

Rapport de soutenance 1
Réalisé lors du S2 de la promo-2021

Jérémie "Cactus" BOURDET
Victor "Xarang" COATALEM
Florian "Dope" RAKOTOARIVONY
Hadrien "Hawk" NAVARRO

14 juin 2017

Les Faltoquets & cornifleurs

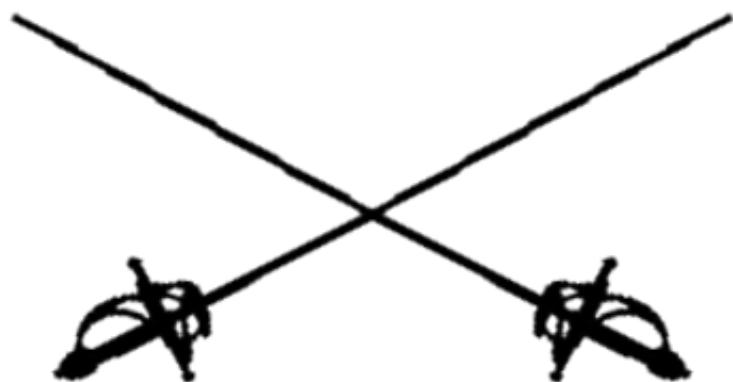


Table des matières

1	Introduction	3
2	Rapide retour sur le cahier des charges	3
2.1	Le principe de Mulligan	3
2.2	Synopsis	4
2.3	Notre répartition des tâches/planning	4
3	La réalisation du projet	5
3.1	Le donjon	5
3.2	Le système de combat	5
3.3	Le site web	11
3.4	Les menus	11
3.5	L'interface	12
3.6	Les sons	13
4	Prochaines étapes	13
5	Annexe : aperçus du jeu	15
6	Conclusion	16

1 Introduction

Bonjour !! Bienvenue dans le premier rapport de soutenance du projet Mulligan réalisé par des sup de la promo 2021.

Il y a environ un mois et demi notre cahier des charges à été validé. Nous allons aujourd’hui vous présenter nos avancées sur le projet, c'est à dire tout ce que nous avons réalisé à ce jour, ainsi que nos prochains objectifs. Enjoy :D

2 Rapide retour sur le cahier des charges

2.1 Le principe de Mulligan

Mulligan est en fait un rogue-like, dans lequel nous incarnons un héros qui doit réussir à sortir d'un donjon en résolvant des énigmes et en vainquant des monstres de plus en plus forts.

Mulligan est un RPG teinté d'éléments de jeu de cartes dans lequel le joueur progresse à travers les étages d'un vaste donjon, dont la structure est représentée par des cartes. Il doit alors sortir victorieux des péripéties qui se dévoileront devant lui au fur et à mesure que les cartes se révéleront.

L'aventurier, représenté par un pion, se déplacera alors de carte en carte à la recherche de l'escalier menant à l'étage suivant. Ce dernier sera cependant bien défendu par une bête monstrueuse que l'on combattrra alors en vue à la première personne, équipé des cartes ‘équipement’ que l'on aurait obtenu le long de notre trajet et que l'on aurait alors dans notre main. Les péripéties proposeront au joueur différentes résolutions, ce dernier devra alors user de sa perspicacité pour comprendre de lui même quelle est la décision la plus avantageuse pour lui, et décider en fonction, à la manière d'un jeu de rôle papier. Au cours de ces péripéties, le joueur dépensera des ressources (ex : nourriture, or, moral..), en acquerra d'autres, dénichera de précieux trésors l'aident dans ses combats et fera de surprenantes rencontres..

De plus, au fur et à mesure des parties, il apprendra à mieux connaître les différentes cartes du donjon et évitera les pièges dans lesquels il était tombé auparavant. La mort n'est pas un échec, mais une progression. A chaque partie les connaissances du joueur s'enrichissent et lui permettront d'aller plus loin à la partie suivante. De plus, tous les étages du donjon sont générés aléatoirement : le jeu est fait pour être joué à de nombreuses reprises.

