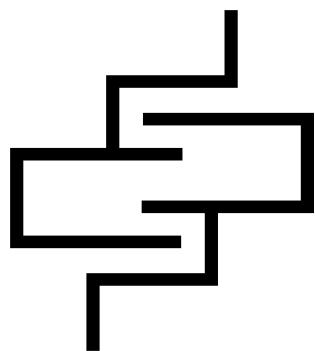


DEUXIÈME SOUTENANCE



IIIIIIIIIIIIII

Pierre BOURRELY

Darius ENGLER

Thomas XU

Aniss OUTALEB

PROJET C10H16N5O12P3

Avril 2021

Table des matières

1	Introduction	2
1.1	Beyond Styx	3
1.2	Résumé du travail effectué	3
2	Avancement du projet	4
2.1	Graphisme : Pierre / Thomas	4
2.2	Audio : Pierre / Thomas	6
2.3	Interface : Darius / Aniss	6
2.4	Site Web : Aniss / Thomas	9
2.5	Multijoueur : Darius / Pierre	11
2.6	Caméra : Darius / Pierre	12
2.7	Gameplay : Pierre / Aniss	13
2.8	Level design : Thomas / Aniss	14
2.9	Intelligence artificielle : Darius / Thomas / Aniss	15
2.10	Autres tâches	15
3	Ressources	17
3.1	Git / Github	17
3.2	Blender	17
3.3	Mixamo	17
3.4	Photon	17
3.5	Fuse	17
4	Objectifs pour la prochaine soutenance	18
4.1	Graphisme	18
4.2	Audio	18
4.3	Interface	18
4.4	Multijoueur	18
4.5	Caméra	18
4.6	Gameplay	19
4.7	Level design	19
4.8	Intelligence Artificielle	19
4.9	Avancements prévus	19
5	Conclusion	20

Chapitre 1

Introduction

Ce document a pour objectif de faire un compte rendu de l'évolution de notre jeu Beyond Styx depuis la première soutenance en Mars. Il va notamment détailler le travail réalisé durant ce mois ainsi que les objectifs que nous nous sommes fixés pour la prochaine soutenance.

1.1 Beyond Styx

"Beyond Styx" est un jeu de rôle au tour par tour pour un ou deux joueurs où l'on incarne des demi-dieux qui s'échappent des enfers. Le jeu se déroule dans une époque inspirée de la mythologie grecque. Le héros trouvera des ennemis qui vont tout faire pour l'empêcher d'atteindre son but. Au début du jeu, le joueur sélectionne le dieu avec lequel il a le plus d'affinités, ce dernier lui procurera alors certaines des capacités qui augmenteront au fur et à mesure des niveaux. Le joueur peut soit contrôler l'équipe de demi-dieux ou bien faire appel à un ami pour contrôler un membre du groupe.



1.2 Résumé du travail effectué

Depuis la dernière soutenance le jeu a bien avancé. Nous avons réussi à tenir notre planning et nous sommes en avance sur plusieurs parties à savoir les graphismes, l'audio, l'interface et la caméra. Les principales mécaniques du jeu ont fini d'être implémentées et notre site est complètement opérationnel et accessible.

Chapitre 2

Avancement du projet

Tâche	Avancement	État
Graphisme	50%	En Avance (75%)
Audio	25%	En Avance (50%)
Interface	60%	En Avance (70%)
Site Web	100%	Normal
Multijoueur	80%	Normal
Caméra	75%	En Avance (90%)
Gameplay	80%	Normal
Level design	60%	Normal
Intelligence Artificielle	50%	Normal

2.1 Graphisme : Pierre / Thomas

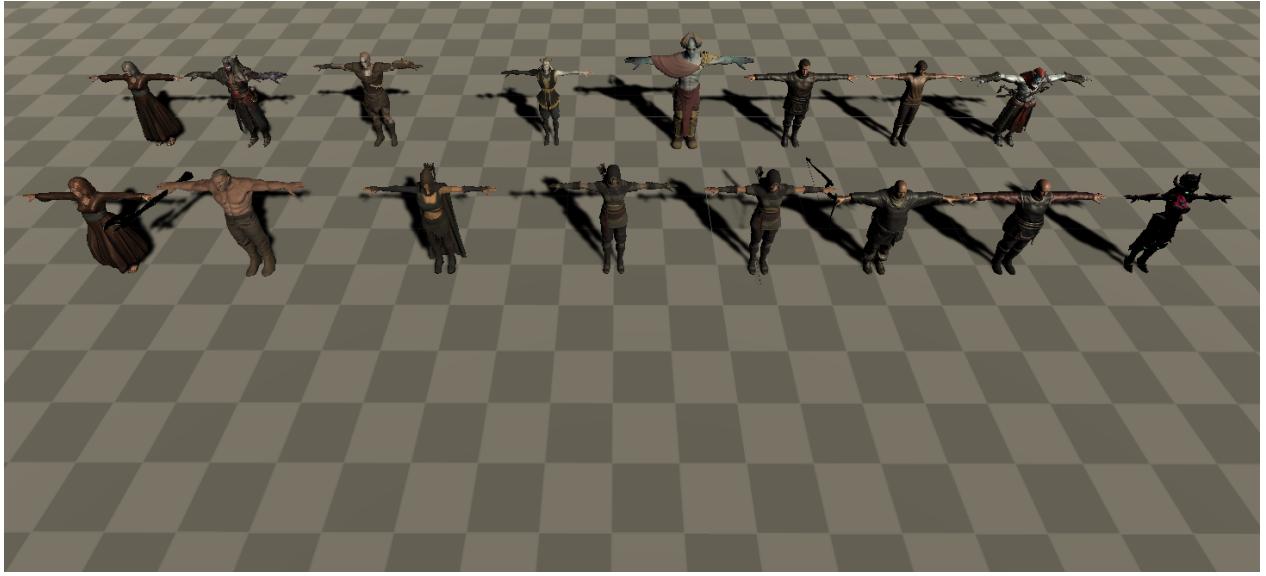
Nous avons ajouté aux 2 modèles d'ennemis existants six modèles de monstres issus de la mythologie grecque, ainsi qu'un modèle de Boss. Les créatures mythologiques sont issues d'un pack du Unity Asset Store que nous avons acheté, tandis que le Boss a été ajouté depuis turbosquid.com et animé avec Mixamo.



