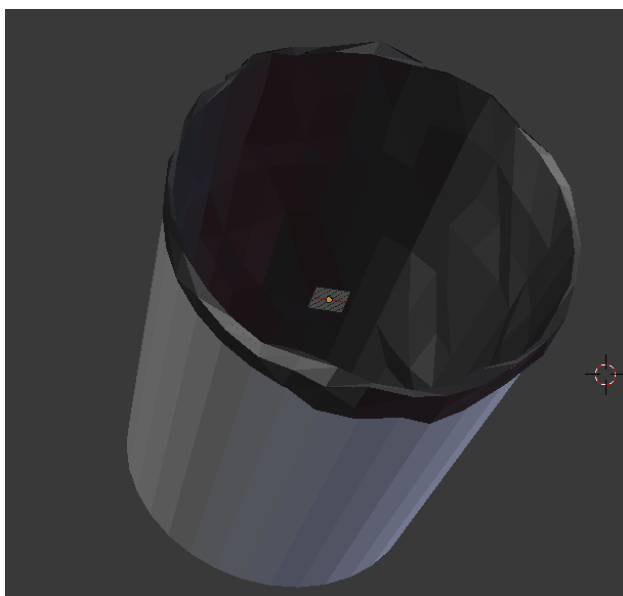
Comme aucun d'entre nous ne l'avait utilisé, celui qui l'a fait a dû regarder beaucoup de tutoriels sur ce logiciel avant de pouvoir commencer à travailler sur la carte. Nous avons également dû définir le ratio à utiliser pour que chaque objet soit mis à l'échelle de manière appropriée, et nous avons donc choisi qu'une unité sur Blender soit égale à 10 cm dans la vraie vie. L'échelle de la carte était par exemple de 200x500 et une porte de 8x20.

Au début, nous n'avons fait que la structure du bâtiment sans aucune couleur afin de pouvoir faire quelques tests, mais ce n'est pas un état qui peut être conservé. Comme même sur la structure, il y a des couleurs différentes pour le mur et le sol, il n'était pas possible d'appliquer une seule couleur à l'ensemble du modèle 3D et de s'en servir. Nous avons donc dû découper le modèle un par un en différentes parties en sélectionnant précisément quelle partie de l'objet sera prise dans quelle sous-partie, afin de pouvoir appliquer une couleur différente. .

Mais malheureusement, comme ces logiciels sont bien faits et contiennent de nombreuses options, s'arrêter là nous a conduit à un problème, c'est-à-dire que sur Blender la couleur était correcte, mais une fois que nous l'avons exporté sur Unity, nous avons découvert que le sol entier était bleu, la couleur de la fenêtre. Après de nombreuses recherches sur ce phénomène que nous pensions incompréhensible, nous avons découvert que c'est parce que sur Blender il y a même un classement de la couleur de l'objet, pour dire lequel a une priorité plus élevée.

Après avoir fait la structure de la carte (le mur, le plancher et les escaliers), nous étions très heureux d'avoir quelque chose qui commençait à être beau, mais seulement de l'extérieur. L'intérieur manquait de quelque chose de vraiment important, c'est-à-dire des meubles. Pour les réaliser, nous avons utilisé

le même rapport d'échelle que pour la carte, 1 unité sur mixeur pour 10 cm dans la vie réelle, et nous avons découvert que, même s'ils étaient beaucoup plus petits en échelle, ils étaient aussi difficiles à réaliser que les bâtiments car ils n'étaient pas composés uniquement de bords carrés mais surtout d'un rond, qui nécessitent une forme plus complexe. Plus de dix objets ont été réalisés de cette façon.

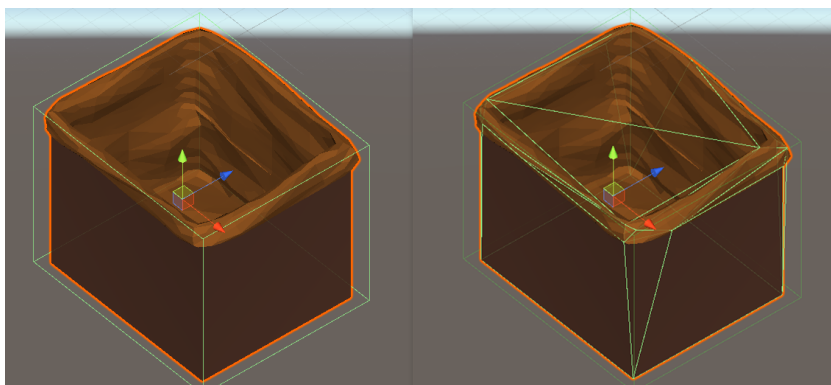


Une poubelle sur Blender

Après avoir modélisé tout l'objet, il y avait une autre tâche importante à faire et très longue, celle de les placer sur la carte. Comme nous voulions être un minimum réaliste, nous avons essayé de placer un nombre de chaises, de bureaux, d'ordinateurs, etc. correspondant à celui qu'il y a actuellement à Villejuif. Et puis on s'est rendu compte d'un autre problème. Après avoir placé des objets uniquement au premier étage, nous en avons déjà placé un peu plus de six cents, le temps de compilation du jeu est passé de trois ou quatre secondes à plus de trente, et nous avons réalisé que nous ne pouvions

pas le laisser dans cet état.

Nous avons donc cherché comment améliorer ce point, et nous avons trouvé ce qui a pris le plus de temps, c'était le collisionneur. Les collisionneurs sont utilisés pour calculer où nous considérons qu'un objet existe et entrera en collision avec un autre s'il touche quelque chose. Pour cela, Unity dispose d'une fonction très utile qui rend le collisionneur automatique. Mais calculer six cents de ces collisionneurs prend beaucoup de temps et nous avons donc décidé de les créer nous-mêmes, et nous avons dû le faire pour chacun des objets.



