

Rapport de soutenance - Avril 2023

Enzo BERRY - Maxime DANION - Simon LECUBIN - Sacha VAUDEY

13 avril 2023

Table des matières

1	Introduction	3
2	Cahier des Charges	4
2.1	Introduction	4
2.2	Origine et Nature du Projet	4
2.2.1	Les bases de l'idée du projet	4
2.3	Origine de l'étude	4
2.3.1	But et intérêt du projet	4
2.3.2	Qu'est-ce que ce projet nous apporte ?	5
2.4	État de l'art	5
2.4.1	Quels sont les autre projet existant de ce type ?	5
2.4.2	Quelles sont leurs fonctionnalités propres ?	5
2.5	Le Groupe	5
2.5.1	Enzo	5
2.5.2	maxime	5
2.5.3	Simon	6
2.5.4	Sacha	6
2.6	Découpage du projet	6
2.6.1	Enzo - Chef de groupe	6
2.6.2	Maxime - Le Concepteur	6
2.6.3	Simon - L'Expert	6
2.6.4	Sacha - Le Designer	6
2.7	Structure du projet	7
2.7.1	Aspect fonctionel	7
2.7.2	Technologie utilisée	8
2.7.3	Méthodologie	8
2.7.4	Aspects Opérationnels	8
2.7.5	Pour résumer	8
3	Chronologie du projet	9
3.1	Le groupe	9
3.1.1	Ré-écriture des Scripts	9
3.1.2	Modification de l'architecture	9
3.1.3	Corrections des problèmes	10
3.2	Chronologie individuelle	10
3.2.1	Enzo BERRY	10
3.2.2	Maxime DANION	10
3.2.3	Simon LECUBIN	11
3.3	Sacha VAUDEY	11
3.3.1	Les Graphismes	12
3.3.2	Le design Sonore	12
3.3.3	Site internet	12
3.4	Projet de réalisation futures	12
3.5	Pour la prochaine soutenance	12

4	Récit de réalisation	13
4.1	Les points positif du developpement	13
4.2	Les points négatif du developpement	13
5	Conclusion	14
.1	Annexes du rapport	15
.1.1	Sources d'inspiration	15
.1.2	Aperçu du projet	16
.1.3	Structure du projet	17

Chapitre 1

Introduction

Ce deuxième rapport de soutenance vise à vous présenter l'avancé du projet en date du 17 Avril 2023. Il comprend un rappel du cahier des charges du projet ainsi qu'un détail précis des différentes réalisations que nous avons pu mener depuis la dernière soutenance. Enfin, il contient un chapitre d'Annexe concentrant différentes ressources graphiques permettant de préciser certains paragraphes de ce rapport ou d'apporter un exemple visuel à l'implémentation de certaines fonctionnalités.

Chapitre 2

Cahier des Charges

Le cahier des charges est sensiblement le même que celui qui a été présenté. Quelques améliorations ont cependant été apportées afin de préciser certaines parties du développement du jeu et la répartition des tâches a été revue. En effet, avec le début du développement du jeu, nous nous sommes rendu compte que la répartition mise en place au départ n'était pas la plus efficace. La nouvelle répartition a donc été détaillée dans la partie correspondante que vous pourrez retrouver ci-dessous.

2.1 Introduction

Aujourd'hui, les jeux sur mobile, PC ou encore console sont multiples. Chacun possède leur style, leur mécanique et leurs caractéristiques. C'est notamment le cas des jeux de type RogueLike, possédant une charte graphique simple mais très efficace. Les RogueLike sont des jeux de type donjons où le joueur doit affronter des énigmes et des ennemis à travers les niveaux avant d'atteindre un niveau final, souvent représenté par un boss ou par une ultime énigme à résoudre. À la suite du niveau final, le joueur pourra gagner une récompense symbolisant la fin de la partie. C'est dans cette idée que nous avons voulu avancer pour créer notre projet. Celui-ci reprend en effet les codes d'un RogueLike avec une mécanique de Donjons, mais avec quelques innovations lui permettant de se démarquer des autres projets de ce type déjà existant. En effet, le but de notre projet est d'implémenter dans le jeu différentes références au monde de l'informatique et du développement de logiciel. Nous pourrions ainsi y retrouver des références à des langages de programmation ou des situations rencontrées quotidiennement par des développeurs afin d'en faire un jeu unique et ludique. L'enjeu de ce projet sera donc à la fois de réaliser un jeu en tant que tel, mais aussi de constituer une histoire cohérente pour donner à l'utilisateur envie de jouer.

2.2 Origine et Nature du Projet

2.2.1 Les bases de l'idée du projet

L'idée de ce projet découle principalement d'une volonté commune au groupe de construire un jeu sur cette mécanique que l'on affectionnait. Ainsi, nous nous sommes basé sur le jeu Soul Knight, jeu sur mobile auquel certains d'entre nous jouaient. Selon nous, il s'agit du jeu qui représente le mieux cette mécanique de RogueLike que nous voulons implémenter dans notre projet, il était donc tout à fait naturel qu'il s'agisse de notre principale base d'inspiration.

2.3 Origine de l'étude

2.3.1 But et intérêt du projet

Ce projet va être un défi pour nous à tous les niveaux. En effet, aucun de nous n'a déjà réalisé un jeu vidéo pour PC, mais nous possédons chacun des compétences dans différents domaines utiles pour la construction de ce projet. Ainsi, celui-ci nous permettra de mettre en œuvre ces connaissances

grâce au travail en équipe afin de produire le meilleur jeu possible, le plus proche de l'idée que nous en avons.

