



EPITA

- RAPPORT DE SOUTENANCE 2 -
- POWERHOUSE -
”REBORN”

3 décembre 2019

Yael Magnier
Amina Said Ali
Etienne Lazarz
Enzo Stevens

Contents

1	Introduction	3
2	Game Design	4
2.1	Introduction	4
2.2	Principe de jeu	4
3	Avancement du Projet	6
3.1	Répartition initiale des tâches	6
3.2	Prédictions d'avancement	7
3.3	Bilan de l'avancement des tâche principales	8
3.3.1	Réseau	8
3.3.2	Interaction entre joueurs	8
3.3.3	Mécanique	8
3.3.4	Génération de la carte	9
3.3.5	génération des ennemis	9
3.3.6	Menu et HUD	10
3.3.7	État du jeu actuel	11
3.3.8	Modélisation 3D	11
3.3.9	Site web	12
3.3.10	Musique/Effets sonores	12
3.4	Les Resources	14
3.4.1	Logiciels	14
3.4.2	Sources	14
4	Niveau de priorité	15
5	Conclusion	16



1 Introduction

Dans ce rapport de soutenance est présenté l'avancement de notre projet de jeu vidéo, *Restart*.

Ce projet constituant une charge de travail conséquente, nous nous sommes accordés rigoureusement autour de la répartition des différentes tâches afin que la conception du jeu se passe dans les meilleures conditions possibles. Chacun s'est vu accorder plusieurs fonctions principales, en fonction de nos compétences et de nos préférences. Nous nous sommes également attribué plusieurs tâches secondaires où chacun devra aider son camarade titulaire de la tâche dans l'aboutissement d'une autre ou de plusieurs autres. Certaines tâches nécessitent également la participation de l'intégralité du groupe dû à leur importance ou à leur difficulté. Des tâches précises ont été listées à partir de plusieurs grands axes incontournables pour la conception d'un jeu vidéo en général, par exemple la modélisation 3D, la mise en réseau ou encore le développement d'un site internet. Ce rapport de deuxième soutenance sert donc à bien visualiser l'avancement du projet et à vérifier que nous avons atteint ou non les objectifs fixés dans le cahier des charges. Le but de ce rapport étant de faire l'état d'avancement du projet ainsi que d'établir nos prochaines prévisions pour la seconde soutenance.



2 Game Design

2.1 Introduction

Après la première soutenance, nous avons implementé nos idées. Nous avons décidé de commencer à designer l'étage représentant l'Antiquité. Nous avons dû définir en quoi est ce qu'il serait différent ou nuancé.

2.2 Principe de jeu

C'est donc depuis la remise de cahier des charges que nous avons décidé les règles et bases de notre jeu. C'est un voyage dans le temps que nous proposons au(x) joueur(s). Les personnages principaux ont pour but d'aller sur la Lune. Les personnages vont donc pouvoir évoluer dans plusieurs temporalités qui leur proposeront des avantages selon l'avancé technologique inhérente à l'époque.

Notre inspiration pour les périodes, ainsi que les ennemis et les objets qui vont accompagner le(s) personnage(s) provient du jeu Civilisation V :

- * Antiquité
- * Ère Classique
- * Moyen Âge
- * Renaissance
- * Révolution Industrielle
- * Ère Moderne
- * Ère Atomique
- * Ère de l'information

Ces exemples sont donnés à titre indicatif, nous implémenterons les époques au fur et à mesure en fonction du temps que chaque ère prendra à implémenter. Nous savons désormais que pour chacune de ces époques nous allons devoir modifier:



* Les salles

- Les textures des murs et sol
- Les textures des objets destructibles

* Les ennemis

- Les textures des ennemis rencontré
- Les statistiques de celui-ci (dégâts infligé au joueurs etc...)
- Les Boss de fin de niveau

* Les objets

- Les Armes que le(s) joueur(s) pourrons utiliser
- Les Trinkets (Objet Passifs)
- Les items actif

* Le personnage même

- Les textures

* La musique

L'idée directrice de notre jeu serait que les personnages débutent dans une ère ancienne. Par hasard, ils rencontrent un sage qui leur annonce une prophétie : "un jour, il sera possible d'aller sur la Lune." Les joueurs sont pris de folie et décident qu'ils seront les premiers à aller sur la Lune. Pour ce faire, ils sont en mesure de quitter leur époque (à condition de réussir tout les défis de la période), pour en rejoindre une plus moderne, et ainsi de suite. Cela permettra aux joueurs de passé d'ère en ère pour parvenir à leur but.



