

Cahier des charges



Noé Cornu ; Théo Gille ; Clément Grégoire ; Leandro Tolaini

Projet S2 EPITA

Table des matières

1	Introduction	2
1.1	Points essentiels	2
1.2	Nom et logo	2
1.3	Présentation du groupe	3
2	Origine et nature du projet	4
3	Objet de l'étude	5
3.1	But et intérêt du projet	5
3.2	Intérêt individuel	5
4	État de l'art	6
4.1	Principales inspirations	6
4.2	Histoire	8
4.3	Développement des capacités	8
4.4	Intelligence Artificielle	8
4.5	Multijoueur	9
4.6	Game design	9
5	Aspect financier	10
5.1	Technologique et méthodologique	10
5.2	Coûts de production	10
5.3	Coût de maintenance	10
6	Découpage du projet	11
6.1	Répartition	11
6.2	Gestion Organisationnelle	11
6.3	Avancement	12
7	Conclusion	14

Chapitre 1

Introduction

1.1 Points essentiels

Le jeu vidéo selon Larousse est un type de jeu sous forme de logiciel nécessitant généralement une console de jeu ou un ordinateur, et est joué sur un écran dans lequel les joueurs interagissent dans un environnement virtuel via un périphérique comme une manette ou un clavier. L'un des premiers est apparu aux alentours de 1950 avec l'idée de Ralph Baer d'ajouter des jeux à un téléviseur. A partir de là ils ont pris de plus en plus de place dans la société, la culture et dans l'art. On désigne même aujourd'hui le jeu vidéo comme étant le 10ème art. Il existe un grand nombre de différents types de jeu, du jeu de combat au jeu de culture générale, ils sont très variés. Le notre sera un jeu de plateau en multijoueur avec différents types de gameplay comme de la réflexion, des combats ou encore de la narration. Chaque personnage aura un rôle bien différent à jouer dans la résolution des énigmes avec des capacités qui leurs sont propres qui mettra la coopération au coeur du jeu.

1.2 Nom et logo

HellScape est un jeu inspiré de l'univers mythologique, à travers son logo nous avons essayé de représenter l'ambiance du jeu en y ajoutant un personnage à moitié ange et à moitié démon, avec en fond l'enfer pour rappeler aussi dans quel décor se déroule le jeu.



1.3 Présentation du groupe

Ce projet a sans aucun doute beaucoup de compétences à apporter à chacun d'entre nous, que ce soit sur le plan technique ou celui du travail en équipe. La conception d'un jeu vidéo est quelque chose de nouveau pour nous tous, une nouvelle manière d'utiliser le C qui nous permettra d'approfondir nos compétences dans ce langage.

Noé : Personnellement, la partie de ce projet qui m'intéresse le plus n'est pas forcément le jeu vidéo en soi, mais plutôt le côté technique derrière avec l'intelligence artificielle ou encore la conception de jeux de manière générale.

Leandro : J'ai toujours voulu faire un jeu vidéo, ce projet est l'occasion de produire quelque chose de concret et d'abouti qui me plaît et qui me correspond. Ce projet va aussi m'apporter beaucoup de compétences techniques en termes de conception de jeux vidéos et en travail d'équipe.

Clément : ce projet va me permettre de mettre en œuvre un gros projet qui va améliorer mes compétences techniques tout en conservant la liberté d'ajouter des touches personnelles au jeu.

Théo : HellScape est un projet qui va me permettre de prendre de l'expérience dans différents domaines, notamment dans la façon de s'organiser sur un projet où le travail en groupe est essentiel. Ainsi ce projet va me permettre de développer mes compétences dans plusieurs domaines notamment dans l'utilisation de Unity et de la façon dont une map peut être créée.

Chapitre 2

Origine et nature du projet

Dans le groupe, nous avons rapidement été d'accord de faire un jeu vidéo : selon nous c'était un choix logique car nous sommes tous intéressés par ce milieu étant donné que nous avons grandi avec. Et justement, le premier souvenir de jeu vidéo nous ayant marqué est le classique jeu de plateforme en 2D, principalement grâce à Mario Bros. Nous étions aussi d'accord pour la nature et la personnalité du jeu : un style assez retro et pixelisé rappelant les premiers jeux de ce genre.

Bien sûr, nous voulions y ajouter notre touche personnelle, et c'est pour cela que notre jeu sera axé sur la coopération. En effet, il ne sera jouable que par deux personnes simultanément, chacun ayant un gameplay unique et complétant l'autre. Les deux protagonistes, avec une nature opposée, nous ont orientés vers un ange et un démon, Angie et Dimy. L'univers était alors tout naturellement mythologique, mais nous avons décidé de ne pas nous appuyer sur une religion existante en ne mentionnant aucun culte ou divinité, mais simplement en nous inspirant de certaines comme le catholicisme ou la mythologie grecque. Le jeu ne se veut pas représentatif sur ce point, mais plutôt symbolique. L'ange et le démon cherchent à s'échapper de l'enfer. C'est de là que nous tirons le nom du jeu : Hell-scape, un jeu de mots entre escape et hellscape.