Il existe plusieurs variations de textures pour les monstres ce qui est bénéfique afin d'apporter de la diversité visuelle lors des combats.



Nous avons aussi ajouté différents modèles de PNJ pour peupler la zone de repos. Il sera possible d'interagir avec la plupart des PNJ. Les modèles proviennent en majeure partie de Mixamo qui a mis à disposition des utilisateurs des modèles gratuits. Ceux qui ne proviennent pas de Mixamo ont été créés avec Fuse, un logiciel de création d'humanoïdes 3D gratuit qui est compatible avec Mixamo.



Des modèles de maisons et de décos ont été ajoutés pour donner de la vie à l'univers du jeu à travers les différentes cartes.

2.2 Audio : Pierre / Thomas

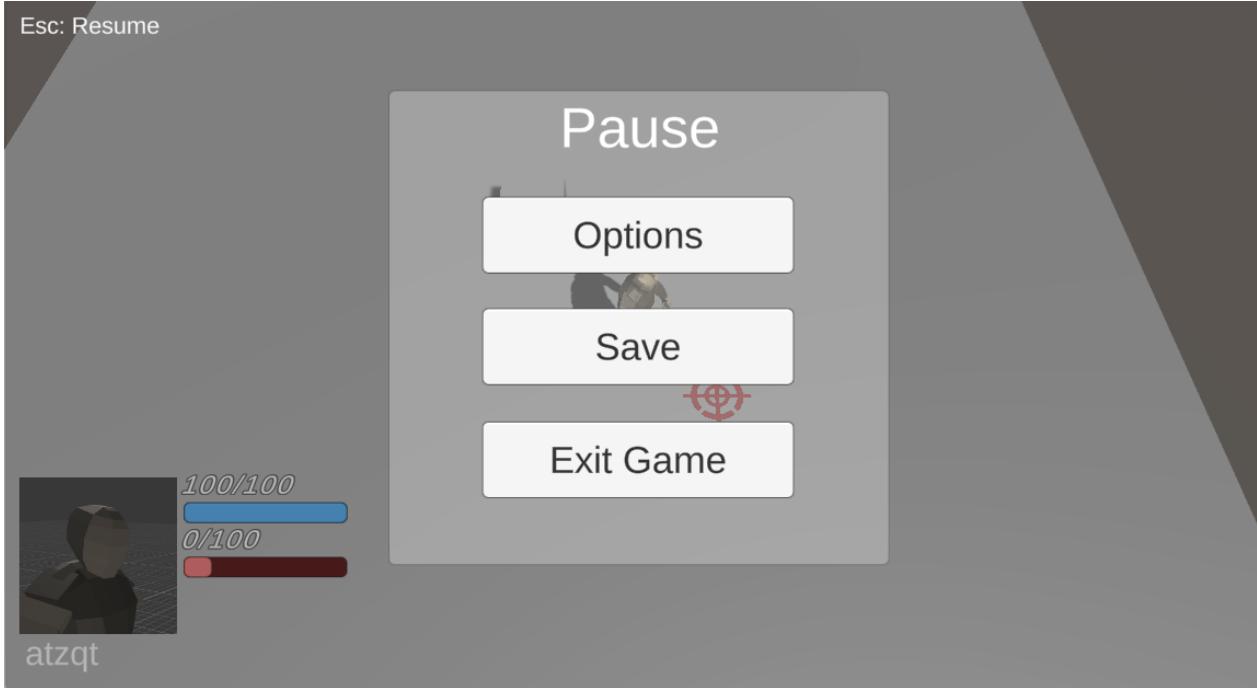
Pour la partie Audio, il y a désormais une musique dans le menu principal, ainsi qu'une ambiance "Cave" en mode exploration. Nous avons aussi ajouté une musique "Epic" lors du combat.

De nombreux sons basés sur le système d'Events des animations accompagnent désormais le joueur. Il existe plusieurs sons pour chaque action, et un générateur aléatoire permet de déterminer lequel va être joué. Pour l'instant il existe des sons pour les déplacements et certaines interactions ainsi qu'une partie des actions du joueur en combat. Cela permet d'ajouter de la profondeur aux actions du joueur ainsi qu'une meilleure sensation en jeu.