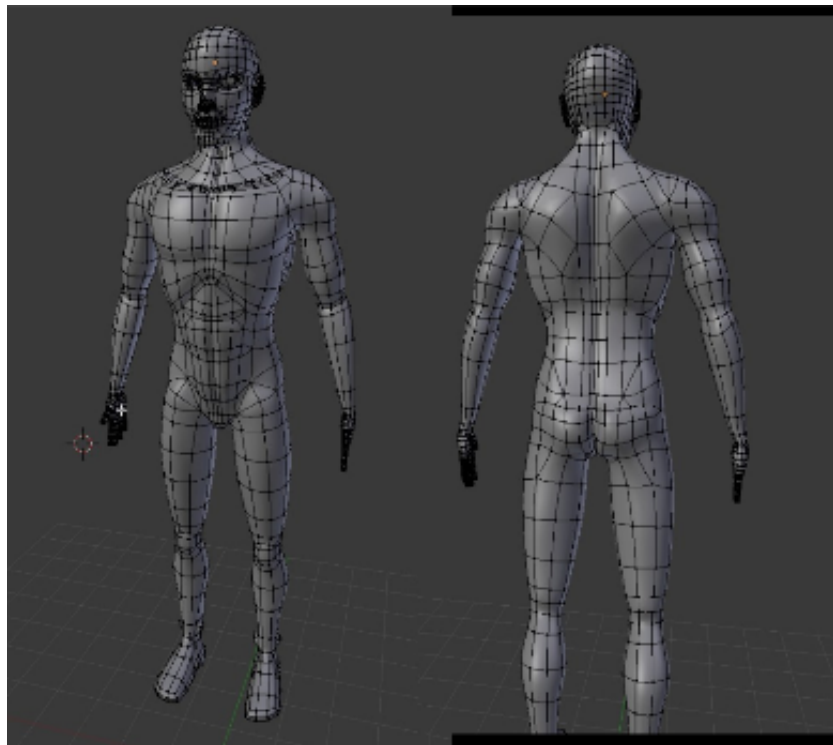
Collider fait à la main à gauche, et automatique sur la droite

On peut voir à droite le collisionneur automatique qui est composé d'un triangle. Chaque forme peut être décomposée en une somme de triangle et c'est ainsi que Unity crée son collisionneur. Curieusement, nous pouvons voir à gauche le manuel qui est presque le même mais qui n'est composé que d'une boîte et c'est beaucoup plus efficace, il est au moins cinq fois plus rapide à calculer. C'est simple, mais en faisant le collisionneur, nous avons découvert que nous étions obligés de les refaire car Unity a calculé qu'il avait le moins de triangle possible, mais parfois cela rend le collisionneur irréaliste, par exemple pour le fauteuil, le collisionneur a fait une ligne entre le haut du fauteuil et le bas pour que le collisionneur ressemble à un triangle et ce

n'était pas réaliste du tout.

4.3 Character

Le processus de création de personnages est très complexe, car nous devons concevoir chaque point du corps, c'est possible, mais ce n'est pas aussi facile qu'il n'y paraît, car ce n'est que lorsqu'un développeur veut certaines caractéristiques d'un personnage qu'il faut le faire, et même pour cela il faut un design pour que nous puissions compléter la création du personnage dans une symétrie. J'ai commencé avec cela dans un autre logiciel appelé "Blender". Blender est un autre logiciel qui est utilisé pour faire des jeux et le processus de fabrication de personnage dans ce logiciel est très bien optimisé. J'ai donc commencé par dessiner le crâne et il m'a pris environ 3-4 heures juste pour compléter un modèle asymétrique qui n'était pas adapté au jeu car il nous fallait un simple personnage humanoïde.



Puis j'ai découvert un autre logiciel - "MakeHuman", il est spécialisé dans la fourniture de caractères humanoïdes, donc nous l'avons utilisé et c'était un outil très utile car nous avons obtenu ce que nous voulions car il contient tous les add-on qui aident à faire un personnage humanoïde. C'était très étonnant d'avoir un tel logiciel car je savais qu'il est très difficile de créer un personnage dans Blender à partir de zéro. Ce logiciel fournit même la structure de base au corps qui sont très importants pour le mouvement mais il ne fonctionne pas avec Unity donc un autre devait être téléchargé qui fonctionnerait dans Unity mais alors j'ai réalisé que Unity ne supporte pas le format dans lequel le personnage est exporté et puis j'ai recherché en ligne pour la conversion et cette étape a été la plus difficile car il a fallu beaucoup de temps pour comprendre ce qui n'allait pas, mais nous nous sommes rendu compte que cela ne pouvait pas être fait directement et que c'était tellement complexe qu'il fallait d'abord convertir du format MakeHuman au format Blender et ensuite du format du Blender au format Unity.



Mais le travail n'a pas été achevé ici car le cadre que nous avons appliqué dans le Makehuman a simplement agi comme un add-on mais il n'a pas fonctionné quand il a été transféré à l'unité, donc il a dû être configuré en Unité et le faire en Unité était un processus très complexe car il fournit tant de possibilités liées aux aspects physiques du corps comme :

1 : Collision - Comment le corps réagira à la collision avec tout autre objet. C'est la partie la plus importante des aspects physiques du corps car nous avons des murs, des tables, des chaises et d'autres objets. Nous l'avons donc configuré et supposons que dans le jeu, vous êtes dans le laboratoire d'informatique pour que lorsque vous vous déplacez dans les rangées, vous puissiez voir les chaises tomber.