2.3.2 Qu'est-ce que ce projet nous apporte ?

Ce projet va tout d'abord nous aider à développer nos compétences dans le développement puisque l'intégralité de nos scripts sera en CSharp. Étant donné que ce projet nous donne une vue d'ensemble sur tout les aspect constituant un jeux à savoir la programmation fonctionnelle, mais aussi le traitement de donnée, l'intelligence artificielle, l'affichage graphique ou encore la connexion entre 2 joueurs pour qu'ils puissent jouer ensemble. Ce projet va aussi nous apporter une meilleure coopération entre nous quatre. Travailler en équipe va en effet développer notre capacité à travailler en groupe, échanger des informations et des connaissances pour pouvoir avancer.

2.4 État de l'art

2.4.1 Quels sont les autre projet existant de ce type ?

Le style RogueLike est assez rependu dans le monde des jeux vidéo. Nous nous sommes donc inspiré sur les projets qui selon nous s'inscrivaient le plus dans ce que nous voulions faire. Ainsi, nous nous sommes principalement basés sur Soul Knight (cf. figure 2) qui est le jeu qui nous a le plus inspiré pour cette idée. Dans le même thème, nous pouvons également citer le jeu The Binding of Isaac (cf. figure 1) qui reprend aussi cette mécanique de Donjons dans lequel il faut affronter des niveaux avant de combattre le boss. Enfin, le jeu Rogue Legacy (cf. figure 3) est aussi un grand nom dans les Jeux de ce type et de ce fait, aussi une source d'inspiration pour nous. L'ensemble des jeux cité sont de type RogueLike, mais possède chacun une méthode différente pour avancer dans le jeu ce qui permet d'avoir un large éventail de type de jeux possédant la même mécanique. (cf. Annexe 1)

2.4.2 Quelles sont leurs fonctionnalités propres ?

Les fonctionnalités sur les jeux de type RogueLike sont souvent identiques même si quelques jeux peuvent faire exception. Le but standard de ce type de jeux est d'affronter différentes énigmes ou ennemis à travers des salles représentant les niveaux du jeu. Le but est de venir à bout des énigmes ou des ennemis d'une salle pour passer à la salle suivante. Ce système de succession de salles reprend la mécanique de Donjons présente dans ce type de jeux.

La fin du jeu est souvent représentée par l'affrontement d'un ultime boss, représenté par un ennemi à combattre ou une énigme finale à résoudre. Certains jeux peuvent posséder quelques mécaniques supplémentaires. On pourrait par exemple penser à un système d'inventaire offrant la possibilité à l'utilisateur de stocker différents items dont ils pourraient avoir besoin dans les différentes salles.

2.5 Le Groupe

2.5.1 Enzo

18 et demi et passionné par l'informatique. Je fais également du handball en club 3 fois par semaine. Mon stage au sein du groupe SEB au sein du département Cybersécurité a confirmé ma passion pour la Cybersécurité. J'aime comprendre comment les choses fonctionnent et m'appropriier leur fonctionnement. J'aime aussi le travail en équipe et par conséquent, je suis très motivé par ce projet.

2.5.2 maxime

J'ai 17 ans et demi et je suis passionné d'informatique et notamment de cybersécurité. C'est mon esprit d'analyste qui m'a amené à découvrir ce domaine tôt dans lequel je me suis directement plongé et qui m'a beaucoup apporté tout comme mon stage de 3e à Campingaz dans le service informatique. Je pratique aussi la natation de manière hebdomadaire.

2.5.3 Simon

J'ai 19 ans et suis passionné d'informatique et de jeux vidéo. J'ai découvert la programmation grâce à mon père en 3ième par la création d'un petit jeu en Python. Le stage le 3ième confirma cette passion. Curieux, travailleur et impliqué, je pense que ce projet aura beaucoup à nous apporter.

2.5.4 Sacha

Pour finir les présentations, j'ai 19 ans et je suis moi aussi passionné d'informatique. J'ai cette passion depuis que je suis tout petit, car j'étais, déjà à cette époque, de nature très curieuse. Cette passion s'est confirmée lors d'un stage que j'ai fait dans l'entreprise MedianeSystem où j'ai pu voir de près le métier de développeur, de chargé de test ou encore de chef de projet. Depuis, je veux faire de l'informatique mon métier et je suis convaincu que ce projet me permettra d'en découvrir plus sur ce domaine immense.

2.6 Découpage du projet

Cette section vise à présenter le découpage du projet en différentes tâches. Elle présente donc ce que chaque membre du groupe aura à réaliser durant les différentes étapes du projet. Cette répartition est également présentée sous forme de tableau en annexe.

2.6.1 Enzo - Chef de groupe

Enzo prendra en charge l'organisation et la coopération générale du projet. Il veillera à ce que nous puissions développer convenablement et travailler ensemble tout en faisant que les différentes fonctionnalités développées puissent fonctionner à les unes avec les autres. De ce fait, il sera en charge de la gestion du dépôt GitHub en s'assurant de la bonne gestion des différentes branches créées. Il s'occupera également de la programmation fonctionnelle du jeu, c'est-à-dire de développer les scripts CSharp garantissant le bon fonctionnement du projet. Enfin, il apportera également son soutien sur le développement du multijoueur et de l'intelligence artificielle des personnages dans le jeu.