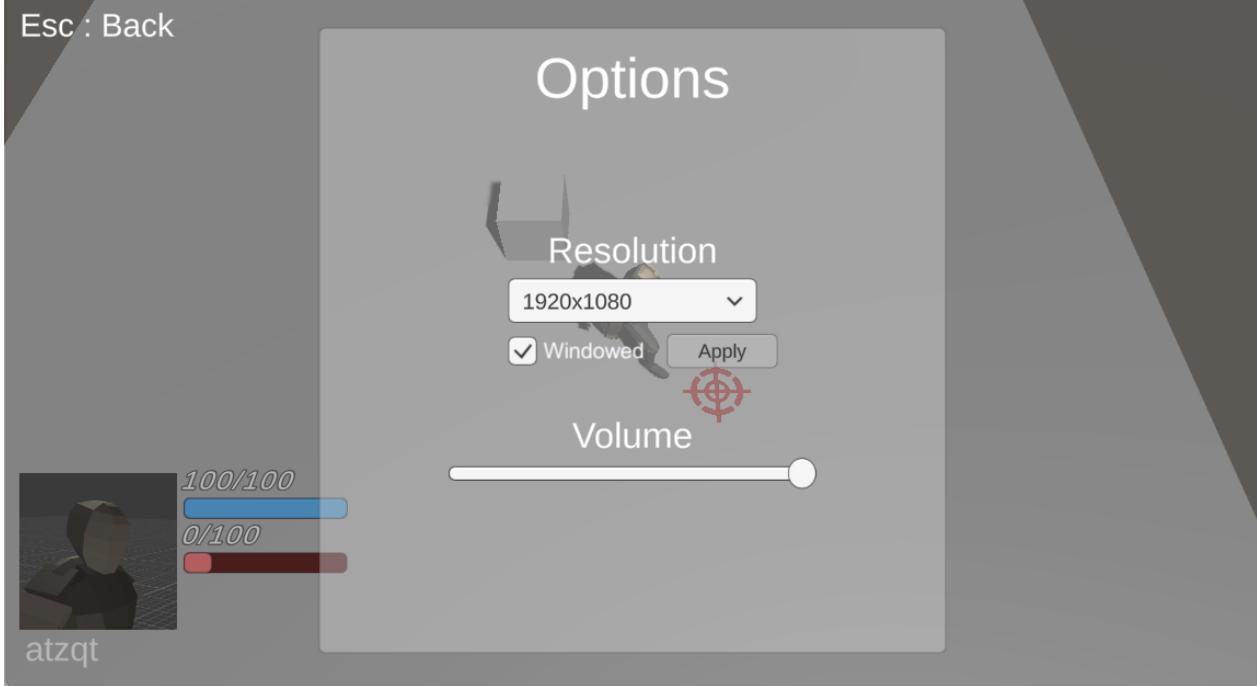
Il y a également des sons pour les boutons des menus en jeu et hors-jeu.

2.3 Interface : Darius / Aniss

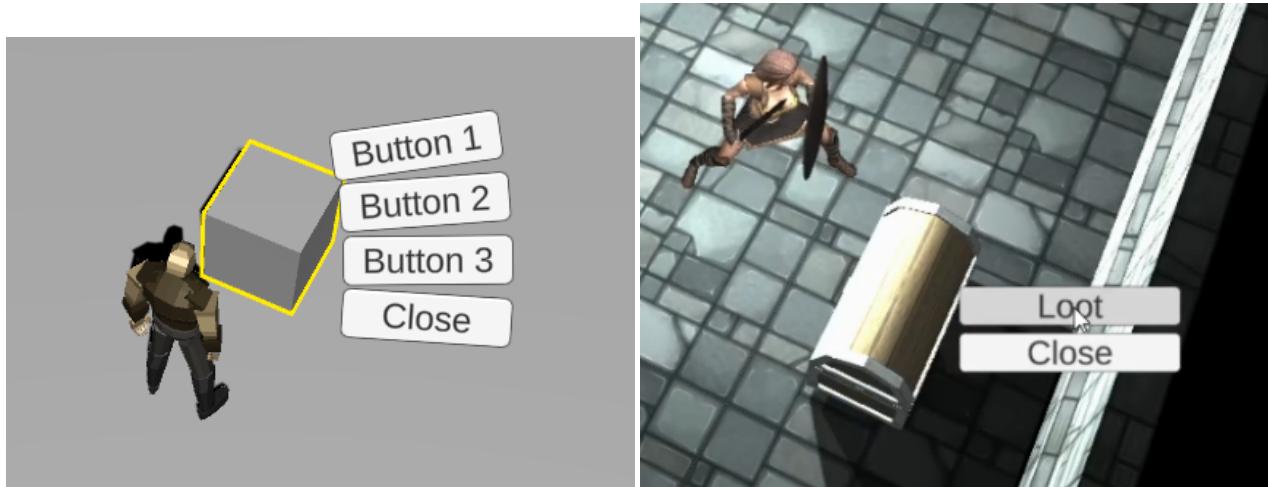
Pour l'interface nous avons implémenté un menu de pause accessible en jeu et un menu pour régler les options accessibles soit depuis l'écran d'accueil, soit depuis le menu de pause.
Menu de pause :



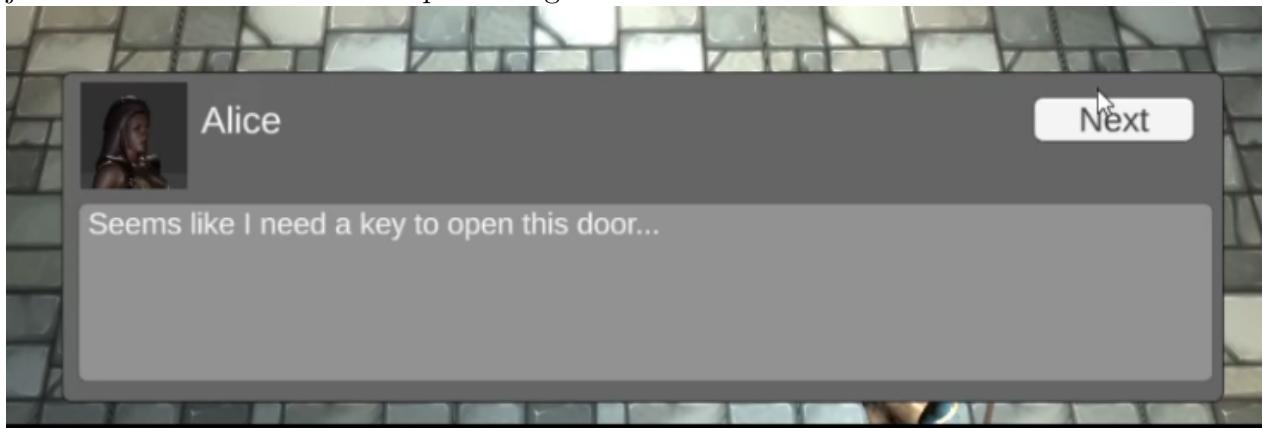
Menu des options :



Nous avons également ajouté un menu avec des boutons pour les interactions. Nous avons fait en sorte que ce menu s'affiche à la même position que l'objet 3D avec lequel le joueur active l'interaction mais sans pour autant être physiquement dans l'espace 3D, ce qui donne un effet "flottant" au menu.