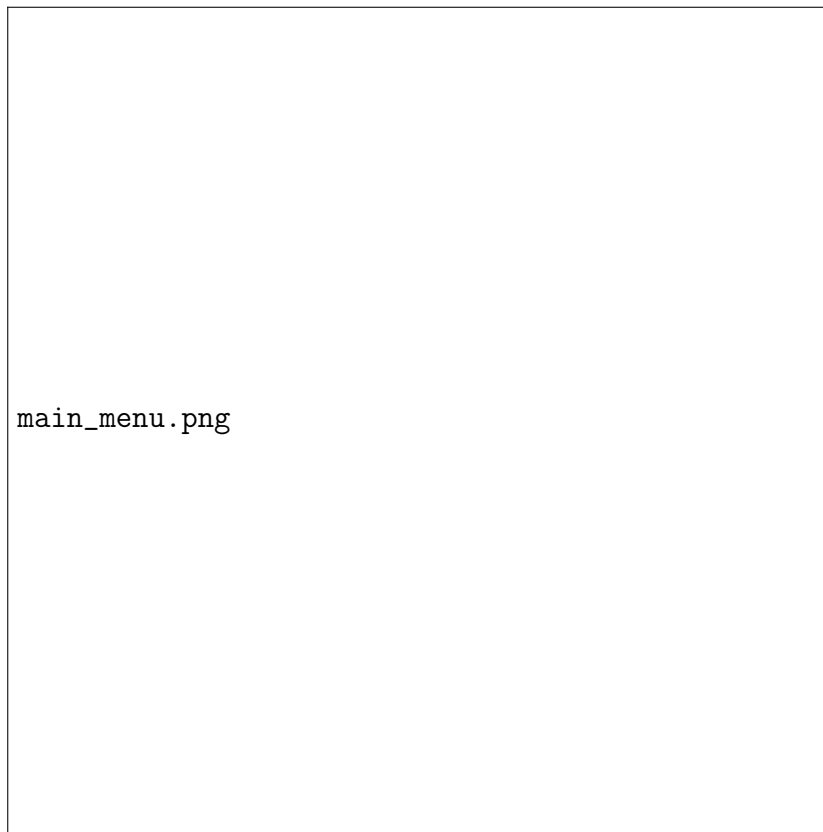
2 : Forces constantes - Dans cette section, nous pouvons contrôler les forces du couple et leurs effets ainsi que d'autres forces relatives.

Pour l'application de tous les travaux liés à la physique au corps, nous avons le "moteur physique" intégré d'Unity qui fournit les composants qui gèrent la simulation physique pour vous. Avec seulement quelques réglages de paramètres, nous pouvons créer des objets qui se comportent passivement d'une manière réaliste (c'est-à-dire qu'ils seront déplacés par des collisions et des chutes mais ne commenceront pas à bouger par eux-mêmes). En contrôlant la physique à partir de scripts, on peut donner à un objet la dynamique d'un véhicule, d'une machine, voire d'un morceau de tissu.

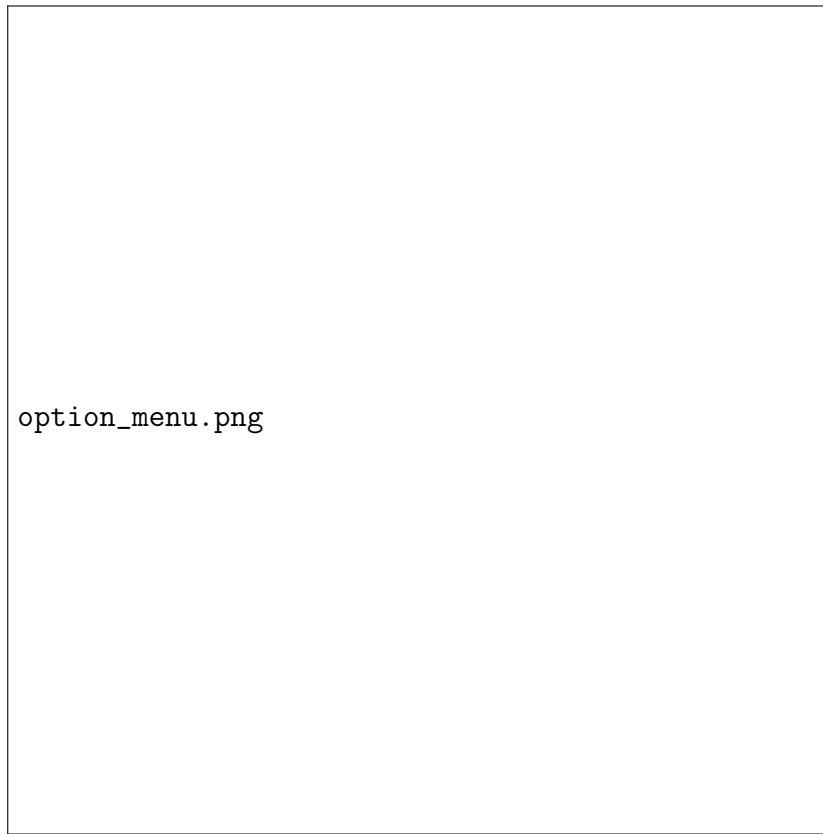
4.4 Interface

Nous étions deux membres du groupe de travail sur l'interface, Raphaël et Augustin.

Raphaël : J'ai commencé par regarder de nombreux tutoriels sur la création des menus, le téléchargement des ressources, la création des panneaux... Ce n'était pas facile de commencer parce que je ne savais pas du tout comment Unity fonctionnait mais finalement je l'ai fait et créé un menu principal, à partir duquel vous pouvez aller vers le joueur unique, Multi Player et les options, ainsi que quitter le jeu.