2.6.2 Maxime - Le Concepteur

Maxime assurera la création des différentes mécaniques du jeu et co-gérera les designs graphiques et sonores des différents niveaux et scènes du jeu. Son but sera de réaliser les graphismes de chaque salle selon les codes du jeu roguelike définis plus haut et de rendre les salles cohérentes entre elles, tant au niveau des graphismes et que des énigmes à résoudre ou des ennemis à battre. Il apportera son soutien au développement des différents scripts du jeu afin de le rendre fonctionnel.

2.6.3 Simon - L'Expert

Simon prendra en charge les aspects plus théoriques et abstraits du projet avec le développement de l'intelligence artificielle et du réseau multijoueur. Ce sont des rouages essentiels au projet, car l'ensemble du jeu est construit autour de ces deux mécaniques. Son but sera donc d'assurer le fonctionnement de ces deux entités et de s'assurer également de la bonne co-habitation des nouvelles fonctionnalités qui pourront être créées et de ce système essentiel au projet. Il apportera son soutien au développement fonctionnel du jeu, mais aussi au lien des différentes fonctionnalités qui seront implémentées afin qu'elle puisse fonctionner parfaitement ensemble.

2.6.4 Sacha - Le Designer

Enfin, Sacha prendra en charge avec Maxime du développement graphique du jeu et s'assura du bon fonctionnement des animations des différents joueurs ou ennemis sur chaque niveau. Il prendra également en charge le développement du site web et de la rédaction des différents rapports utiles au projet. Il apportera son soutien à la programmation fonctionnelle du jeu afin de s'assurer que les fonctionnalités développées puissent fonctionner correctement et apporteront également son soutien à la gestion globale du projet.

2.7 Structure du projet

2.7.1 Aspect fonctionnel

Schéma global Le jeu reprendra le schéma standard des jeux de type RogueLike suivant la mécanique suivante :

- Mécanique de jeux : salles successives avec des énigmes à résoudre et/ou des ennemis à combattre. Après un nombre donné de succession de salles, l'utilisateur pourra affronter un boss final pour pouvoir terminer la partie.
- Design graphique et sonore : charte graphique et sonore reprenant les standards d'un jeu type RogueLike.
- Multi-joueurs : possibilité d'affronter les différentes salles à 2 en réseau pour aller plus vite ou résoudre des énigmes supplémentaires pour avancer plus rapidement dans le jeu.
- Intelligence artificielle : ennemis pouvant réagir automatiquement et de manière réaliste en fonction des différentes actions de l'utilisateur.
- Système de menu : système de menus permettant d'orienter l'utilisateur à travers le jeu et lui offrant la possibilité de paramétrer quelques fonctions primaires du jeu pour adapter au mieux son expérience.
- Site internet : vitrine du projet qui constituera la page de téléchargement de celui-ci, mais aussi différentes explications et informations sur le jeu.

L'ensemble de ces mécaniques vont être détaillées ci-dessous avec la méthode de fonctionnement et avec une précision sur la manière avec laquelle nous allons les implémenter.

Mécanique de Jeu Le jeu adoptera une mécanique de Donjons, c'est-à-dire que l'utilisateur devra traverser des niveaux successifs en résolvant des énigmes ou en affrontant des ennemis avant de pouvoir accéder au boss final. Dans notre projet, le joueur passera dans différentes salles dans lesquelles il aura l'opportunité de résoudre des énigmes. Celles-ci seront en lien avec le monde de l'informatique (références à des langages de programmation, des situation vécues par les développeurs ou encore des énigmes directement en lien avec le monde de l'informatique).

À la fin d'un nombre donné de succession de salles (nombre à définir en fonction de notre avancée sur le projet), l'utilisateur pourra combattre un boss final. Ce boss sera doté de capacité supérieure aux différents ennemis rencontrés durant le jeu. Il possèdera également l'ensemble des capacités des différents ennemis que l'utilisateur aurait pu rencontrer afin d'apporter de la cohérence au jeu.

Système de multijoueurs Le système de multi-joueur sera implémenté de telle sorte à offrir au joueur la possibilité de jouer avec quelqu'un en réseau. Cela donnera la possibilité aux deux joueurs de réaliser des quêtes supplémentaires ou de battre plus rapidement les ennemis pour avancer plus rapidement dans le jeu.

Système d'intelligence artificielle L'intelligence artificielle dans le jeu sera implémentée dans les différents ennemis que va rencontrer le joueur. Ceux-ci seront, en effet, capables de réagir automatiquement et avec réalisme aux différentes actions de l'utilisateur. Cela permettra d'ajouter une difficulté supplémentaire au jeu.

Ce système d'intelligence artificielle sera à terme réglable rapidement par l'utilisateur selon différents niveaux lui permettant de personnaliser son expérience au sein du jeu.

Design graphique et sonore Le design du jeu sera entièrement en 2D avec un effet de perspective pour s'adapter à la charte graphique des Jeux type RogueLike. Il sera donc composé de petits personnages dessinés en Pixel Art, tout comme les différents éléments de décors. Ils auront donc des animations graphiques liées avec les différents menus du jeu, mais aussi avec les différentes quêtes : animations d'ouverture et fermeture d'une boîte, interaction animée avec les ennemis et animations graphiques de certains éléments de décors. En ce qui concerne le design sonore du jeu, il sera également inspiré des jeux de ce type avec des effets audio simple. Ces animations pourront être émises lors d'interaction de la part de l'utilisateur avec les différents éléments de l'interface (menus par exemple) mais aussi lors de résolution de certaines énigmes ou encore de combat contre des ennemis. Certains éléments de décor pourront aussi émettre certains sons afin de plonger au maximum l'utilisateur dans l'ambiance du jeu.