2.2 Synopsis

Au début de l'aventure, le joueur, un aventurier, entre dans une taverne pour se remettre de sa dernière escapade. Il y rencontre un voyant, qui lui propose alors de lire son avenir dans les cartes de tarot. Vous acceptez alors, en lui tendant une bourse d'or dérobée plus tôt dans la journée. Ce dernier disposera alors les cartes sur la table, qui formeront le premier étage du donjon, la partie peut alors commencer...

2.3 Notre répartition des tâches/planning

Tache/personne	Jérémie	Hadrien	Victor	Florian
Menus		X		0
Variété des cartes			0	X
Gestion du donjon			X	0
Animations	X		0	
Modèles 3D	X			0
Sons		0		X
Système de combat	0	X		
IA		0	X	
Multijoueur	0		X	
Leaderboard		X		0
Site web	X		0	

X=Titulaire 0=Suppléant

Tache/Soutenance	1 ^{ère} soutenance	2 ^{ème} soutenance	3 ^{ème} soutenance
Menus	**	***	***
Variété des cartes	*	**	***
Gestion du donjon	**	**	***
Animations	*	**	***
Modèles 3D		*	***
Sons		*	***
Système de combat		**	***
IA		**	***
Multijoueur	*	*	***
Leaderboard	*	**	***
Site web	**	***	***

3 La réalisation du projet

Un projet tel que le notre requiert non seulement une masse de travail importante mais surtout une bonne organisation et une bonne répartition du travail entre nous 4. C'est pourquoi nous avons délimité différents axes de travail et différentes étapes.

3.1 Le donjon

Le donjon est créée procéduralement, de sorte que chaque carte soit adjacente à une autre. La carte contenant le boss du niveau est placée en dernier. Toutes les cartes sont placées face cachée sur la table ; ce n'est que lorsque le joueur arrive dessus qu'elle se révèlent. Néanmoins, à chaque début d'étage, une méthode remplace aléatoirement certaines cartes face cachée par des cartes révélées, qui indiquent la nature de la carte qu'elles remplacent (péripétie, trésor, rencontre) sans en donner l'identité exacte. Le nombre de cartes de chaque catégorie est fixée lors de la création du niveau, de sorte que chaque niveau contienne au moins un trésor, une rencontre, et une grande quantité de péripéties.

Le joueur dispose d'un inventaire, dans lequel il peut stocker les trouvailles qu'il fait au cours de son aventure. Ce dernier est représenté par un tableau d'`InventaireSlots`, une classe créée par nos soins pour contenir entre autres l'id de l'objet présent dans cette case de l'inventaire, ainsi que sa nature : Le joueur dispose d'un `InventaireSlot` dédié à chaque partie d'armure qu'il peut porter : Casque, Armure, Bottes, mais également Arme main principale et Arme main secondaire. Nous ne voudrions pas que nos preux chevaliers puissent équiper leurs épées dans leurs bottes ou inversement. Lorsque le joueur clique sur un `InventaireSlot` et que son id n'est pas nul (`InventaireSlot` non-vide), il garde en mémoire l'id de L'`InventaireSlot` sur lequel il vient de cliquer et associe 0 à l'id de cet `InventaireSlot`. La prochaine fois qu'il clique sur un `InventaireSlot` vide, il associera à cet `InventaireSlot` l'id qu'il avait en mémoire avec la condition que la nature corresponde : épée dans la main, casque sur la tête, pas l'inverse. Il pourra alors de nouveau cliquer sur un `InventaireSlot` plein pour en prendre le contenu, et ainsi de suite.

3.2 Le système de combat

Pour l'heure, nous avons implémenté par nous-même un module de déplacement en vue à la première personne dans un monde en 3 dimensions. Ce module est constitué de deux scripts : un gérant les déplacements du joueur, et l'autre

s'assurant que la caméra suive le curseur de la souris. Le joueur peut effectuer un dash, c'est à dire se déplacer rapidement dans une direction, ce qui améliorera les combats. Nous avons également 3 barres, respectivement la vie, la nourriture, et le moral. En fait ce sont des rectangle colorés dont la scale en x dépend d'une variable. Quand la nourriture diminue, le rectangle devient plus petit et se décale vers la gauche pour rester toujours à la même origine. Nous avons également créé une arène sur Unity dans laquelle nous téléporterons le joueur lorsqu'il devra combattre. Nous l'avons créée en creusant et texturant un terrain basique.