Le menu Principal

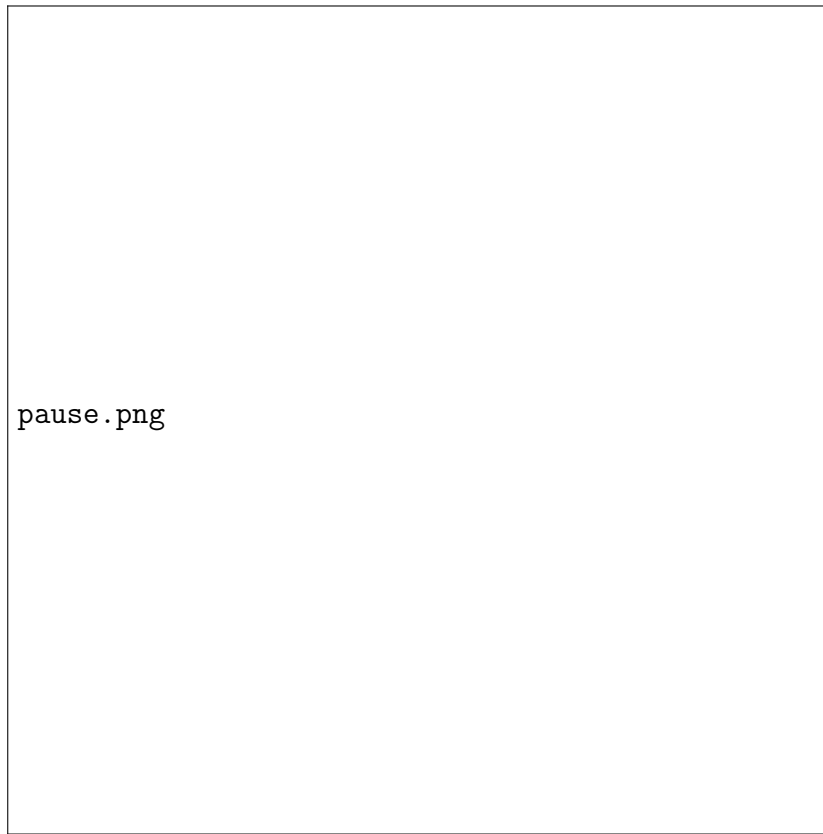


Le menu des options

J'ai aussi créé le menu des options, le menu pause auquel vous pouvez accéder en jeu en cliquant sur "escape", il vous permet de quitter le jeu ou d'aller dans les options.

C'était complexe de démarrer sur un logiciel dont on ne sait rien et j'ai dû recréer plusieurs fois à partir de rien ce que j'avais fait à cause d'erreurs stupides. Mais avec l'aide de mes collègues et des longues heures passées à chercher des solutions sur Internet, nous avons maintenant un menu complet relié à toutes les différentes scènes et nous permettant de continuer à progresser dans la création du jeu.

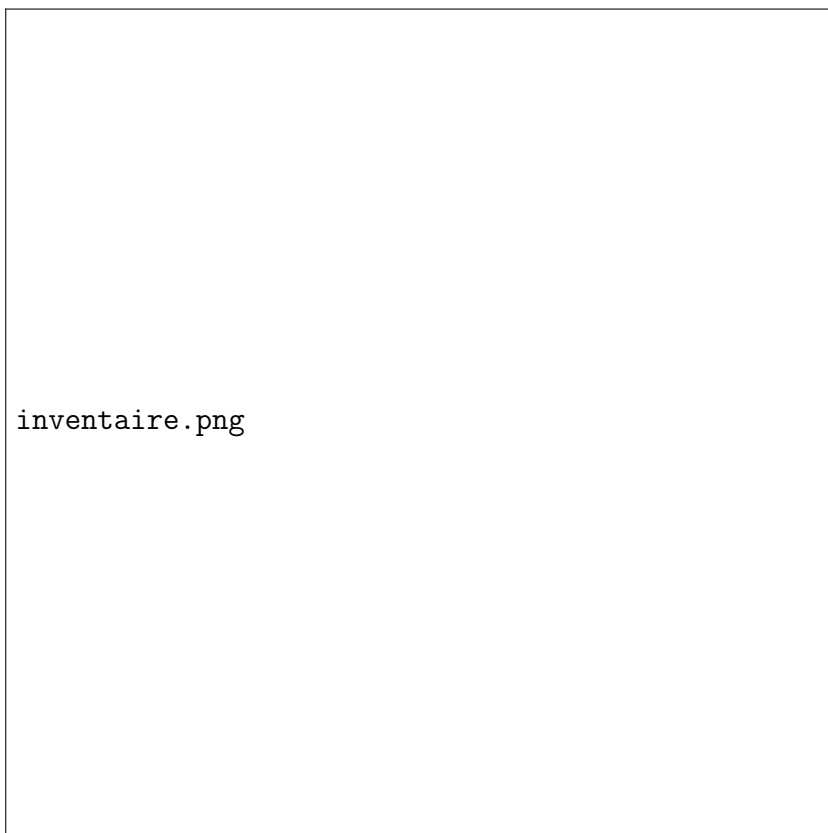
Augustin :



Le menu de pause

J'ai fait la conception de l'inventaire (Panneaux, Icône...) et j'ai fait des scripts que nous pouvons prendre un objet (tant qu'il est interactable, il ne fonctionne pas avec tous les objets), et le mettre dans l'inventaire. J'ai aussi fait quand nous utilisons l'objet qu'il est enlevé de lui et utiliser la bonne manière. Je peux vous parler de la porte verrouillée : avec des scripts, j'ai fait une porte qui ne peut pas être ouverte sans une clé dans l'inventaire, mais si nous avons une clé, la porte est ouverte et nous pouvons l'ouvrir ou la fermer librement. J'ai eu des problèmes avec l'inventaire à cause de la corrélation entre les scripts et l'interface réelle par exemple quand on prend un objet, on a besoin de le voir sur l'inventaire. Je dois donc faire du design, créer une classe "Item" avec une image de sprite pour l'icône par exemple et

tout associer.



inventaire.png

L'inventaire

4.5 Gameplay

Dans un jeu, ce que nous appelons le gameplay est le plus important de tout le jeu, parce que même si vous avez une belle carte avec une musique splendide et une bonne interface, si, une fois dans le jeu, vous n'avez rien à faire ou vous pouvez faire des choses mais il ya beaucoup de bug, alors ce n'est pas un bon jeu.