Un système de dialogue a également été ajouté afin de pouvoir contrôler les dialogues du jeu et les interactions avec les personnages.



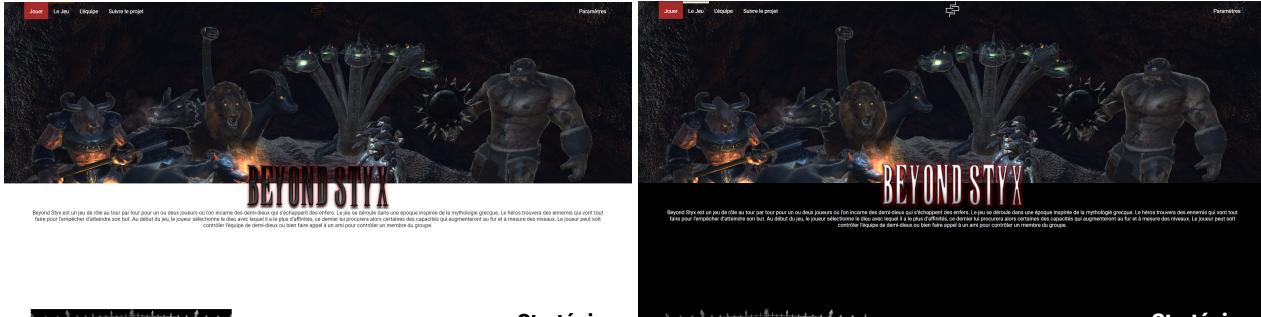
En ce qui concerne le HUD, l'affichage de l'état des joueurs a été complètement synchronisé à l'état du jeu et peut maintenant afficher l'icône du joueur, son nom, ses barres de vie et d'expérience ainsi que s'il possède une clé.



2.4 Site Web : Aniss / Thomas

La majeure partie du site était prête lors de la première soutenance. Nous avons changé les textes affichés sur la page d'accueil et améliorés certaines traductions. Une des grosses avancées fut l'adaptation du site à toutes les tailles d'écran. Ainsi le site s'affiche aussi bien sur un pc, une tablette ou bien un smartphone. Bien que notre jeu ne soit pas disponible pour mobile, il était important pour nous de ne pas négliger ce média qui représente 54% du trafic sur internet.

Nous avons également ajouté au site un thème sombre activable par l'utilisateur. Le mode sombre fonctionne également quelle que soit la taille d'écran.





Stratégie

Usez de votre intelligence pour affronter les monstres des enfers.



Equipe

Collaborez en équipe dans le mode multijoueur en ligne pour venir à bout des innombrables missions.



Explorez

Découvrez le monde à la fois magnifique et terrifiant de

Une fois le site fini nous avons fait en sortes de rendre le site plus accessible. Jusqu'à présent le site était accessible via l'adresse Ip du serveur, 89.234.181.191, ce qui peut être assez fastidieux à taper ou bien à retenir pour l'utilisateur. Nous avons donc loué un nom de domaine chez OVH, il suffit maintenant de taper beyondstyx.fr afin d'être redirigé vers notre site. Nous avons également fait le choix d'installer un certificat SSL sur le serveur à l'aide du bot python certbot. Le certificat SSL nous permet de faire apparaître la mention "La connexion est sécurisée" sur le navigateur. Bien que nous ne traitions pas de données sensibles, nous tenions à avoir cette mention afin de gagner en crédibilité. Aussi le certificat permet d'être mieux indexé sur les moteurs de recherche.



Stratégie

Usez de votre intelligence pour affronter les monstres des enfers.



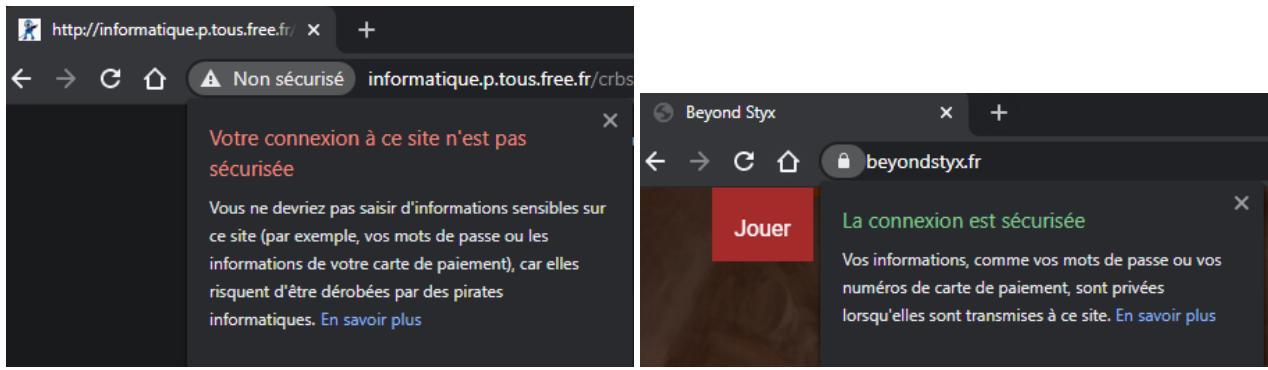
Equipe

Collaborez en équipe dans le mode multijoueur en ligne pour venir à bout des innombrables missions.