-Les graphismes : Pour notre arène, nous avons utilisé des assets gratuits de l'Assets Store Unity(nature starter kit 2), du plus bel effet. Pour ce qui est des illustrations des cartes, nous avons désormais l'accord de nombreux artistes pour utiliser leurs travaux. De l'artiste sous contrat au freelancer en passant par l'amateur talentueux et le professeur, tous ont montré un grand enthousiasme pour le projet. Liste des artistes contribuant à l'heure actuelle :



FIGURE 1 – Andrezj Dybowsky

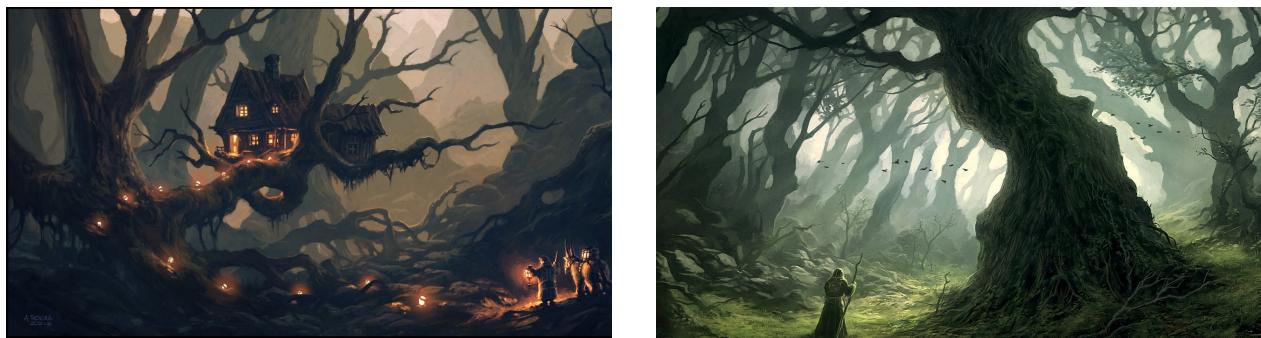


FIGURE 2 – Andreas Rocha



FIGURE 3 – Josh Bentley



FIGURE 4 – Manuel Castanon



FIGURE 5 – Dominik Mayer

Pour la conception graphique des cartes les problèmes ont été de trouver un bon "habillage", c'est à dire la partie commune à toutes les cartes qui fait le cadre de celle-ci.

Ensuite il a fallu trouver les bons dosages de couleur, contraste et luminosité afin d'avoir le rendu souhaité. Nous voulions rester dans les tonalités marron pour notre habillage, nous avons donc du travailler autour de cette couleur.

Nous avons eu quelques problèmes à ce stade car, notre habillage possédant deux couleurs, le fait de trop modifier certaines caractéristiques des images faisait disparaître une des deux couleurs et nous perdions alors totalement "l'effet carte".

De plus certaines images étant dessinées en format paysage il a été nécessaire d'arriver à modifier leur scaling sans pour autant totalement déformer l'image. Nous avons pour l'instant trois types de cartes : Trésor, Rencontre, Péripétries et des cartes spéciales.



FIGURE 6 – Trésor, Rencontre, Péripétie, Carte Spéciale

3.3 Le site web

Conformément à ce qui avait été indiqué sur le cahier des charges, le site web doit être arrivé à un stade abouti avant la première soutenance.

En conséquence, nous avons consacré beaucoup de ressources à réaliser un site beau et utile, malgré notre absence d'expérience en développement web. Pour faire cela, nous avons utilisé les classique HTML et CSS.

Pour notre site web, nous sommes partis d'une template très austère afin de développer le site web à plus forte raison de nos propres moyens. L'architecture du site est la suivante :

- Une page d'accueil qui explique rapidement le jeu.