3 Avancement du Projet

3.1 Répartition initiale des tâches

Nom	Pourcentages	Personne en charge	Suppléant
Multijoueur	19%		
Réseau	13%	Etienne	Amina
Interaction entre les joueurs	6%	Yael	Etienne
Mecanique	14%		
Mecanique de la map	5%	Yael	Etienne
Mecanique des objets	5%	Etienne	Yael
Intelligence Artificielle	4%	Yael	Enzo
mise en page/HUD	14%		
Design	7%	Amina	Enzo
Implementation	7%	Enzo	Amina
Creation de la carte	10%		
generation Procédurale	10%	Yael	Enzo
Musique	6%	Enzo	Yael
Equilibrage	6%	Enzo	Amina
Modelisation 3D	14%		
modélisation des salles	7%	Amina	Enzo
modélisation joueur	7%	Enzo	Amina
Communication	10%		
Site Web	6%	Etienne	Amina
Presentation	4%	Amina	Enzo
LATEX	7%		
dossier final	7%	Amina	Etienne



3.2 Prédictions d'avancement

Nom	soutenance 1	soutenance 2	soutenance finale
Multijoueur	40%	68%	100%
Réseau	50%	75%	100%
Interaction entre les joueurs	30%	60%	100%
Mécanique	33%	65%	100%
mécanique de la map	40%	60%	100%
mécanique des objets	30%	65%	100%
intelligence artificielle	30%	70%	100%
mise en page/HUD	35%	60%	100%
Design	50%	70%	100%
Implémentations	20%	50%	100%
création de la carte	40%	100%	100%
Génération procédurale	40%	100%	100%
Musique	5%	45%	100%
Équilibrage	0%	60%	100%
Modélisation 3D	10%	40%	100%
modélisation des salles	10%	40%	100%
modélisation du joueur	10%	40%	100%
Communication	50%	75%	100%
Site Internet	50%	75%	100%
Présentation	50%	50%	100%
LATEX	100%	100%	100%
dossier final	100%	100%	100%



3.3 Bilan de l'avancement des tâches principales

3.3.1 Réseau

Cette partie du projet consiste en la création d'un réseau permettant aux différents joueurs de jouer ensemble sur la même carte. Ces interactions se feront par le biais d'instructions échangées entre les différents clients et le serveur.

Lors du dernier mois, nous avions pour objectif de réaliser les dernières synchronisations. En effet nous n'avions jusqu'à présent que les déplacements des joueurs ainsi que la présence d'un serveur performant pouvant accueillir nos salles de jeux. Actuellement, celui-ci a été doté de presque toutes les synchronisations possibles: les tirs, la génération de la carte, le HUD ainsi que les ennemis.

Dans les faits, la partie réseau de notre projet est finie.

3.3.2 Interaction entre joueurs

L'interaction entre les joueurs consistait à attribuer les caractéristiques des personnages de notre jeu ainsi que de les faire réagir à leur environnement. Cela comprend donc les stats des joueurs, que ce soit leur vie, leurs dommages ou même la vitesse de leurs projectiles, mais aussi les interactions entre les deux joueurs, par leurs tirs ou leurs collisions, et les monstres existants dans notre donjon. De plus, n'oublions pas la carte, accessible en appuyant sur le bouton tabulation.

Cette partie est effectuée par Yael et assisté par Etienne.

Pourcentage prévu à la deuxième soutenance : 60%

L'objectif pour la soutenance finale serait d'ajouter plus d'interactions encore en ajoutant des objets permettant d'améliorer certaines statistiques du joueur ou même de lui faire changer de projectile, ayant des trajectoires plus intéressantes.