Explorez

Parcourez le monde à la fois magnifique et terrifiant de



Afin d'améliorer encore le référencement nous avons également ajouté en tête de notre site des metas données contenant des informations telles que la description ou bien des mots-clés.

```

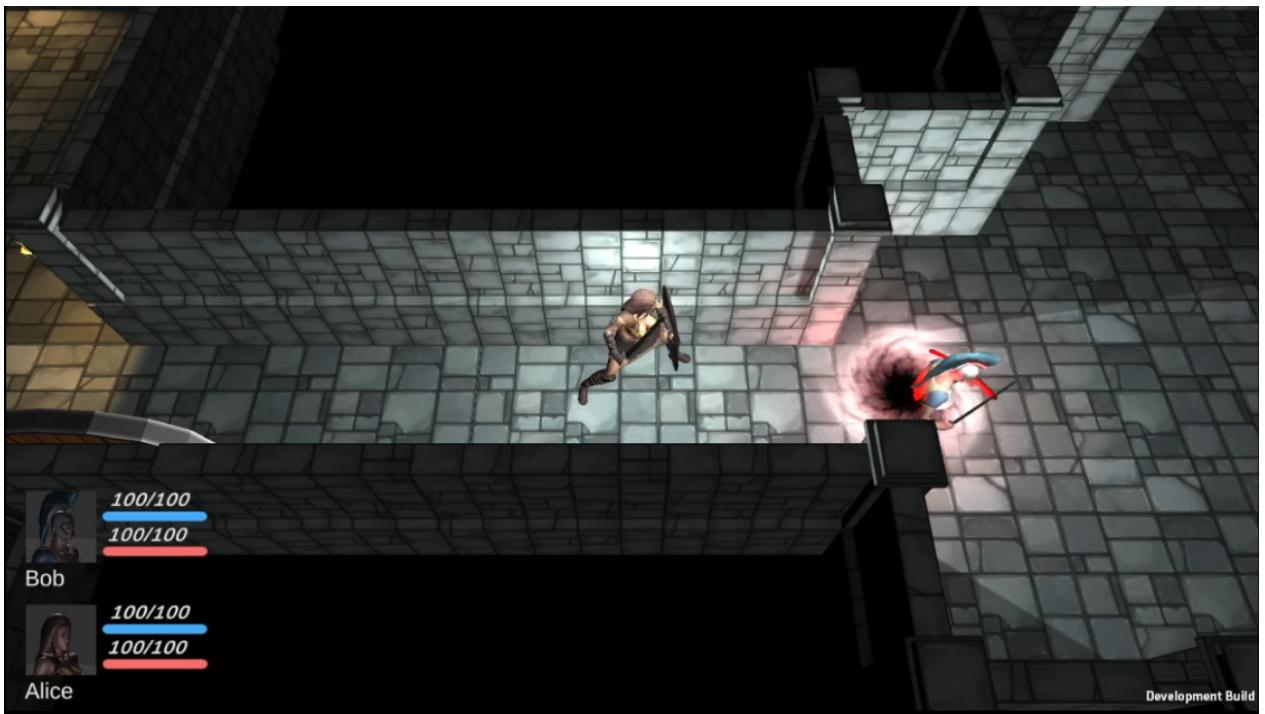
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="description" content="Beyond Styx official website">
<meta name="keywords" content="project, video game, game, projet,
    epita, S2, projetS2, project, shcool project, jeux video">
<meta name="author" content="C10H16N5012P3">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

<link rel="icon" type="image/png" href="icon/favicon.png" />
<link href="style.css?<?php echo time()?>" rel="stylesheet">
<title>Beyond Styx</title>
</head>

```

2.5 Multijoueur : Darius / Pierre

Depuis la dernière fois nous avons synchronisé les différents objets avec lesquels le joueur peut interagir comme les portes, les ennemis et les coffres. De plus, il est maintenant possible de rejoindre un combat en cours. En effet lorsqu'un joueur se fait attaquer par un ennemi, un portail est créé avec lequel le deuxième joueur peut interagir pour entrer en combat.

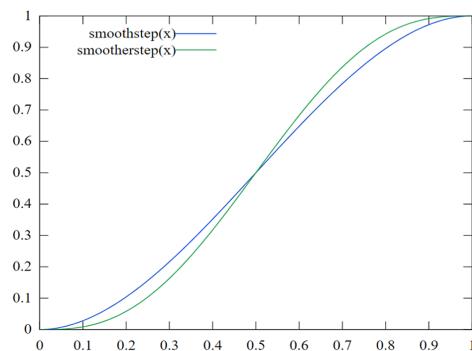
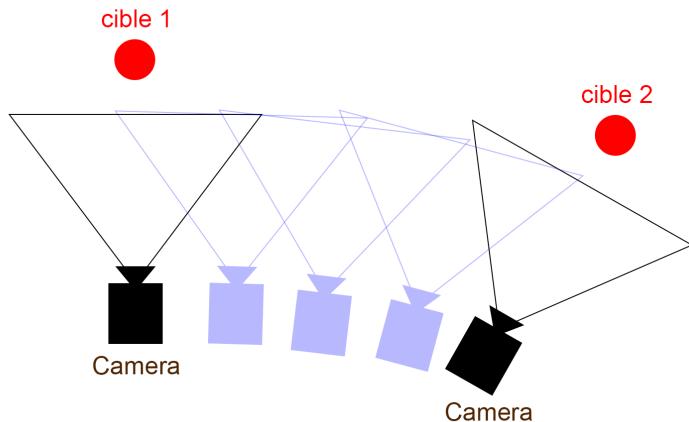


Une fois en combat les tours sont bien synchronisés entre les joueurs via des RPC (appel de fonctions à distance) envoyés à chaque fois qu'un joueur ou un ennemi joue un tour.

