

The Call Of The Goose
Projet de S2
Rapport de soutenance

Yvon Morice
Souleymane Sentici
Amin Salmi
Marie Legay

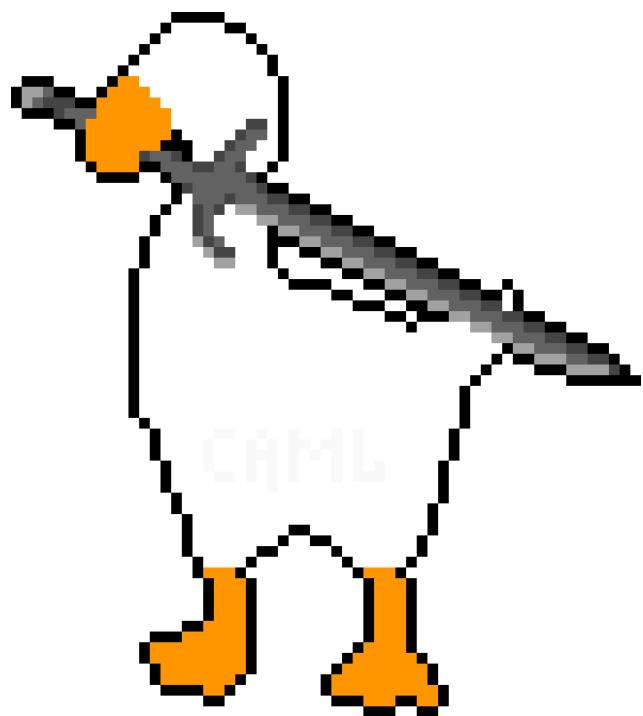


Table des matières

1	Introduction	2
1.1	Présentation du jeu	3
1.2	Principe du jeu	3
2	Le groupe	3
3	Le Projet	3
3.1	Origine et nature du projet	3
3.2	Objet de l'étude	4
3.3	État de l'art	5
4	La Réalisation	7
4.1	Fonctionnel	7
4.2	Technologique et méthodologique	7
4.3	Opérationnel	8
5	Travail	8
5.1	Répartition des tâches	8
5.2	Prévisions	9
5.3	Diagramme de dépendance	9
6	Conclusion	10

1 Introduction

Ce cahier des charges présente les objectifs du projet de S2. Il nous permettra de présenter le projet "The Call Of The Goose" afin de mieux comprendre ses aboutissements et son but. Vous trouverez ainsi dans ce cahier des charges une présentation de notre jeu, une présentation du genre auquel il appartient ainsi qu'une courte présentation de son fonctionnement. Vous trouverez ensuite la structure des moyens à mettre en place pour la réalisation de ce projet. Enfin, un rappel des objectifs de ce projet pourra également être trouvé dans les parties suivantes de cette introduction. L'intérêt premier de ce projet est de développer nos connaissances dans le domaine de la programmation ainsi que dans le processus de création de jeu vidéo.

Un autre intérêt de ce projet est d'apprendre à travailler en groupe sur une longue durée avec des soutenances régulières. La création d'un jeu vidéo et un projet aussi large consiste en effet en une expérience inédite pour plusieurs élèves. Les seules expériences similaires étant pour la plupart le TPE ou des projets de classe, généralement bien moins ambitieux. Ce projet nous permettra donc d'apprendre à être plus autonome afin de pouvoir travailler par nous-mêmes ainsi qu'à respecter des délais ou à présenter un projet.

Notre groupe est constitué de 4 membres, tous en D1. Dans l'ordre nous avons, Marie Legay, Yvon Morice (chef de projet), Amin Salmi et enfin Souleymane Sentici.

Voici maintenant une brève introduction à notre projet. Celui-ci se présente sous la forme d'un jeu de type Rogue-like programmé en C# et réalisé avec le framework Unity. Ce type de jeu se caractérise par une génération de niveau aléatoire ainsi qu'une mort définitive. C'est-à-dire que lors de la mort du joueur, ses caractéristiques sont réinitialisées.

Ce genre de jeu est souvent confondu avec le genre du Rogue-lite qui se caractérise quant à lui par une mort non définitive. C'est-à-dire que le joueur conserve ses améliorations et ses caractéristiques entre chaque partie. On peut citer des jeux comme "Soul Knight" (Mobile), "Dead Cells" ("Steam", XBox One, PS4, Nintendo Switch), "Crypt of the NecroDancer" ("Steam", XBox One, PS4, PS Vita et Nintendo Switch), ainsi que "Enter The Gungeon" ("Steam", XBox One, PS4, Switch).