3.3.3 Mécanique

Cette catégorie consiste en l'interaction de la carte avec les personnages, ennemis et objets. Afin de concevoir un jeu, il est nécessaire de planifier la mécanique du jeu tôt dans le cycle



de conception. Il faut donc déterminer ce que chaque objet fait, comment les personnages et ennemis se déplacent, la forme générale d'un niveau, etc. Il faut donc réfléchir à toutes ces règles qui dictent les lois de notre jeu et ensuite implémenter ces dernières.

Cette partie est effectuée en grande partie par Yaël et par Etienne, mais tous le groupe sera disposé à l'avancement de cette tâche.

Pourcentage prévu à la deuxième soutenance : 60%.

3.3.4 Génération de la carte

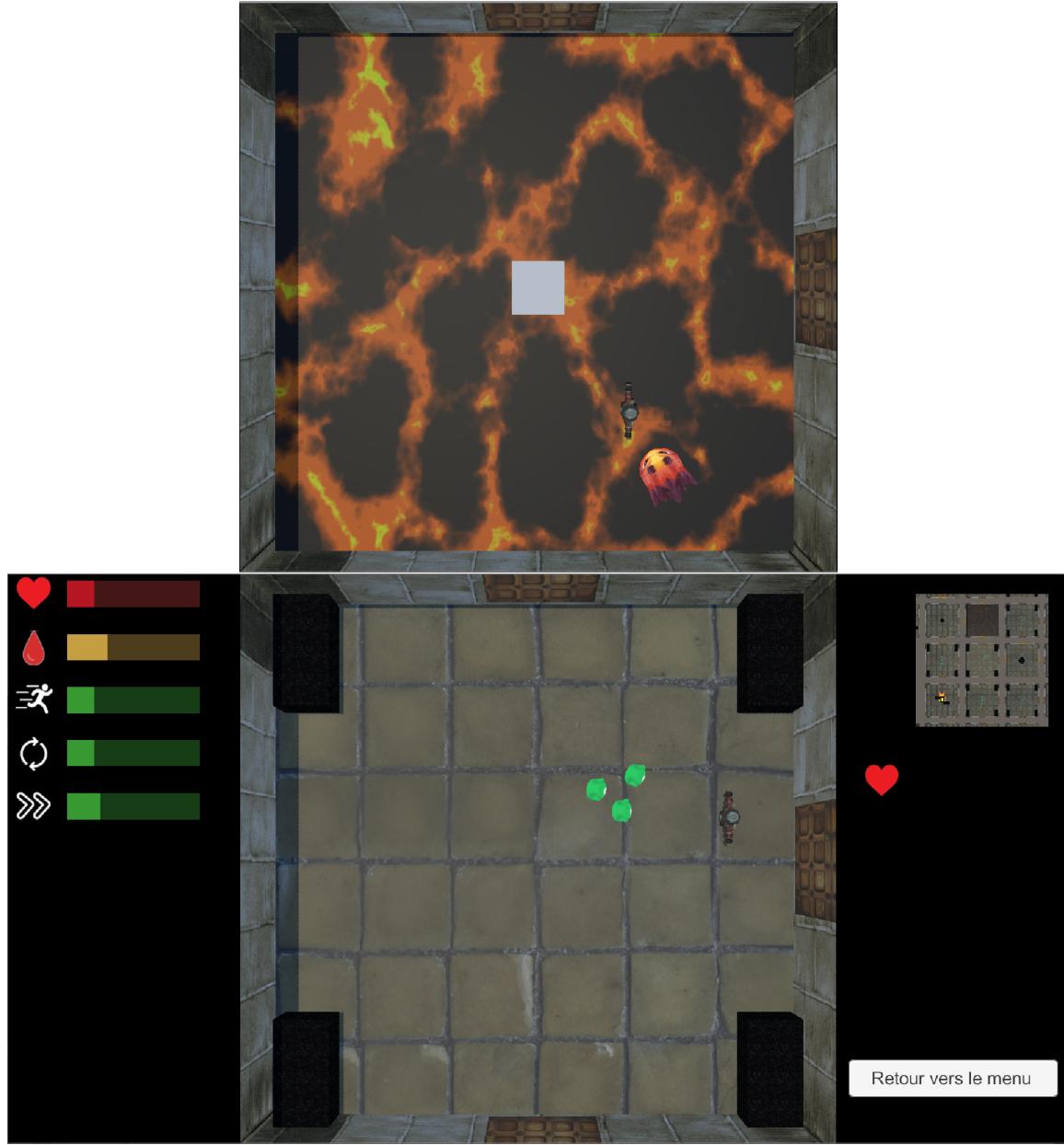
Pour un jeu, tels les Roguelite, l'idéal pour générer une carte est de créer un algorithme de génération procédurale. Cela permet de créer une multitude de salles générée aléatoirement. C'est idéal pour ce type de jeu, car cela fait en sorte que le joueur ne se trouve jamais dans 2 situations identiques. Les différents niveaux entre 2 parties seront toujours différents. C'est une garantie qu'un joueur va découvrir un nouveau monde à chaque partie. Actuellement, le jeu ne propose qu'un niveau avec ses décorations et ses ennemis particuliers, mais plusieurs autres sont en cours de production et seront implémentés dès que les modèles seront finalisés.