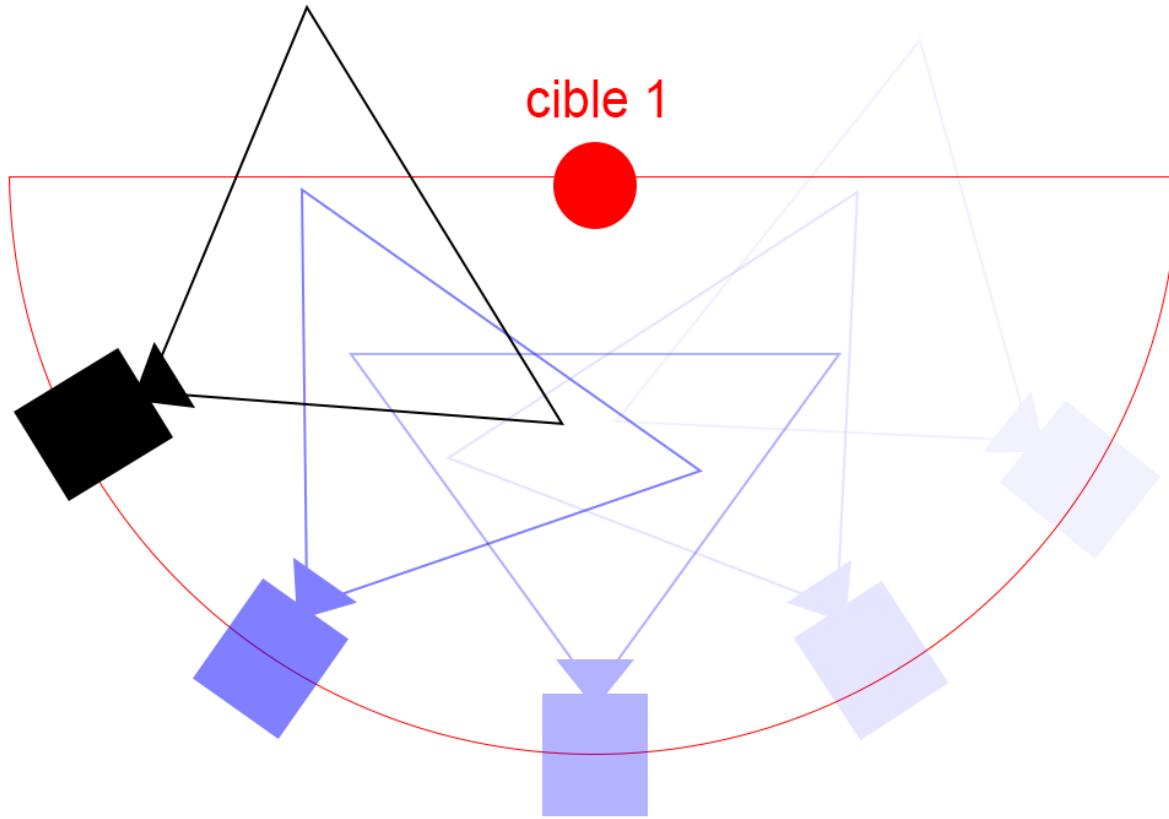
2.6 Caméra : Darius / Pierre

La caméra de combat est maintenant capable de deux mouvements : un mouvement de transition fluide d'un point vers un autre (en utilisant une fonction de sigmoïde) et un mouvement circulaire autour d'une cible.

Transition d'une cible à une autre :



Rotation de la caméra autour d'une cible :



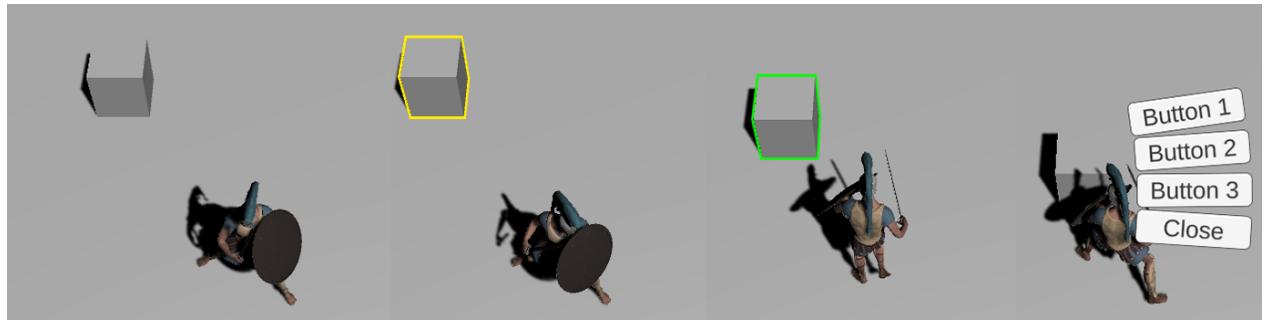
Dans un combat, lorsqu'un joueur sélectionne sa cible, la caméra va faire des transitions entre les cibles et quand une personne attaque la caméra va faire une rotation autour du personnage pendant son animation d'attaque puis va faire de même avec le personnage qui reçoit l'attaque durant son animation de dégât. La caméra rend ainsi les combats beaucoup plus dynamiques.

Nous avons également implémenté un effet de transition entre la caméra d'exploration et la caméra de combat. Lorsqu'un joueur se fait attaquer par un ennemi, un portail apparaît et la caméra se fait aspirer par celui-ci avec en plus un effet de fondue au noir.

2.7 Gameplay : Pierre / Aniss

Le système de combat a été amélioré, il est désormais possible de se soigner ou de se concentrer afin d'augmenter son attaque ou sa défense. Les dégâts causés par les joueurs et les ennemis sont désormais aléatoires avec un maximum égal à la statistique d'attaque. L'intégralité des actions des personnages et des ennemis sont animés. Le combat en solo a été modifié puisqu'il ne permettait pas au joueur de contrôler les deux personnages disponibles. Comme dit plus haut, la caméra de combat est désormais dynamique.

Un système d'interaction a également été ajouté, permettant aux joueurs de cibler des objets comme des portes et des coffres pour pouvoir interagir avec eux. Lorsqu'un joueur met son curseur sur un objet avec lequel il peut interagir, un contour se dessine autour de l'objet et quand le joueur clique dessus, le contour change de couleur et le joueur se déplace jusqu'à l'objet en question. Une fois le joueur arrivé devant l'objet, celui-ci s'arrête et l'interaction est déclenchée.