Nous avons choisi ce type de jeu car certains d'entre nous apprécient ce genre. Il nous semblait également que ce genre de jeu pourrait facilement se prêter à un projet que nous pourrions réaliser. Ce jeu aurait ainsi une durée de vie théoriquement infinie sans pour autant devoir créer un jeu trop ambitieux, qui nécessiterait un temps trop important étant donné la date limite imposée par l'école. Ce projet est aussi né de la bonne entente entre les membres du groupe et de nos centres d'intérêts communs.

1.1 Présentation du jeu

- **Genre :** Rogue-like
- **Style :** Action, RPG
- **Plateforme :** PC (Windows)
- **Moteur :** Unity 2019.3.0f5

1.2 Principe du jeu

Au lancement de la partie :

- Choix du type de partie (Solo ou Multijoueur)
- Sélection de la classe du personnage
- Lancement du jeu

Lors de la partie :

- Génération du niveau en cours de manière aléatoire
- Le jeu commence à l'étage 0 (sur 5 étages)
- Il y a un boss par étage ainsi qu'un changement d'ambiance aussi bien visuelle que sonore
- Objectif du joueur : atteindre le 5ème étage et vaincre le boss

2 Le groupe

Legay Marie, passionnée de jeux vidéos et de musique.

Morce Yvon, passionné de jeux vidéos qui a pour vocation de devenir développeur, si possible dans le domaine du jeu vidéo.

Salmi Amin, passionné de littérature Lovecraftienne, de cuisine et de jeux vidéos, qui a pour vocation de devenir développeur.

Sentici Souleymane est un passionné de jeux vidéos qui a pour vocation de devenir développeur.

3 Le Projet

Dans cette partie, nous parlerons des éléments en rapport avec notre projet.

3.1 Origine et nature du projet

Comme dit précédemment, ce projet est un jeu de type rogue-like. L'inspiration première que nous avons utilisé pour construire l'univers dans lequel se déroulera ce jeu provient des œuvres littéraires de l'écrivain Howard Phillips LOVECRAFT, auteur du XXe siècle et père de la mythologie de Cthulhu, dont

les œuvres ont permis la caractérisation d'un tout nouveau genre de l'horreur : l'horreur cosmique. Mettant en scène des Créatures ou des évènements dépassant notre entendement agissant à des échelles infiniment plus grandes que la nôtre.



Dans notre cas par exemple, les personnages que le Joueur pourra contrôler auront tous été attiré par un dieu menteur à "plusieurs visages" vers le petit village de Nirv'bor, entièrement peuplé de pêcheurs et de commerçants, touché par une malédiction de non mort. Le but premier de ce dieu trompeur est de libérer un mal mystérieux dans les profondeurs de Nirv'bor, le joueur se retrouvera donc à explorer le village, puis descendre dans ses ruines anciennes se terminant par une forge encore active, menant directement vers un "lieu qu'aucune personne saine ne pourrait imaginer", et enfin un jardin "qui n'aurait pas lieu d'être". Une des particularités du notre jeu serait de faire du dernier personnage avec lequel le joueur aurait fini une partie le "boss final" de la partie suivante.

3.2 Objet de l'étude

Nos objectifs en nous lançant dans ce projet sont majoritairement liés à l'apprentissage. Nous désirons principalement nous familiariser avec le développement de jeux vidéos, ceci étant une vocation pour plusieurs d'entre-nous.

Ceci implique également une meilleure compréhension de la gestion de projet (différentes étapes à mener, répartition des tâches avec les différents membres

du groupe).

Ce projet nous permettra également d'améliorer notre capacité à travailler en groupe, ce qui pourra éventuellement nous être bénéfique dans notre vie professionnelle future.

3.3 État de l'art

Le premier jeu de ce type est "Apple Beneath Manor", créé en 1978, ce jeu était disponible sur Apple II et fut réédité pour PC IBM en 1982 et 1983.

Un second jeu notable est "Rogue", ce jeu créé en 1980 donna son nom à ce genre de jeu : le rogue-like.

Enfin, plusieurs exemples récents de jeu sont "The Binding of Isaac", "Spelunky", "Faster than light" (FTL) ou encore "Enter the Gungeon" pour ne citer que les plus connus.



"The Binding of Isaac" est un jeu indépendant, créée par Edmund McMillen et sorti en 2011 sur la plateforme "Steam" (PC, Mac et Linux selon les jeux). Il raconte l'histoire de Isaac, un enfant vivant seul avec sa mère, très croyante. Un jour, celle-ci entend les voix de celui qu'elle pense être dieu, et qui lui ordonne de tuer Isaac pour lui prouver sa fidélité. Celui-ci s'enfuit donc dans sa cave pour échapper à sa mère. Le jeu se déroule en plusieurs étages, durant lesquels Isaac devra affronter des ennemis à l'aide de ses larmes qu'il peut tirer dans toutes les directions. Il peut également trouver des objets divers lui permettant de devenir plus fort, et pouvoir poursuivre sa descente.