Cette partie est effectuée par Yael et assisté par Enzo.

Pourcentage prévu à la deuxième soutenance : 60%

3.3.5 génération des ennemis

Pour ce qui est des ennemis, nous avons donc implémenter leur générations dans les différentes salles. Les ennemis pour la plupart n'ont pour l'instant qu'une IA basique de type "zombie". Le Boss du niveau est également généré dans sa propre salle et ne permet pas pour l'instant de passer au niveau suivant. Cependant, il est capable de tirer vers le joueur.



3.3.6 Menu et HUD

Cette partie du projet consiste en la création d'une interface permettant aux utilisateurs de rejoindre une partie, accéder aux différentes options de jeu, ainsi que de voir différentes caractéristiques liées au personnage en jeu comme le nombre de munitions contenu dans un chargeur ou encore la minimap. En jeu, le joueur a actuellement accès à tout moment à une minimap, une indication de sa vie, ses dommages, vitesses et autres statistiques pouvant varier au cours de la partie.



Pourcentage prévu à la deuxième soutenance 40%

Cette partie sera effectuée par Amina qui sera assisté par Enzo.

Pourcentage pour la troisième soutenance : 100%.

Pour la prochaine soutenance, nous avons prévu d'ajouter des icônes représentant les objets que le joueur aura récolté au cours de sa partie.

3.3.7 État du jeu actuel

3.3.8 Modélisation 3D

Cette partie du projet consiste en la création des modèles et textures des différents personnages et objets qui seront présents dans notre jeu, ainsi que l'animation de certains d'entre eux. Pour avoir un jeu plaisant à regarder, les modèles et textures doivent être bien choisis et adapté au thème du jeu. Actuellement nous avons plusieurs modèles, textures et animations pour différents personnages ainsi que certains ennemis différents. Il reste encore à implémenter certains modèles ainsi que leur animations. Nous pouvons dire que l'objectif est atteint car nous avons nettement plus de 40% des modèles et textures en notre possession.

Pourcentage prévu pour la deuxième soutenance 40%



Cette partie est effectuée par Enzo qui est assisté par Amina.

Pourcentage à effectuer pour la troisième soutenance : 100%.

Nous avons implémentés les textures du premier étage: murs, sols, obstacles, ennemis, joueurs, tirs... Cependant, les textures pour les prochains niveau sont présentes mais pas encore visibles.