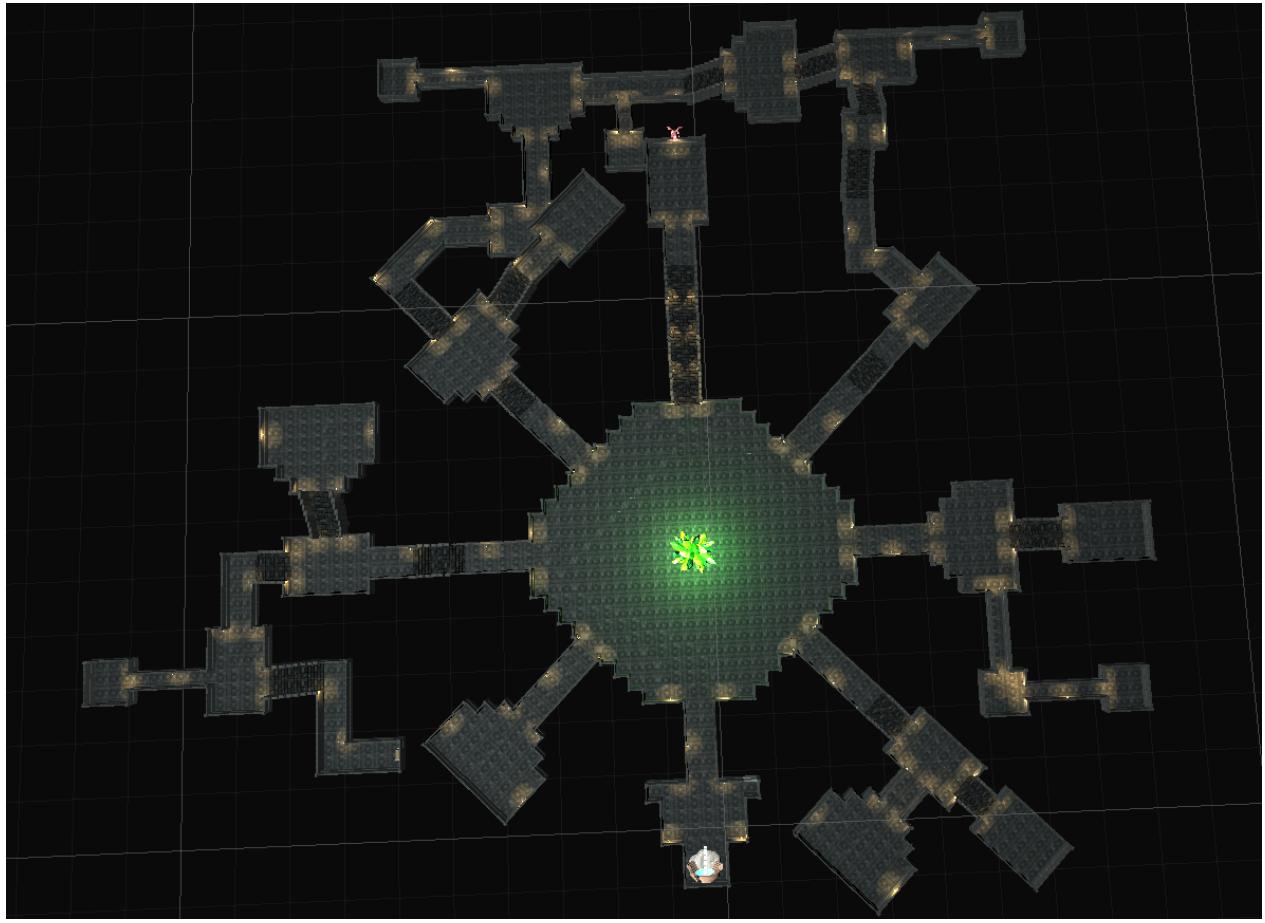


2.8 Level design : Thomas / Aniss

La carte du Hub a été repensée afin de pouvoir intégrer divers personnages essentiels pouvant améliorer les statistiques du joueur d'un côté ainsi que d'autres moins importants pour l'avancement mais apportant tout de même de la profondeur à l'univers du jeu de l'autre.



Une fois que l'on a bien pris en main l'outil de création de cartes de Unity, nous avons décidé d'élaborer des cartes plus complexes s'étalant sur plus d'espace et d'étages.