- Un portfolio présentant les principales images utilisées pour faire nos cartes, ainsi que des screens shots du jeu à l'avenir. Au survol d'une image, elle apparaît en plus grand pour plus de visibilité. Nous avons vraiment eu du mal à implémenter cette fonctionnalité de manière propre. Dans un premier temps, l'image apparaissait juste en plus grand, du coup les autres images se décalaien et c'était visuellement perturbant. Maintenant nous faisons apparaître une autre image, plus grande et surtout en absolu, c'est à dire qu'elle survole toutes les autres.

- Une page qui présente le jeu, avec le principe, le synopsis et l'histoire de l'état des Rogue Like.

- Un onglet contact permettant de nous envoyer des mails. Pour ce qui est de l'hébergement web, nous avons utilisé nos comptes Epita pour obtenir un nom de domaine gratuit. Le site est actuellement en ligne grâce à Github pages, un service permettant de host gratuitement des sites basiques.

Vous pouvez le consulter à cette adresse : <http://mulligan-epita.me>

3.4 Les menus

Nous possédons un menu principal avec pour l'instant deux boutons, un bouton pour lancer le jeu et un pour le quitter.

Nous possédons également un menu pause à l'intérieur du jeu qui met le jeu en pause lorsque l'on appuie sur la touche echap.

Ce menu de pause possède un bouton pour enlever la pause et relancer le jeu, un bouton pour revenir au menu principal et un bouton pour quitter le jeu.

Nous aurons plus tard également un bouton d'options afin de régler différentes choses, telles que le son principal ou la résolution de l'écran.

Pour ce qui est du code des menus, nous avons créé un canvas en 2D avec plusieurs boutons, ainsi qu'un game object affilié aux boutons qui possède un script permettant de lier des fonctions à nos boutons.

Exemple :

Pour le bouton start the game, nous avons utilisé Application.LoadLevel(). Pour le bouton Quit, Application.Quit() tout simplement.

3.5 L'interface

L'interface occupe une place prédominante dans notre jeu. En conséquent, elle se doit d'être à la fois soignée, instinctive et dynamique afin de rendre plus agréable le parcours des fenêtres de dialogue.. Nous voulons par exemple que les boutons apparaissent légèrement plus grands au contact du curseur, que les boutons vides de texte (dans le cas où le joueur n'aurait qu'un choix à deux entrées par exemple) ne s'affichent pas, et que les boutons désactivés, car le joueur ne répond pas une condition (à titre d'exemple, une certaine quantité d'or..) apparaissent grisés. Les boutons devront alors se réarranger pour occuper la même place, qu'il y en ait un, deux, trois ou quatre.