Comme c'est la partie principale du jeu, il était impossible de le faire seul et nous avons donc dû diviser le travail. Nous avons d'abord essayé de le séparer en une partie claire qui regroupe des choses similaires, mais nous nous sommes rendu compte que nous n'étions pas capables de le faire. Puis nous avons commencé à y réfléchir un peu plus sérieusement et nous nous sommes rendu compte que puisque notre jeu est un jeu d'évasion qui est composé de nombreux mini-jeux indépendants, alors nous pourrions simplement séparer chaque mini-jeux des autres et le faire seuls sans les regrouper en sous-parties plus grandes

Le problème auquel nous avons dû faire face mais auquel nous n'avons rien pu faire est que, comme les mini-jeux sont indépendants les uns des autres, à chaque fois nous avons dû apprendre à refaire entièrement les mini-jeux parce que la seule chose qu'ils avaient en commun était qu'ils étaient réalisés avec Unity.

La première chose que nous avons faite a été le mouvement du joueur qui est un élément essentiel à la plupart du jeu, puis nous avons fait les interactions de base comme pouvoir cliquer et interagir avec un objet pour pouvoir, par exemple ouvrir une porte, nous avons été très surpris à ce moment-là parce que tout en regardant le tutoriel en ligne nous avons découvert qu'il existait de nombreuses méthodes différentes même pour quelque chose de fondamental comme cliquer sur un objet.

Comme nous voulions que notre jeu soit un minimum réaliste, nous ne voulions pas que le joueur puisse cliquer sur un objet même s'il en est à 10

mètres, car c'est impossible dans la vraie vie.

Pour résoudre ce problème, nous avons choisi d'utiliser le raycasting, c'est-à-dire d'imaginer qu'il y a un rayon de taille fixe qui va de la caméra dans la direction du milieu de l'écran du lecteur (bien sûr, ce rayon est invisible pour le lecteur), puis nous pouvons détecter quand ce rayon entre en collision avec un objet, détecter alors si le lecteur clique sur cet objet, et enfin si le clic du lecteur va démarrer une action quelconque.

En utilisant cette méthode, le joueur n'a pu cliquer et interagir avec l'objet que lorsqu'il devrait pouvoir le faire.

Après avoir mis en place la méthode de raycasting, nous nous sommes rendu compte que nous avions un autre problème, la souris du joueur n'était pas fixée au milieu de l'écran donc quand il voulait cliquer sur un objet avec sa souris, il cliquait au milieu de l'écran mais pas où était sa souris. Nous avons donc fixé la souris au milieu de l'écran et nous avons dû ajuster la sensibilité de la souris pour qu'elle soit jouable.

Augustin :

J'ai codé le mouvement du joueur et de sa caméra pendant le jeu, j'ai fait de l'interaction entre le joueur et les scripts comme par exemple, je fais la téléportation d'un joueur pour accéder à un mini jeu en cliquant sur un objet spécifique.

Je fais des Mini-Jeux avec un but simple : calculer les opérations suivantes et nous avons la possibilité de 2 choix, si nous avons la bonne réponse, nous gagnons une clé qui nous aidera à ouvrir des portes etc... Si vous avez la bonne réponse, vous gagnez quelque chose pour accéder à une autre étape comme une clé qui ouvre des portes. Et vous cliquerez sur "I" pour afficher l'inventaire où se trouvera la clé lorsque vous cliquerez sur la clé. Et pour ouvrir les portes, il vous suffit de cliquer dessus avec une clé à l'intérieur de votre inventaire.

4.6 Son

Gaurav :

Le son joue un rôle important dans le jeu, il peut sembler très petit ou évitable mais il ne l'est pas. Certaines recherches indiquent que la musique et les effets sonores améliorent la fonctionnalité. Par exemple, les joueurs masculins ont marqué presque deux fois plus de points en s'amusant avec le jeu de tir à la première personne DOOM ainsi que le bruit sur l'audio effrayant, les tirs d'armes, les cris et la respiration laborieuse par rapport aux gens qui jouent l'audio off.

Les personnes jouant un match de combat avec des effets sonores automatiques indépendamment ou avec des effets sonores automatiques et divers types de musique. Les personnes qui jouaient des chansons dont il a été démontré qu'elles devenaient " très excitantes conduisaient le plus vite mais commettaient la plus grande variété d'erreurs, comme frapper des obstacles ou rapper sur des cônes de rue ".

Les personnes jouant à des jeux sur eUnblocked.com ont obtenu de meilleurs résultats en jouant à la fois avec de la musique et des effets sonores. Les jeux fournissent au joueur de nombreux indices sensoriels qui servent d'avertissements, de conseils pour les points d'accès, de commentaires pour les mouvements appropriés comme des coups puissants sur les ennemis, et bien plus encore. Étonnamment, nos participants ont obtenu de meilleurs résultats en jouant de la musique de fond en jouant une boombox qui n'a pas de rapport avec le match.

Dans notre jeu, la partie son m'a été donnée et j'ai dû configurer tellement de sons différents. Par exemple - Il y avait un son pour ouvrir les portes et simultanément il y avait aussi le son pour marcher. J'ai essayé d'ajouter le son de la chute dans la zone Quiz mais j'essaie toujours de l'ajouter.

Je pense que les effets sonores ajoutent une émotion au jeu et non seulement cela, mais ils peuvent faire sentir au joueur qu'il est sur le champ de bataille. C'est la seule raison pour laquelle les grandes marques d'ordinateurs

portables comme HP, MSI sont passées à des marques comme Harman, Bang et Olufsen - pour leurs équipements de sonorisation parce qu'elles réalisent l'importance du son.

Avec le son à la partie différente des jeux, j'ai également ajouté la musique à l'arrière-plan qui est très mélodieux et il donne l'impression d'être coincé dans une pièce, parce que je voulais que le son corresponde au thème de notre jeu car il fera sentir au joueur le jeu et selon la recherche il y a des chances qu'il pourrait réussir dans le jeu.