3.3.9 Site web

Cette partie du projet est consacrée à la création d'un site internet sur lequel seront disponibles plusieurs informations relatives au jeu et aux développeurs. Vous pourrez y télécharger le jeu, avoir accès à un manuel d'utilisation ainsi que diverses informations. Ce cahier des charges y figurera également ainsi qu'une rapide description des concepteurs. Cette partie est effectuée par Amina est assisté par Etienne. Pourcentage prévu pour la 1ère soutenance

Cette partie est effectuée par Etienne, assisté par Amina. Finalement, c'est Amina qui est en charge et Etienne est suppléant (en effet le multijoueur s'est avéré plus coriace à implémenter. Pour respecter le cahier des charges, nous avons donc échangé les rôles). Pourcentage effectué pour la troisième soutenance 100%

Le but de ce projet est de réaliser un jeu commercialisable, c'est donc pour cela que nous pensions que le site internet devait refléter l'image dynamique du jeu vidéo tout en respectant les consignes fournies dans le dossier de projet. Après avoir produit plusieurs ébauches de ce à quoi, les différentes pages du site ressembleraient, nous avons codé en HTML et CSS et avons donc réalisé un site internet qui est hébergé sur Github.

3.3.10 Musique/Effets sonores

Cette partie du projet consiste en l'insertion de différentes musiques dans les menus de notre jeu, ainsi que l'insertion de différents effets sonores afin d'obtenir une expérience de jeu la plus complète possible. Nous allons donc dans cette partie, chercher à faire en sorte que les joueurs puissent être complètement immergés dans l'univers du jeu, grâce à ces différents effets sonores. Des musiques sélectionnées avec soin seront donc présentent dans



Rapport de Soutenance



le jeu accompagné de bruitages réalistes. De même que pour les modèles et textures, nous avons notre bibliothèque de bruitage et de musique. Il nous reste à implementer ces sons et bruitages ce qui confirme que notre objectif de soutenance à été atteint.

Cette partie est effectuée par Enzo et assisté par Yael.

Pourcentage prévu à la deuxième soutenance : 45%



3.4 Les Resources

3.4.1 Logiciels

Les logiciels qui ont été utilisé par l'équipe jusqu'à maintenant sont :

- Unity : Environnement de développement 3D en C#
- Blender : Logiciel pour la modélisation 2D et 3D des personnages, des objets
- Github : Logiciel de partage du code de manière sécurisée.
- Overleaf : Rédaction et rendu écrit en L^AT_EX
- Discord : Logiciel de communication vocal et écrit indispensable à la bonne coordination de l'équipe
- Paint3D : Logiciel de traitement d'image, permettant de réaliser entre autre le logo de l'équipe.
- GIMP: Logiciel de traitement d'image (pour réaliser les modèles pour le menu)
- DirectX : "Microsoft DirectX est une collection de bibliothèques destinées à la programmation d'applications multimédia, plus particulièrement de jeux ou de programmes faisant intervenir de la vidéo, sur les plates-formes Microsoft", Wikipedia
- Trello : Site web permettant simplifiant l'organisation au sein de l'équipe

3.4.2 Sources

Nos sources en ce qui concerne, documentation, bibliothèque gratuite pour modèles, textures etc...

- turbosquid.com : Bibliothèque en ligne de modèles et textures gratuites 2D et 3D
- freesound.org : Bibliothèque en ligne d'effets sonores pour jeux vidéos



4 Niveau de priorité

Par la suite, et en prévision de notre prochaine soutenance, nous modifions les niveaux de priorité des tâches à venir.

1. Priorité élevée:
 - (a)
 - (b) Modélisation 3D (implémentation)
2. Priorité Moyenne:
 - (a) Musique et effets sonores (implémentation)
 - (b)
 - (c)
 - (d)
3. Priorité Faible :
 - (a)
 - (b)



5 Conclusion

Pour cette deuxième soutenance, nous pouvons dire que nous nous rapprochons plus des idées émanant du cahier des charges. Les difficultés majeures furent le réseau et la mise en place du multijoueur en général. Cependant, nous avons réussi à surmonter ces obstacles pour présenter un semi jeu se rapprochant au plus de ce que nous voulions créer. Nous savons qu'il reste encore beaucoup à faire pour que notre jeu soit à la hauteur de nos attentes. Nous vous remercions d'avoir consacré votre temps pour lire notre deuxième rapport de soutenance en espérant que celui-ci corresponde à vos attentes.