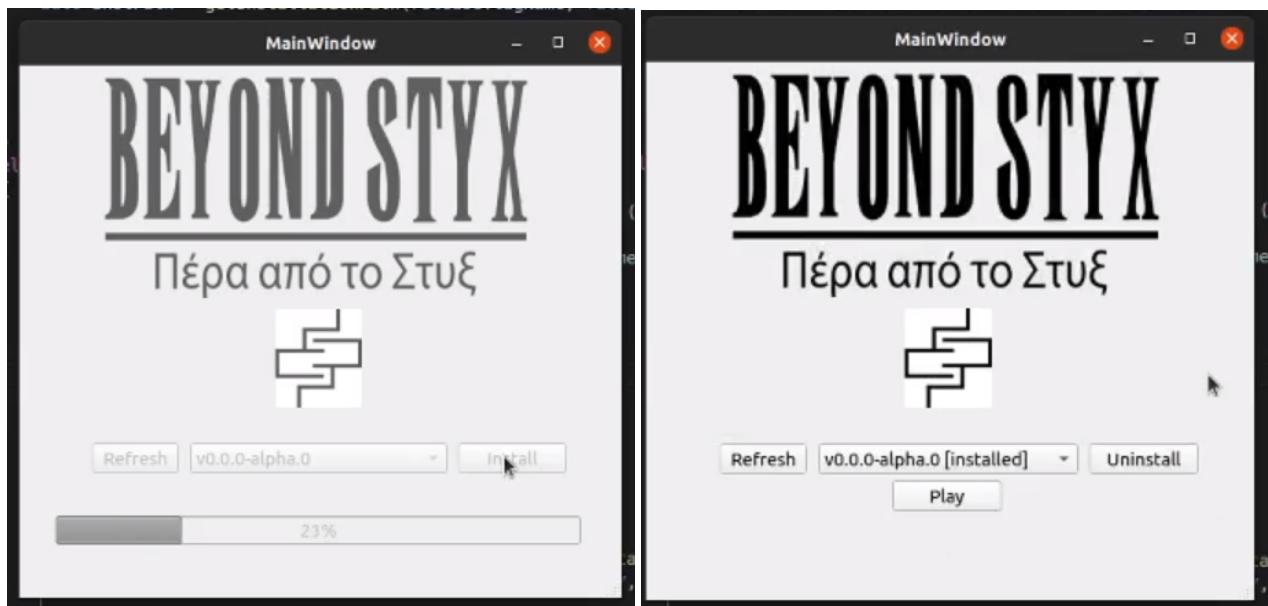


2.9 Intelligence artificielle : Darius / Thomas / Aniss

Lors de la dernière soutenance, les ennemis avaient des mouvements aléatoires quand ils ne prenaient pas en chasse un des joueurs. Nous avons changé cela afin de faire en sorte que les ennemis fassent des tours de garde. L'itinéraire des tours de garde est établi en plaçant des points de destination pour chaque ennemi sur la carte. La patrouille s'arrête lorsqu'un des joueurs est trop proche de l'ennemie qui le prend alors en chasse. Si la cible parvient à s'échapper de son rayon de chasse, l'ennemie reprend sa patrouille. Nous avons également amélioré l'intelligence artificielle des combats, désormais chaque type d'ennemis à un comportement défini.

2.10 Autres tâches

Nous avons également implémenté un programme pour installer le jeu. Nous avons décidé de l'implémenter en C++ en utilisant la librairie graphique Qt afin de le rendre léger et cross-platform. L'installateur cherche les versions depuis la page "release" de Github et donne la possibilité à l'utilisateur de sélectionner la version qu'il souhaite installer et de lancer le jeu lorsqu'il est installé.



Chapitre 3

Ressources

3.1 Git / Github

Nous utilisons Git car c'est un excellent gestionnaire de version et il nous permet de garder un espace de travail propre et ordonné. Chaque personne travaille sur son fork du repository principal et envoie un pull request lorsque ses changements sont prêts à être appliqués dans la branche principale.

3.2 Blender

Depuis la dernière soutenance, Blender a aussi été utilisé afin de réduire la taille des modèles 3D que nous utilisons qui pouvait aller jusqu'à 100mb.

3.3 Mixamo

Mixamo nous a permis d'animer nos personnages humanoïdes de façon simple et efficace. Nous avons pu télécharger des personnages de Mixamo afin de les intégrer dans notre jeu.

3.4 Photon

Nous avons utilisé Photon pour implémenter le multijoueur dans notre jeu. L'avantage de cette librairie est qu'elle est très simple d'utilisation, complète et grouille de documentation et de tutoriels.

3.5 Fuse

Fuse est un logiciel gratuit de Adobe disponible sur Steam qui permet de créer des personnages 3D très réalistes avec une grande liberté de paramètres.

Chapitre 4

Objectifs pour la prochaine soutenance

4.1 Graphisme

La partie graphique des personnages est essentiellement terminée, il est encore possible que nous décidions de rajouter des modèles de PNJ ou des animations.

Pour l'environnement, il se peut que des cartes soient amenées à être modifiées de par leur structure ou les éléments qui l'habitent.

4.2 Audio

Pour la prochaine soutenance, notre objectif principal sera d'augmenter la diversité des sons possibles pour chaque action ainsi que d'avoir davantage de musique d'ambiance disponible afin d'accompagner l'environnement.

4.3 Interface

Pour l'interface, la partie fonctionnelle est pratiquement fini, pour la prochaine soutenance notre objectif est donc de peaufiner les menus en rendant le style de l'interface propre à l'univers de notre jeu.

4.4 Multijoueur

Le multijoueur est presque fini, il ne restera plus qu'à synchroniser les nouvelles fonctionnalités qui seront ajoutées dans le gameplay.

4.5 Caméra

Pour la caméra il ne reste plus qu'à implémenter un système de cinématiques.

4.6 Gameplay

Nous devons ajouter le système de compétences et de montée de niveau afin de donner au joueur une courbe de progression.

4.7 Level design

Nous allons réaliser les dernières cartes du jeu en essayer de complexifier les niveaux pour apporter de la difficulté sans simplement augmenter les statistiques des ennemis.

4.8 Intelligence Artificielle

En ce qui concerne l'intelligence artificielle, il nous reste à écrire le script des personnages non joueurs qui seront présents dans la zone de repos. Aussi nous allons étoffer les actions des ennemis en combats enfin de rendre la palette de choix plus riches et adaptatifs en fonction de l'avancement du joueur.

4.9 Avancements prévus

Tâche	Avancement
Graphisme	100%
Audio	100%
Interface	100%
Site Web	100%
Multijoueur	100%
Caméra	100%
Gameplay	100%
Level design	100%
Intelligence Artificielle	100%

Chapitre 5

Conclusion

Pour conclure nous sommes très satisfaits de notre progression jusque-là, nous avons réussi à atteindre nos objectifs et avons effectué même bien plus que ce que nous avions imaginé, en particulier sur la partie esthétique que nous avions initialement prévu de faire à la fin, probablement grâce à notre organisation et aux méthodes de travail que nous avions établies dès le début. Nous disposons à présent d'une version de démonstration complète et d'un installateur pour le jeu ce qui nous donne l'impression de tendre vers une fin et nous motive encore plus pour finir ce projet.