4.7 Réseaux

J'ai fait le mode multijoueur avec l'implémentation réseau. A ce stade, les joueurs peuvent se connecter soit sur deux réseaux différents, soit sur le même réseau (local), mais ils doivent avoir le même build du jeu (le même exécutable). Donc, pour jouer avec un ami, ils ont besoin des deux pour passer en mode multijoueur, le premier doit créer un jeu avec un nom, il sera le serveur et le client en même temps. Après cela, le second mettra le nom du jeu de son ami et le rejoindra. Ils frayeront à deux points différents, définis dans le code. J'ai aussi fait la scène multijoueurs en prenant le préfabriqué du joueur, la carte, tous les paramètres du réseau et j'ai fait le lobby (quand on attend pour créer ou rejoindre un jeu).

C'était une chose nouvelle pour moi et il y a une partie assez difficile. Principalement le fait que les personnages doivent être contrôlés individuellement. J'ai donc dû créer un nouveau script avec tout ce que le joueur peut et ne peut pas contrôler comme le mouvement, la caméra de l'autre joueur. J'ai eu besoin de temps pour m'adapter aux différentes caméras et à tous les paramètres réseau. Malgré cela, j'avais compris assez rapidement les scripts qui servaient au mouvement du lecteur et de la caméra.

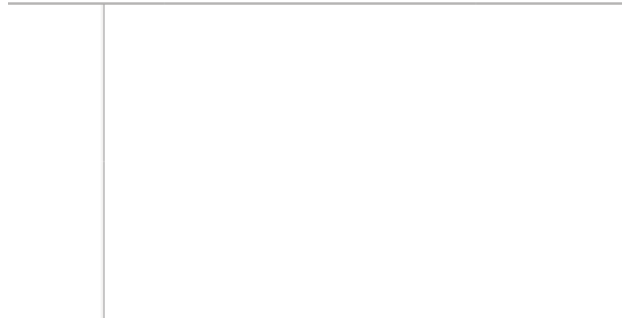
J'ai eu quelques problèmes avec le mode multijoueur, surtout avec le lecteur et le script. Ils fonctionnent très bien en mode Solo car le joueur est déjà là et il est unique, contrairement au multijoueur où la configuration du joueur n'est pas la même : le joueur 1 n'est pas le même : le joueur 1 fraie à un endroit et c'est à ce moment que nous devons mettre en scripts.

Avec toutes les nouveautés que nous avons mises en ligne, le mode en ligne n'a pas fonctionné comme il se doit. Par exemple, dans le jeu, on implémente la téléportation d'un joueur en cliquant sur un objet spécifique mais quand il y a 2 joueurs, seul le premier peut cliquer et se téléporter à la bonne position, avec l'autre, rien ne se passe. Un autre problème concerne les portes, un

Le joueur peut ouvrir une porte, mais elle est toujours verrouillée pour l'autre. Le graphisme de l'inventaire était en superposition avec le menu matchmaking et le menu escape. Il y a un problème comme celui-ci que j'ai essayé de résoudre et qui fait fonctionner le mode multijoueur.

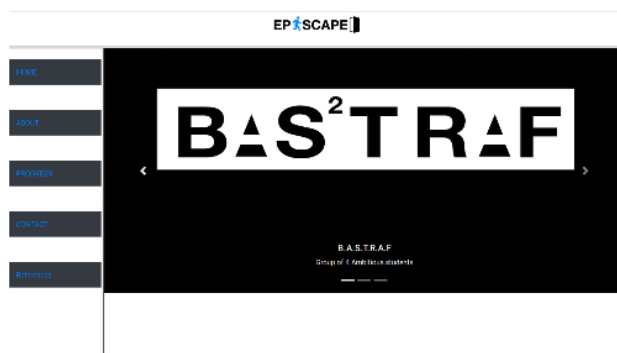
4.8 Site Internet

Le site Web était une partie très innovante car il est créé purement par codage, quand j'ai cherché les moyens de créer un site Web, j'ai trouvé plusieurs mises en page déjà faites, mais le motif principal du projet était d'apprendre quelque chose de nouveau, puis j'ai continué en apprenant comment faire un site Web et ce fut une expérience très enrichissante car j'ai commencé avec HTML très simple, et en apprenant à connaître bootstrap, il a beaucoup aidé car il utilise JavaScript et il m'aide à créer des animations sur mon site.



Dans le site internet, j'ai utilisé Frames car je l'ai trouvé facilement personnalisable et il nous permet d'accéder à plusieurs parties d'une page Web particulière sans en modifier d'autres et il m'a été très utile car il m'a permis de mettre les boutons de navigation à gauche et afficher leurs résultats sur l'écran principal. Dans notre site Web, nous avons fourni une page d'avancement qui décrit les prévisions ainsi que la quantité de travail réellement effectuée jusqu'à ce jour. Nous avons également une page "A propos" qui décrit le nom et l'origine de notre groupe et la description des membres, afin que les consommateurs puissent donner leur avis, nous avons également une page "Contact" qui Epita-Email-Adresse de tous les membres afin que nous puissions traiter les problèmes après que le jeu est sorti. Dans le site Web, nous avons également une page "Références" qui fournit le lien de télé-

chargement vers notre cahier des charges, le rapport de projet de différentes présentations et surtout notre "Jeu".



A propos de la mise à jour - nous essayons constamment de mettre à jour notre site web et il serait mis à jour chaque fois que nous modifions quelque chose. Et il est même possible que si je continue à explorer dans ce domaine, il y a des chances que ce site soit encore mis à jour. Et nous faisons de notre mieux pour avoir plus d'animations incorporées dans ce site, mais comme je l'ai déjà expliqué, même si ce site n'est pas aussi beau qu'il devrait l'être, il est purement codé par nous, nous n'avons pas copié de mise en page ou pris l'aide de Designers de sites Web (en ligne) et en faisant ce site nous avons également complété notre objectif principal qui était d'apprendre quelque chose de nouveau qui nous aidera dans notre avenir et nous avons très bien acquis cette compétence et nous essayons constamment à la développer. Cela nous aidera à mettre ces connaissances en pratique là où nous le voulons et cela peut être très utile pour nous.