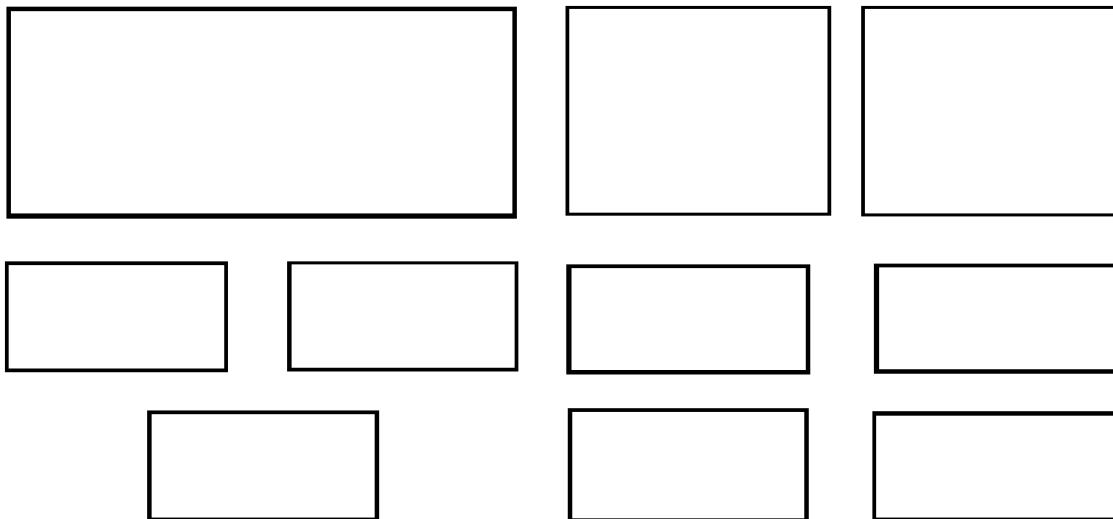


FIGURE 7 – Illustration

3.6 Les sons

Nous l'avons déjà dit, notre jeu se veut immersif. Comme ce n'est pas un jeu VR ou possédant de splendides graphismes, l'ambiance sonore sera donc notre meilleur outil. C'est pourquoi nous avons fait une sélection de musiques et de sons d'ambiances qui collent avec l'univers du jeu (taverne, moyen-age, mystère...) Comme ce n'était pas une priorité absolue pour la soutenance 1, nous les implémenterons dans le jeu plus tard .

4 Prochaines étapes

Nos prochains objectifs à atteindre pour la prochaine soutenance dans quelques mois sont nombreux.

Le système de combats devra être implémenté. C'est à dire des ennemis, ce qui nécessitera la création d'IA. Il faudra alors se confronter à la création de programmes pathfinding ce qui risque de nous faire surchauffer. Bien sûr nous ajouterons un certain panel d'armes pour que le joueur puisse arriver dans l'arène avec en main ce qu'il aura trouvé dans le donjon lors de son périple. Cela ne devrait pas poser trop de problèmes grâce à l'asset store. Les difficultés seront de gérer les collisions ennemis/ennemis et joueur/ennemis ainsi que de détecter si un coup touche ou non.

Les menus devront totalement être finis. Pour l'instant c'est encore un peu basique. Nous allons rajouter des options tel que le mapping du clavier ou le contrôle du son... De plus nous prévoyons d'améliorer visuellement le fond derrière les boutons. Par exemple faire qu'il soit animé pour montrer des aperçus du jeu serait très bien.

Les sons devront exister dans le jeu. Nous voulons une musique d'ambiance pour les moments dans les menus, une autre quand le jeu est en cours. Des sons divers (game over, attaque...) sont également prévus.

Le multijoueur :

Pour l'instant, nous n'avons fait que regarder et refléchir à comment mettre ce mode multijoueur dans unity. Nous comptons utiliser Photon plutôt que les classes déjà présentes dans Unity car nous avons vu plusieurs avis qui classaient Photon comme le meilleur moyen de faire un network, en matière de stabilité et de facilité. Pour la deuxième soutenance, notre priorité sera de faire jouer deux joueurs dans la même partie sans bug ni latency. Toutes les spécificités qui rendent le mode deux joueurs agréable pourront venir plus tard, pour la troisième soutenance.

Le donjon devra être plus élaboré, avec suffisamment de cartes pour ne pas tomber sur les mêmes à chaque étage.

Un leaderboard local est prévu, c'est à dire qu'il faudra trouver une manière pour évaluer une partie et lui attribuer un certain nombre de points. Les meilleurs scores seront conservés. La difficulté sera de ne pas effacer toute les valeurs une fois le programme coupé.

L'aspect RPG Pour la prochaine soutenance, la personnalisation du personnage devra être implémentée : Gain de niveaux, augmentation de différentes caractéristiques : force, agilité, intelligence, chance et charisme qui pourront influer sur la résolution de certaines cartes ; gestion de l'équipement et des objets, etc..

5 Annexe : aperçus du jeu



FIGURE 8 – Le plateau de jeu



FIGURE 9 – Notre arène pour les combats

6 Conclusion

En conclusion, nous avons réussi à atteindre nos objectifs pour la première soutenance . L'avance prise dans le système de combat et les sons compense notre retard au niveau du multijoueur. Cela nous laisse optimiste quant à l'avenir, nous espérons tenir nos promesses pour la prochaine soutenance, mais il est évident que nous ne devons pas relâcher notre effort. Continuons !