Site internet Le site internet aura pour but de présenter le jeu. Il servira de page de présentation quant à l'histoire et au mode de fonctionnement général du jeu. Il pourra embarquer une page notifiant des nouvelles améliorations du jeu. Une page de téléchargement sera également disponible afin que tout le monde puisse télécharger le jeu.

2.7.2 Technologie utilisée

Unity Afin de gérer l'ensemble du design graphique, du design audio ainsi que des interaction avec l'utilisateur, la suite Unity sera utilisée afin de pouvoir avoir une grande flexibilité sur l'ensemble des fonctions qui vont être implémentées. Cette suite nous permettra aussi de pouvoir, en cas de besoins, implémenter de nouvelles fonctionnalités ou de simplement améliorer et/ou modifier celles qui existent déjà.

Visual Studio Afin de tirer une meilleure partie du développement du jeu, l'IDE Visual Studio sera utilisé pour le développement du jeu, car celui-ci propose une excellente intégration de CSharp ainsi qu'une excellente compatibilité avec Unity.

2.7.3 Méthodologie

Communication Afin de pouvoir communiquer rapidement sur ce que nous avons à faire, ce qui a été fait ou encore échanger sur les fonctionnalités à implémenter, nous utiliserons Discord afin que nous puissions organiser facilement nos idées, mais aussi pour être averti rapidement en cas de problème de la part d'un membre de l'équipe.

Partage du code source Pour que l'échange de code soit simple entre nous, nous avons fait le choix d'utiliser GitHub qui nous permettra, grâce à la création de différentes branches, d'organiser notre code selon les différentes implémentations sur lesquelles nous travaillons.

Partage d'éléments utiles au projet Enfin, la suite OneDrive rattachée à EPITA nous permettra de stocker des documents/images relatifs au projet afin que nous puissions y avoir accès facilement et rapidement.

2.7.4 Aspects Opérationnels

Afin de pouvoir réaliser au mieux ce projet, les coûts à prévoir sont l'hébergement du site internet du jeu, d'une éventuelle base de données ou encore de l'achat d'un nom de domaine. Tout ceci pourrait s'élever à environ 15 € pour une année de fonctionnement, puisque nous considérons que le projet ne générera aucun revenu durant cette année.

2.7.5 Pour résumer

Cette partie était un rappel de notre Cahier des Charges. Contrairement à la première soutenance, nous avons décidé de ne pas apporter de modifications aux cahiers des charges, car les améliorations et différentes corrections faites dans la précédente version nous ont permis de pouvoir avancer le projet selon les objectifs que nous avions fixés.

Chapitre 3

Chronologie du projet

Pour cette deuxième soutenance, nous sommes en mesure de vous présenter les engagements que nous avons pris dans la version modifiée du cahier des charges présenté lors de la dernière soutenance. En effet, nous avons grandement amélioré les interactions entre le joueur et l'environnement du jeu le rendant ainsi plus fluide et réaliste. Nous avons aussi ajouté des éléments graphiques nécessaires pour la navigation dans le jeu à savoir les différents menus. Enfin, nous avons pu développer des niveaux supplémentaires avec des énigmes interactives qui sont possible d'être résolu à plusieurs joueurs. Nous avons également grandement amélioré le système multijoueur et c'est ce que nous allons vous détailler dans la suite de ce rapport.

3.1 Le groupe

Pour la deuxième phase de développement de notre projet, nous nous sommes organisé en fonction de la nouvelle répartition des tâches que nous avons inclut dans notre cahier des charges et que nous vous avons présente lors de la soutenance précédente. Grace à cette nouvelle organisation, nous avons pu réaliser les différentes tâches nécessaires à notre jeux plus rapidement.

3.1.1 Ré-écriture des Scripts

Avant d'ajouter de nouvelles fonctionnalités au jeu, nous nous sommes attarder sur la ré-écriture de quasi l'intégralité des scripts de notre jeux. Le but principal de cette manoeuvre était de pouvoir développer les prochaines fonctionnalités de manière plus modulable. En effet, les scripts que nous avons développés lors de la première soutenance était fonctionnel et parfaitement adapté pour les fonctionnalités que nous avions, mais rendait difficile l'ajout de nouvelle fonctionnalité, compatible avec ces anciens scripts. L'objectif à dont été de centralisé certaines fonctions récurrentes de notre jeux. Pour cela, nous avons par exemple créer un Prefab nommé "LevelManager" qui contient l'ensemble des scripts nécessaires à la gestion globale des niveaux. On peu y retrouver le menu pause ou encore la gestion des différentes variables nécessaires pour un niveau. De cette manière, lors de la création d'un niveau supplémentaire, nous avons juste à ajouter ce Prefab dans la scène fraîchement créée et ajoutuer les diverses éléments nécessaires a ce nouveau niveau. Ainsi, nous pouvons avoir, en un temps réduit, un niveau fonctionnel avec les fonctionnalités de base, comme le "PauseMenu" par exemple.