5 Expérience personnelle

5.1 Raphaël

Quand le début du projet approchait, j'étais un peu anxieux, parce que je ne savais pas avec qui je serais et sur quel projet nous allions travailler. Cela ressemblait à beaucoup de pression et même si j'ai déjà été dans une situation comme celle-ci l'année dernière à cause d'un projet que nous faisons en informatique avec quelques amis, je ne savais pas si ça allait être aussi fluide. Et en fait, ça l'était.

J'étais en charge du scénario et de la carte, ça m'a semblé beaucoup de travail parce que même si j'aimais créer des histoires et jouer à Escape Game dans la vie réelle, une histoire de jeu d'évasion est créée par un mathématicien talentueux, pas par un étudiant de 1ère année, donc ça semble beaucoup, et ajouter à ça la création de la carte qui a demandé à apprendre comment traiter avec un nouveau logiciel, Blender. Mais grâce à la modification des répartitions des tâches, la carte n'était plus ma responsabilité, j'ai été, depuis lors, en charge de tout le scénario, pas seulement du scénario solo, qui représentait beaucoup de responsabilité, et de l'interface.

Pour l'interface, je devais comprendre comment Unity fonctionnait, ce n'était pas facile et je passais beaucoup d'heures sur le tutoriel juste pour comprendre comment faire le menu et relier les scènes entre les thèmes. C'était une tâche très rigoureuse. Pour le scénario, c'était un travail de recherche, je ne voulais pas que le scénario soit une répétition d'équation qui se ressemblait, alors j'ai dû trouver différents types d'énigmes et d'énigmes pour divertir les joueurs et cela pouvait aussi être fait par mon équipe dans le temps limité que nous avions. J'ai parcouru de nombreux sites web pour voir comment créer un jeu d'évasion à partir de rien et c'était une tâche difficile mais j'aime à penser que j'ai fait quelque chose de bien et qu'un joueur aurait aimé jouer.

Ce projet m'a appris qu'un chef de projet et un calendrier ne signifient rien s'il n'y a pas de communication, au début, nous avons beaucoup de problèmes parce que nous ne parlions pas beaucoup et nous avons commencé à travailler sur le projet très tard donc finalement nous sommes arrivés à la première présentation très anxieux sur ce que Mr Ternier allait dire car nous étions très peu confiants. Cela m'a montré que nous devons communiquer très souvent et que nous devons être une équipe si nous voulions que ce projet aille quelque part.

Cette expérience a été très intéressante, nous avons beaucoup appris les uns des autres et sur la création de jeux vidéo en général, avec ce projet, j'ai renforcé ma capacité à travailler en groupe et à être efficace lorsque je dois mener une équipe dans un parcours difficile car c'est la création d'un jeu.

5.2 Augustin

L'informatique, dans son ensemble, m'intéresse depuis l'âge de 12 ans bien que mes parents ne travaillent pas du tout dans ce secteur. J'ai essayé de l'apprendre par moi-même avec toutes les ressources que je peux avoir comme Internet surtout, mais je ne savais pas vraiment par où commencer, mon but n'était pas clair, alors j'ai appris beaucoup de choses différentes. Je cherchais d'abord comment créer un site web. J'ai lu des articles, regardé des vidéos sur Youtube et j'ai finalement acheté un cours en ligne sur Udemy "How to create your first website". Il expliquait beaucoup de choses, de la vraie base du HTML à des choses plus avancées comme PHP, MySQL, jQuery et autres. Il offre aussi une alternative de site web avec WordPress. Il se termine par un grand projet de site web et un CV en ligne : J'ai aimé cela.

Ensuite, je me demandais comment tout fonctionne chez Informatique : comment les gens peuvent communiquer entre eux, comment l'ordinateur transforme un signal en ce que nous avons sur l'écran... et après cela j'ai commencé à m'intéresser au piratage éthique parce que j'ai lu qu'il y a beau-

coup de problèmes avec des gens malveillants qui essaient de prendre des informations pour leur intérêt personnel (comme l'argent surtout). J'aime la sécurité informatique parce que c'est toujours un défi de trouver de nouvelles vulnérabilités.

Et avant de venir à l'EPITA, j'ai acheté un cours en ligne sur Linux et j'ai découvert qu'il est très différent de Windows ou IOS. Il y a plus de contrôle sur votre ordinateur, vous savez ce que vous faites. Même s'il faut beaucoup de temps pour le saisir. Et cette initiative m'a aidé lors de la programmation des cours avec l'école.

Donc, je suis très curieux en général, surtout sur l'informatique, et j'aime participer au projet, seul ou avec d'autres personnes et ce projet est très intéressant pour moi car je ne savais pas coder en C et je n'ai jamais créé de jeux vidéo auparavant. J'ai appris beaucoup de choses rapidement en créant quelque chose de nouveau sans réelle aide d'un mentor. Nous devons gérer des difficultés et des problèmes qui peuvent survenir au mauvais moment, j'aime ce sentiment de pression, il me permet de faire les choses plus vite que dans une situation normale. Je pense que la confiance en votre partenaire est la clé du succès et, sur cette base, nous avons tous des responsabilités différentes que nous devons assumer et qui font que les choses se produisent.

5.3 Antoine

Au début du projet, j'avais un peu peur parce que je devais utiliser des logiciels comme Unity et Blender que je n'avais jamais utilisés auparavant. C'est aussi parce que j'ai un très mauvais souvenir du projet que j'ai fait avant celui-ci, où chacun travaillait seul de son côté et seulement quand il le voulait, de sorte que nous nous empêchions mutuellement de travailler. Il n'y avait pas non plus de chef de projet ni d'organisation, de sorte que la partie " travailler ensemble " d'un projet n'était pas là. Je ne voulais donc pas que ce projet soit comme le précédent.