"Faster than light" est un jeu de stratégie en temps réel, développé par le studio indépendant Subset Games et sorti en 2012 sur "Steam". Le joueur contrôle un vaisseau de la fédération ainsi que les membres de son équipage, poursuivis par des forces rebelles. L'objectif du jeu est de parvenir jusqu'au quartier général de la fédération pour ramener des informations capitales, tout en échappant aux rebelles chassant le joueur. Pour cela, il est possible de se déplacer de secteurs en secteurs générés aléatoirement grâce à des sauts à vitesse lumière (d'où le nom du jeu). Le joueur doit donc régulièrement faire face à différentes situations, lui demandant de faire des choix ou de se battre contre différents vaisseaux ennemis.



"Enter The Gungeon" est un jeu indépendant du studio Devolver, sorti initialement en 2016 sur Steam, dans ce jeu, le joueur peut contrôler plusieurs personnages très différents en terme d'histoire et de caractère, qui ont pénétré dans le "Gungeon" dans le seul et unique but de trouver un revolver avec un canon retourné qui a la capacité "d'effacer le passé". L'esthétique particulière

du jeu le démarque des autres du même genre, car la majorité des objets, ennemis, et zone ont un rapport, de près ou de loin, avec des armes à feu, et les rares objets qui n'ont pas de tels liens sont considérés comme "hérétiques" et peuvent maudire le joueur si ils sont utilisés.

4 La Réalisation

Dans cette partie, nous parlerons des étapes à réaliser afin d'effectuer le projet et traitera des trois questions "Quoi?", "Comment?" et "Combien?".

4.1 Fonctionnel

Nous traiterons ici des étapes à réaliser afin de mener à bien ce projet, c'est-à-dire le "Quoi?".

Le but est donc de réaliser un jeu grâce au langage C# ainsi qu'au framework Unity. Ce dernier permettra d'avoir un moteur physique ainsi qu'un moteur graphique et donc de ne pas avoir à s'inquiéter quant à la réalisation de ces derniers qui auraient probablement pris une grande partie du temps lors la réalisation du projet.

Ensuite viens la création des images et des musiques. Pour cela, nous utiliserons les logiciels Piskel pour la partie graphique (réalisation des sprites, des animations et des décors) et FL Studio pour la musique.

Il y a également la création des différentes entités présentes dans le jeu telles que les ennemis, le ou les joueurs ainsi que les boss mais aussi leurs IA (pour les ennemis et boss) pour lesquelles nous utiliserons le côté orienté objet du langage C#.

Nous avons aussi la gestion des différents objets potentiellement trouvables lors de la partie qui tirera elle aussi de ce côté orienté objet.

Enfin, nous comptons doter les IA des différentes entités en possédant une d'un algorithme de pathfinding¹. Plusieurs algorithmes de pathfinding existent déjà et sont trouvables assez facilement. On peut par exemple citer l'algorithme de Dijkstra ou l'algorithme A* (ce dernier possède également une version modifiée nommée WA*).

4.2 Technologique et méthodologique

Afin de réaliser ce projet, nous utiliserons plusieurs outils que nous allons détailler ici ce qui permettra de répondre au "Comment?".

1. Pathfinding : recherche de chemin

Dans un premier temps, nous allons devoir utiliser un logiciel nous permettant de coder : un IDE². Il peut par exemple s'agir de Rider ou Visual Studio. Nous utiliserons également les debuggers présent dans ces IDE pour corriger notre code.

Ensuite, afin de partager notre travail et de le versionner, nous utiliserons Git.

Enfin, pour ce qui est du site, nous utiliserons la combinaison HTML/CSS et éventuellement JS³ pour le réaliser.

4.3 Opérationnel

Enfin, cette troisième partie s'intéresse au "Combien ?".

Tout d'abord, il faut prendre en compte le temps que prendra le projet. En effet, ce projet dure 6 mois durant lesquels nous aurons des soutenances régulières. Ensuite, ce projet, bien qu'ayant une rentabilité financière nulle, nous permettra d'acquérir plusieurs connaissances, notamment sur la création d'un jeu vidéo, sur la réalisation d'un projet en général mais également dans le domaine de la programmation.

Tout cela nous permettra de gagner des connaissances qui pourront potentiellement nous servir dans les années à venir.