3.1.2 Modification de l'architecture

Pour cette deuxième soutenance, nous avons accordé une importance majeure sur l'architecture globale de notre projet. En effet, Enzo s'est occupé de revoir l'architecture globale du projet afin qu'elle soit plus cohérente et plus facile à comprendre. Cette étape était essentielles puisqu'elle à fixé des règles précises à respecter pour le développement de nos fonctionnalités ce qui nous à permis de savoir rapidement ou étaient les ressources dont nous avions besoins.

3.1.3 Corrections des problèmes

Enfin, nous nous sommes attaqués aux différents problèmes mineurs de notre jeux, qui devait être corrigés, selon nous, avant de poursuivre le développement de nouvelles fonctionnalités. Pour cela, chaque membre du groupe s'est attaqué à la corrections et l'améliorations des différents éléments qu'il avait implémenté. Nous vous détaillerons dans les parties suivantes la nature des ces corrections mais celle-ci concerne principalement des défauts d'animations ou des problèmes interne au multijoueur ne changeant pas l'expérience de l'utilisateur.

3.2 Chronologie individuelle

Dans cette partie, nous allons vous détailler l'ensemble des travaux que chaque membre du groupe à réalisé pour la présentation de cette deuxième version du jeu. Bien que chacun ai créer ses propres fonctionnalités, nous avons réalisé différentes réunion afin de nous mettre d'accord sur le cadre précis de developpement de ces fonctionnalités afin de garder la cohérence du jeu.

3.2.1 Enzo BERRY

Enzo s'est principalement penché sur la ré-écriture des scripts, les modifications de fond du projet à savoir son architecture globale et est venu en supports sur les autres tâches à réaliser.

Ré-écriture des scripts

Il s'agissait de la première étape de cette deuxième phase de développement. En effet, nous avons fait le choix pour la première soutenance de privilégier un jeux fonctionnel sur les engagements que nous avons pris. Pour cette deuxième soutenance, nous avons pour objectifs de développer un nombre de nouvelles fonctionnalités plus importantes. De ce fait, il a fallut modifier l'architecture du projet afin que le developpement de nouvelles fonctionnalités soit plus rapide et que le projet soit plus modulable.

LevelManager Pour commencer, nous avons ajouté à chaque scènes de nos jeux un Prefab "LevelManager". L'objectif de ce prefab est de rassembler l'ensemble des fonctionnalités qui ne difèrent pas entre les différents niveaux du jeux. Ainsi, cet objet "LevelManager" reprend le menu pause qui fonctionne de la même manière, peut importe le niveau du jeu, ainsi que la gestion de différentes variables globale du niveau. Ces dernières permettent d'accéder, depuis plusieurs autres objets aux informations essentielles à savoir si le jeux est en pause ou encore combien de joueur sont connectés. Cela permet ainsi de centraliser les informations et de pouvoir y accéder rapidement pour les exploiter ou les modifier.

Méthode de développement Enzo s'est aussi de ré-écrire les script selon une méthode unique afin de les rendres plus cohérents entre eux. Cette phases à également permis de commenter d'avantage certaines fonctionnalités du projet pour preciser leur fonctionnement. Ainsi, cette étape majeure nous à permis à tous de développer les scripts des nouvelles fonctionnalités de manière commune permettant à chacun, en cas de besoins, de comprendre rapidement ce qui a été fait par d'autres.

Support

Enfin, Enzo à eu principalement sur cette deuxième phase de developpement un role de support. En effet, il est venu en aide à chacun d'entre nous pour le developpement des différentes fonctionnalité. Cela à pu passer par la réalisation d'un multijoueur privé, dissocié du mode public ou encore la réalisation des différents menus du jeu.

3.2.2 Maxime DANION

Pour cette deuxième phase, Maxime s'est principalement concentré sur le développement des mécaniques du jeux à travers les différents niveaux qui étaient déjà implémentée mais aussi sur les niveaux implémentée pour cette deuxième soutenance. Enfin, Maxime s'est aussi occupé des transitions

entre les différents niveaux et la création de cinématique courte pour expliquer à l'utilisateur le but du jeu.

Mécaniques du premier niveau

Lors de la première soutenance, nous avons été en mesure de vous présenter un niveau fonctionnel. Ce niveau possédait pour mécanique principal le combat face à différents robots. Le but pour cette deuxième soutenance a été de vous présenter un premier niveau plus abouti en terme de mécaniques. Maxime a donc développé une interactions supplémentaires avec les ordinateurs présent dans cette salle. Cette interaction permet à l'utilisateur d'identifier ce qu'il doit faire dans cette première salle pour pouvoir passer à la salle suivante.

Mécanique du deuxième niveau

La majorité de son travail a été de réaliser les différentes mécaniques sur le deuxième niveau que nous avons développés pour cette soutenance. Ce deuxième niveau reprend les éléments graphiques du premier mais s'appuie sur de nouvelles mécaniques. En effet, l'utilisateur doit dans ce deuxième niveau assembler différentes pièces afin de constituer

Transitions et cinématiques

Le dernier travail de Maxime a été de réaliser les différentes transitions et cinématique, utiles à l'utilisateur pour comprendre le but du jeu. Ces transitions permettent d'expliquer ce qui vient d'être réalisé et d'introduire ce qui devra être fait dans la salle suivante. Ces cinématiques et ces transitions permettent ainsi une meilleure compréhension du jeu et une meilleure immersion de l'utilisateur dans ce projet.