J'étais responsable de la création de la carte et aucun logiciel que je connaissais ne pouvait m'aider à le faire, alors j'ai décidé d'apprendre à utiliser Blender. J'ai dû regarder beaucoup de vidéos et, maintenant, même si je n'ose pas dire que je suis très bon, au moins je suis assez confiant pour pouvoir créer la plupart des choses que j'imagine si on m'en donne le temps, et c'est quelque chose qui me rend vraiment heureux.

J'étais aussi responsable de faire tous les objets de la carte, et j'ai trouvé cela très satisfaisant car après avoir fait chacun d'eux, je le regardais à nouveau et je pensais que c'était moi qui avais entièrement fait le modèle, ce qui me donnait de bonnes sensations.

Puis, pendant le projet, j'ai appris que même si nous avons un chef de projet et une planification stricte, nous avons aussi besoin de quelqu'un pour faire un rappel à tout le monde, sinon nous risquons de ne pas faire beaucoup de choses à temps. J'ai aussi trouvé qu'il était important de nous réunir au moins une fois par semaine pour discuter de nos progrès, des retards et de ce que nous devons faire par la suite parce que lorsque nous ne le faisons pas, il y avait plus de retard que de progrès et parfois nous ne travaillions pas davantage parce que nous ne savions pas quoi faire.

Dans l'ensemble, je pense que j'ai appris beaucoup de choses pendant ce projet. Tout d'abord, j'ai appris à travailler efficacement en groupe, comme le projet de groupe précédent était désastreux, c'était la première fois que j'apprenais vraiment à travailler en groupe. Ensuite, j'ai aussi appris quels problèmes nous pouvons rencontrer même lorsque le groupe fonctionne correctement, et quelques solutions à ces problèmes. Bien sûr, j'ai aussi appris sur Blender et Unity et quelques astuces et méthodes à appliquer lors du codage, et surtout l'importance des commentaires à l'intérieur d'un script, comme pour celui où nous n'en avons pas mis, autre que celui qui l'a fait, aucun de nous n'est capable de dire à quoi il est utilisé.

5.4 Gaurav

Je suis venu dans ce groupe après la première présentation et j'étais déjà très perturbé parce que mon expérience de la première présentation n'était pas très bonne car dans mon dernier groupe je n'ai pas eu la réponse attendue de mes coéquipiers et j'ai clairement vu la différence dans la motivation de mes coéquipiers et des miens. Mais comme mon dernier groupe était incomplet, nous avons été remaniés et cette fois je suis venu dans le groupe avec Antoine Sole, Augustin Brites et Raphael Silverio. Après mon arrivée dans ce groupe, j'ai réalisé que c'était le bon groupe car nous avons un temps spécifique dans chaque semaine qui était spécialement réservé pour le projet et non seulement cela mais aussi le choix du thème du jeu était également bon parce que plus tôt j'ai travaillé sur un jeu FPS (First Person Shooter) et maintenant un jeu de fuite alors j'étais très excité à travailler sur ce projet.

Mais la meilleure partie de ce projet, c'est que j'ai appris beaucoup de choses de ce projet et que ces valeurs seront avec moi pour toute ma vie.

1 : Dévouement - Nous avons fixé un jour particulier chaque semaine pour travailler sur notre projet et nous nous sommes fixé des objectifs afin d'avoir un bilan de nos réalisations de temps à autre.

2 : Travail d'équipe - Nous avons toujours essayé de nous synchroniser les uns avec les autres et je ne peux même pas rencontrer des moments où nous avons eu une dispute parce que chaque fois que nous travaillions, nous avons l'habitude de nous aider mutuellement avec les problèmes

3 : Motivation - L'objectif de fixer un jour par semaine et de travailler ensemble était de se motiver mutuellement à travailler dur, à faire de leur mieux et à obtenir d'excellents résultats.

4 : Appréciation - C'est l'art que tout le monde devrait connaître parce qu'il aide chaque individu à travailler plus fort et même donner aux autres membres le désir d'atteindre le meilleur.

5 : Gestion du temps - Chaque fois que nous avons eu une présentation, nous avons pris un peu de temps spécifiquement pour notre projet, cela peut sembler une toute petite chose mais c'est une vertu qui manque à la plupart

des gens. La gestion du temps, si elle est parfaitement faite, peut donner des résultats surprenants.

J'ai tellement appris en si peu de temps de tous mes coéquipiers. Je chérirais ce projet pour toute ma vie et le meilleur, c'est que j'ai une bande d'amis fous qui me soutiendront si j'ai un problème dans ma vie et pas seulement ça, mais ils sont toujours là pour me motiver à faire mieux dans ma vie. Le zèle et l'ambition que nous avons de mener à bien ce projet nous a donné une capacité pour le reste de notre vie, celle de réaliser et d'être les meilleurs dans tout ce que nous visons. Je souhaite bonne chance à tous mes coéquipiers et souhaite qu'ils puissent avoir les mêmes valeurs que moi et qu'ils réalisent tout ce dont ils rêvent dans leur vie.

6 Conclusion

En conclusion, ce projet a été une expérience enrichissante pour tous les membres de ce groupe. Nous avons fait face à beaucoup de problèmes, tant dans l'organisation que dans la réalisation du projet, et nous les avons tous résolus, même si ce n'était pas toujours fait pacifiquement, nous avons réussi à le mener à bien. Au cours de ce processus, nous avons beaucoup grandi car nous avons vu beaucoup d'erreurs à ne pas faire plus tard, et aussi quelle méthode de résolution permettra de tirer le meilleur de chacun.

Certains de ces problèmes sont dus à un manque de communication et nous avons tous réalisé l'importance de celle-ci lors d'un projet de groupe, et aussi que la principale différence entre un projet seul et en groupe réside dans la communication.

Même si le produit fini n'est pas exactement ce que nous avons imaginé au départ et n'est pas aussi complet que ce que nous voulions au départ, nous sommes quand même assez satisfaits, car au début, il était inimaginable pour nous de pouvoir faire même la moitié de ce que nous avons accompli.