5 Travail

5.1 Répartition des tâches

Partage des tâches		
Tâche	Responsable	Suppléant
Histoire	Amin	Marie
Ambiance	Amin	Marie
Bande son	Marie	Amin
Character design	Amin	Marie
Animations	Marie	Amin
Dessin 2D	Marie	Amin
Level design	Souleymane	Yvon
Gameplay	Yvon	Souleymane

2. IDE : Integrated Development Environment ou Environnement de Développement Intégré

3. JS : JavaScript

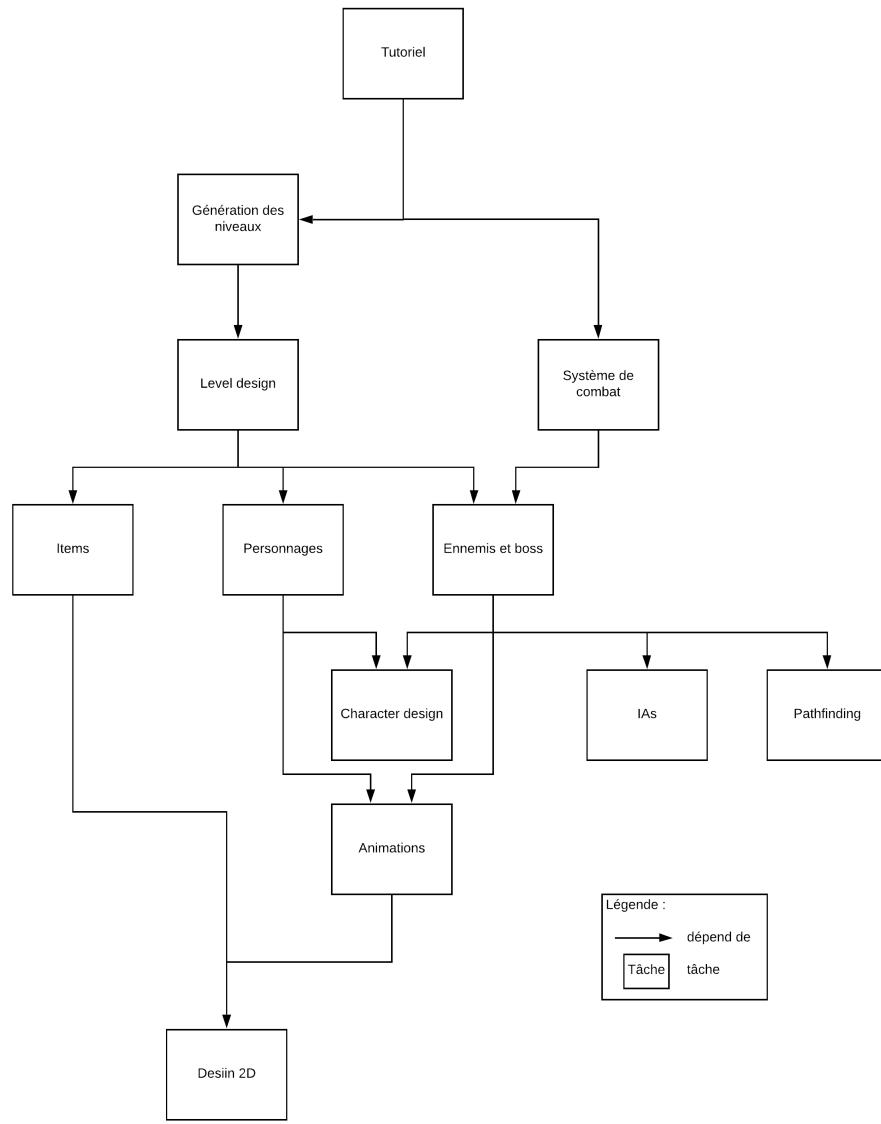
Tutoriel	Souleymane	Yvon
Système de combat	Amin	Yvon
Interactions avec le marchand	Marie	Souleymane
Génération des niveaux	Yvon	Souleymane
Items	Souleymane	Amin
Ennemis	Marie	Yvon
IA des ennemis	Yvon	Amin
Personnages	Yvon	Amin
Pathfinding	Amin	Souleymane
Menu/Menu de pause	Marie	Yvon
Multijoueur	Yvon	Souleymane
Site web	x	Souleymane

5.2 Prévisions

Tâche	Soutenance		
	1ère	2nde	3ème
Bande son	20	50	100
Character design	40	70	100
Animations	30	60	100
Dessin 2D	30	60	100
Level design	40	70	100
Gameplay	40	80	100
Tutoriel	60	80	100
Système de combat	30	60	100
Interactions avec le marchand	0	50	100
Génération des niveaux	40	70	100
Items	40	70	100
Ennemis	30	50	100
IA des ennemis	10	60	100
Personnages	20	60	100
Pathfinding	0	50	100
Menu/Menu de pause	50	75	100
Multijoueur	20	60	100
Site web	20	50	100

5.3 Diagramme de dépendance

Ce diagramme montre les tâches dépendantes les unes des autres.



6 Conclusion

Nous avons donc formé un groupe afin de réaliser le projet "The Call Of The Goose" qui a pour but de créer un jeu de type rogue-like. Ainsi, il sera important de travailler durant ces 6 mois afin de réussir à compléter ce projet avant la date de rendu.