3.2.3 Simon LECUBIN

Simon s'est principalement penché sur l'amélioration des différentes fonctionnalités qui étaient déjà implémentées à savoir le système multijoueur et le système d'attaque du premier niveau

Multijoueur

Notre objectif pour cette deuxième soutenance était de vous présenter un système multijoueur amélioré. L'intérêt était en effet pour l'utilisateur d'avoir la possibilité soit de se connecter sur une salle privée dans laquelle il pourrait se connecter avec 3 autres personnes de son choix, soit de rejoindre une salle publique pour se connecter avec 3 autres joueurs anonymes. Cette fonctionnalité a donc été implémentée par Simon pour cette soutenance. Le but a été principalement de partir de la base de multijoueur déjà existante afin de créer une déclinaison de salle privée.

Système d'attaque

Le deuxième objectif pour nous a été de vous présenter une amélioration majeure du système d'attaque du premier niveau. En effet, le système que nous avons présenté lors de la première soutenance utilisait une mécanique assez simple de combat à l'épée. Nous sommes, pour cette deuxième soutenance, capable de vous présenter un système de tir à distance via un pistolet que le joueur peut récupérer en début de niveau. L'amélioration de ce système d'attaque a aussi permis la création du niveau de vie pour le joueur. En effet, le joueur peut maintenant subir des dégâts sur les différentes attaques qu'il peut recevoir. Cette fonctionnalité est essentielle puisqu'elle ajoute du réalisme au jeu.

3.3 Sacha VAUDEY

Selon la répartition des tâches fixée, Sacha était en charge de la réalisation du site web ainsi que de la création des différents effets graphiques et sonores du jeu.

3.3.1 Les Graphismes

L'objectif de cette deuxième soutenance a été d'améliorer les graphismes déjà existant dans le premier niveau mais également de rassembler et de créer l'ensemble des ressources graphiques utiles aux deuxième niveau. De ce fait, Sacha s'est principalement concentré sur les réalisations de ces différentes tâches. Pour le niveau 2, une mécanique différente a été adoptée. En effet, plutôt que d'utiliser une structure de salle rectangulaire comme c'était le cas pour le premier niveau, le choix a été fait ici de réaliser une salle composée de différentes pièces rendant ainsi l'expérience de jeux plus réaliste. Ce deuxième niveau embarque un travail plus approfondi sur les différents éléments graphiques en comparaison au premier niveau. En effet, une importance majeure a été accordée à la diversité des objets présents dans la salle, objets avec lesquels le joueur peut interagir. Cette salle ayant pour but de concentrer un niveau de mécanique plus élevée que la première, il fallait y implémenter plus de ressources graphiques.

3.3.2 Le design Sonore

Cette deuxième soutenance est aussi l'occasion de vous présenter un design sonore nettement plus abouti. Plusieurs objets répartis entre les deux niveaux concentrent différents éléments avec lesquels l'utilisateur peut interagir. Cette interaction donne souvent lieu à différents bruitages permettant une meilleure immersion dans le jeu. À titre d'exemple, si l'utilisateur décide d'interagir avec un ordinateur présent dans le jeu, celui-ci émettra un son caractéristique, donnant l'information à l'utilisateur du succès de l'interaction. De plus, un effort a été apporté à la cohérence des différents sons d'ambiance dans le jeu. Les transitions entre les différentes salles étaient grandement améliorées, les transitions sonores sont maintenant plus fluides qu'auparavant.

3.3.3 Site internet

Enfin, la dernière tâche prise en charge par Sacha a été la réalisation du site internet. Celui-ci est un élément majeur du projet puisqu'il est la vitrine du jeu et de la chronologie du projet. Ce site internet a été réalisé grâce à un outil de NoCode nommé "NicePage" permettant de réaliser différentes pages avec un style épuré. Notre but par ce site web a été de trouver un agencement permettant à l'utilisateur de naviguer facilement entre les pages. L'objectif a aussi été de mettre en avant les ressources dont l'utilisateur allait avoir le plus besoin, c'est à dire le lien de téléchargement du jeu ou encore la chronologie du projet.

3.4 Projet de réalisations futures

3.5 Pour la prochaine soutenance

La prochaine soutenance sera la dernière relative au projet. Ainsi, nous serons en capacité de vous présenter un jeu finalisé, où les interactions entre les joueurs et son environnement seront réalistes et cohérentes. De plus, nous serons en mesure de vous présenter un réseau multijoueur parfaitement fonctionnel avec les autres fonctionnalités implémentées. Enfin, l'intelligence artificielle du jeu sera elle aussi pleinement fonctionnelle. Nous vous détaillons dans les parties suivantes les différents éléments que nous aurons à mettre en place pour atteindre cet objectif.

Chapitre 4

Récit de réalisation

4.1 Les points positif du developpement

Durant cette première phase de développement, nous avons pu voir différents points positifs. En premier lieu, la dynamique du groupe a été très bonne lors de cette première phase. En effet, nous avons tout de suite su nous organiser et chacun a développé les tâches qui lui avaient été assignées. Nous avons aussi pu communiquer facilement et trouver ensemble un axe de développement. De cette manière, nous avons pu entamer rapidement le développement de notre jeu.

4.2 Les points négatif du developpement

Cette première phase du développement a aussi été pour nous l'occasion de revoir la répartition des tâches que nous avions prévues initialement. En effet, avec le développement du jeu, nous nous sommes rendu compte que certains axes étaient prioritaires sur d'autres ou, au contraire, que d'autres tâches que nous considérions comme principales pouvait être développée en parle d'autre. Ainsi, nous avons dû revoir la planification que nous avions prévue (cf. répartition des tâches dans le cahier des charges). Cependant, nous avons su réagit rapidement pour pouvoir retrouver une bonne dynamique dans le développement de notre projet.

Chapitre 5

Conclusion

En somme, cette deuxième soutenance nous a permis d'apprendre de manière intensive les différents éléments relatifs au développement d'un jeu. Nous avons du faire preuve d'efficacité pour pouvoir tenir nos engagements pris lors de la rédaction du cahier des charges et les modifications de celui-ci présentés lors de la première soutenance. De plus, cette deuxième partie de développement nous à permis d'avoir une idée plus précise du développement de notre jeu. Nous avons pu avoir une vision plus claire de l'avenir de son développement nous permettant d'appréhender plus sereinement le futur de celui-ci.

.1 Annexes du rapport

Cette section vise à apporter différents annexes utiles au rapport. Ces annexes peuvent permettre de détailler certains propose du rappourt ou permettent d'apporter des exemples visuels sur les différentes fonctionnalités implémentées.

.1.1 Sources d'inspiration

Cette annexe présente des aperçu des sources d'inspiration pour notre projet. Ces sources d'inspiration sont principalement des jeux de type roguelike, mais avec des styles graphiques qui peuvent légèrement différé. Pour rappel, les jeux **The Blind of Isaac**, **Rogue Legacy** et **Soul Knight** sont les trois jeux sur lesquels nous nous sommes basés pour developper notre projet.

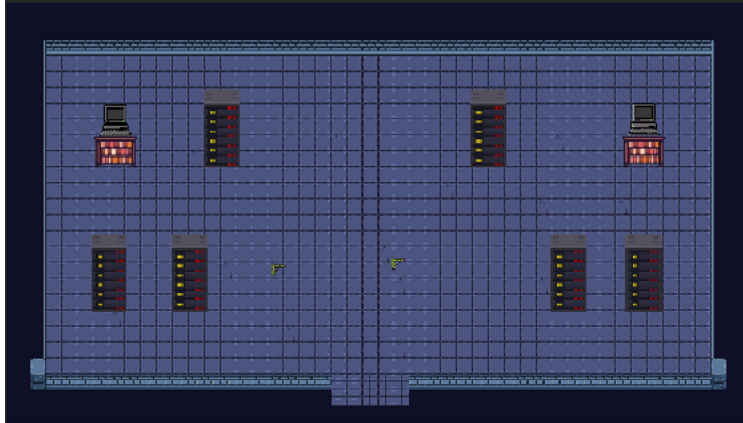


FIGURE 1 – Aperçu du premier niveau

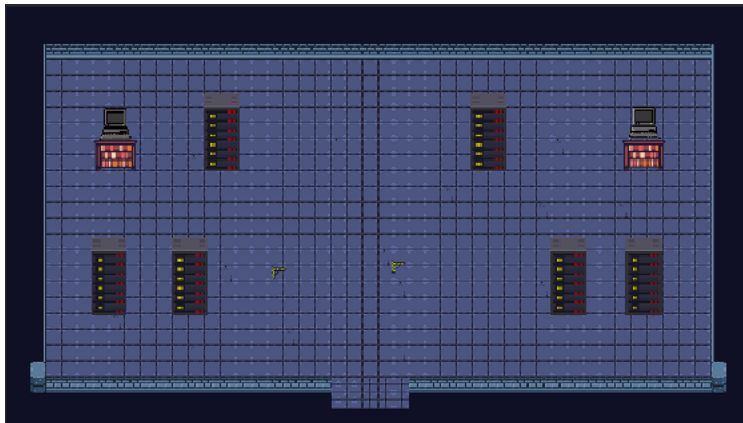


FIGURE 2 – Aperçu du premier niveau

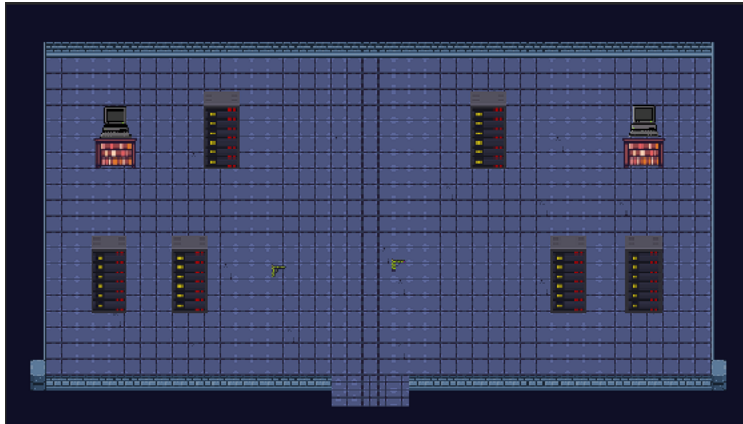


FIGURE 3 – Aperçu du premier niveau

.1.2 Aperçu du projet

Cette annexe vise à présenter différents aperçus de notre projet. Cela comprend un aperçu de l'écran principal du jeu, une salle d'attente pour le système de multijoueur ainsi que le premier niveau dans lequel le ou les joueurs pourront évoluer.

Répartition des tâches

Ce tableau est un rappel de la répartition des tâches que nous avons adoptés pour le developpement de notre projet. Ce tableau vous a été présenter lors du depot du cahier des charges et modifier suite à la première soutenance pour adopter une organisation plus efficace.

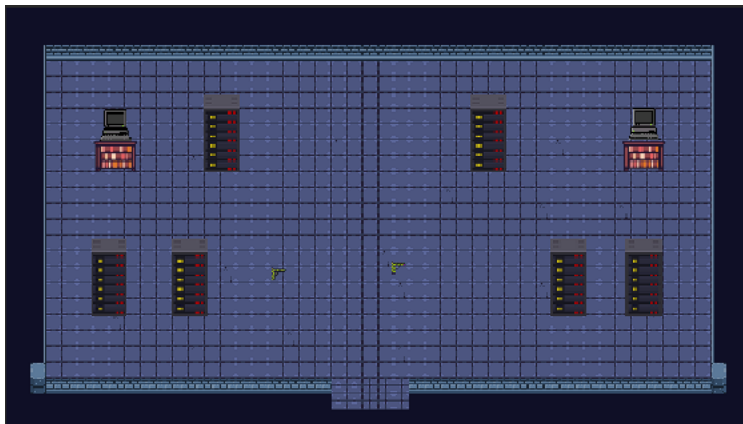


FIGURE 4 – Aperçu du premier niveau

Menu principal

Le menu principal à permet maintenant de mieux naviguer dans le jeu via un bouton de jeu, un bouton de paramètre ou encore un bouton pour quitter le jeu. Ce menu à subit des améliorations majeure par rapport à la première soutenance ou nous vous avons présenté simplement les bases d'un menu principal.

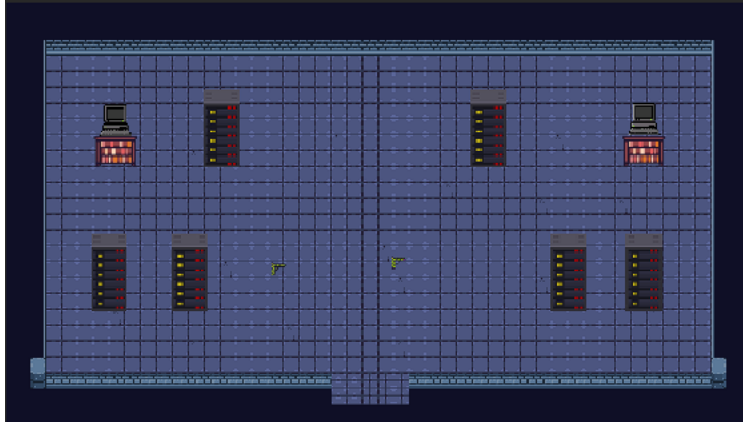


FIGURE 5 – Aperçu du premier niveau

.1.3 Structure du projet

Cette annexe présente un aperçu de la structure de notre projet Unity.

Premier niveau

Aperçu finale du premier niveau, ayant subit quelques modifications mineures par rapport à celui présenté lors de la première soutenance.

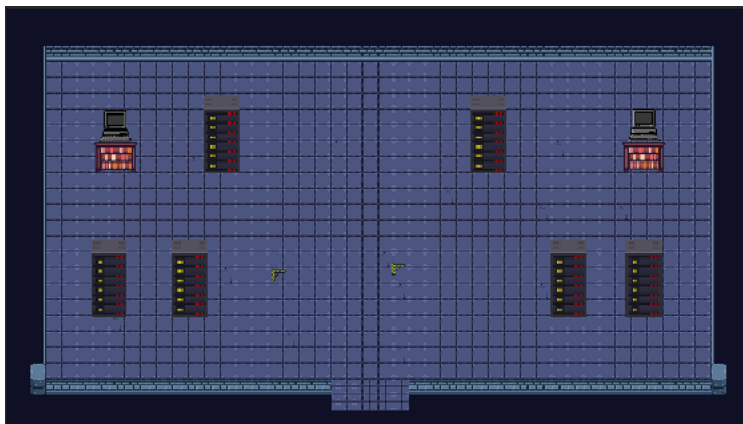


FIGURE 6 – Aperçu du premier niveau

Deuxième niveau

Aperçu avancé du deuxième niveau du jeu. Celui-ci concentre un niveau de difficulté plus élevé et une plus grande recherche quant à l'agencement de la salle. L'aperçu présent ici peut différer de celui présenté du fait de la différence entre la date du dépôt du rapport et la date de soutenance.

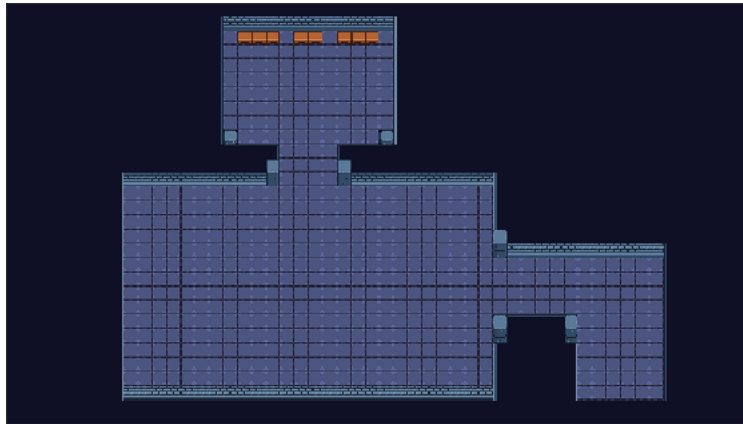


FIGURE 7 – Aperçu du deuxième niveau