Chapitre 3

Objet de l'étude

3.1 But et intérêt du projet

Le but de ce projet est d'arriver à construire un programme fini et fonctionnel auquel nous pourrons jouer à la fin du deuxième semestre. Nous avons sélectionné des mécaniques de différents jeux que nous apprécions afin de créer un nouveau jeu à notre image en choisissant son identité graphique. Nous voulons pouvoir jouer à ce jeu et être fier de notre travail.

3.2 Intérêt individuel

Ce projet va nous permettre de développer et de mettre en application nos connaissances en C#. Nous allons également devoir développer de nouvelles compétences comme l'utilisation du logiciel Unity, Photoshop, Overleaf, ou encore la création d'un site web. De plus, il va mettre à l'épreuve nos compétences de gestion qui sont nécessaires au bon déroulement du projet. Nous allons devoir apprendre à nous servir de Git pour mettre en commun les différentes parties du projet. Nous allons devoir faire des concessions pour se mettre tous d'accord et trouver un terrain d'entente qui satisfait tous les membres du groupe. Ce projet est une excellente occasion de se former à de nouvelles compétences tout en développant notre autonomie et notre aptitude à travailler en groupe.

Chapitre 4

État de l'art

4.1 Principales inspirations

Notre jeu est un jeu de plateforme. Un des premiers jeux de ce type est **Donkey Kong** sur borne d'arcade, développé par Nintendo en 1981. Le personnage doit escalader une construction de plusieurs étages fait de poutres et d'échelles dont certaines sont brisées. Il doit sauter par-dessus des tonneaux en bois et en fer jetés par Donkey Kong afin d'atteindre la fin du niveau.

FireGirl & WaterBoy : Un jeu de plateforme en 2D, développé par Yayy. Un personnage est rouge et peut marcher dans la lave, l'autre est bleu et peut passer dans l'eau. Les deux personnages doivent coopérer pour parvenir à la fin du niveau en récupérant toutes les gemmes dispersées sur le niveau. Nous nous sommes donc inspirés de cette mécanique : bloquer l'accès à certaines zones à un joueur afin de contraindre les joueurs à coopérer entre eux.

Jump King : Développé par Nexile et sorti en 2019 Jumpking est un jeu de plateforme en 2D qui nous à inspiré pour l'identité graphique du jeu notamment pour son design pixelisé.

Mario Bros : Un classique, Mario Bros est aussi un jeu de plateforme en 2D sorti en 1983 et développé par Nintendo ; pour notre jeu nous avons réutilisé le principe d'ennemis faciles à éliminer comme les Goombas et les Koopas.

Notre jeu sera donc un jeu de plateforme dans lequel il faut atteindre la fin du niveau. Les deux personnages sont différents et n'ont pas accès aux mêmes parties du niveau. Ils doivent donc coopérer ensemble sans se faire toucher par les ennemis pour récupérer des clés.



FIGURE 4.1 – Exemple de niveau dans FireGirl & WaterBoy

Source : <https://www.jeux.fr/jeu/garcon-feu-fille-eau-temple-de-foret>



FIGURE 4.2 – Exemple de niveau dans Jump King

Source : https://store.steampowered.com/app/1061090/Jump_King/



FIGURE 4.3 – Exemple de niveau dans Donkey Kong

Source : [https://mario.fandom.com/fr/wiki/Donkey_Kong_\(jeu\)](https://mario.fandom.com/fr/wiki/Donkey_Kong_(jeu))

4.2 Histoire

Synopsis : Le jeu se déroule dans un univers mythologique. Il met en scène deux personnages principaux, un ange et un démon qui doivent coopérer pour sortir de l'enfer.

Histoire : Angie, un ange, se retrouve accidentellement en enfer à cause d'une erreur commise par une divinité. Cette erreur est irréversible et l'ange veut à tout prix s'échapper de l'enfer. Elle rencontre un démon appelé Dimie qui se moque de sa quête : il explique que c'est impossible de s'échapper de cet endroit, car il faut réunir toutes les clés laissées par les divinités en enfer et affronter le gardien afin de traverser la passerelle entre l'enfer et le paradis, lui montrant une clé en guise d'exemple. L'ange déploie alors ses ailes et, grâce à la capacité qu'elles lui offrent (double sauts), elle récupère la clé inatteignable pour Dimie. Le démon y voit alors une opportunité pour lui aussi de s'échapper des enfers. Mais Angie avoue son incapacité au combat, ce qui l'empêche de traverser les enfers remplis de créatures maléfiques, contrairement à Dimie et sa capacité au combat... C'est alors qu'une idée les traverse : en associant leurs différents atouts, ils seraient en mesure de s'échapper de cette prison, mais seulement s'ils arrivent à coopérer...

La fin : La fin du jeu sera basée sur le combat d'un boss final incarné par une créature maléfique. Après cela, les deux personnages, après avoir réuni toutes les clés récupérées dans les niveaux tout au long de l'aventure, seront en mesure d'ouvrir la grande porte et de s'enfuir.

La narration se fera au long de l'avancement des niveaux à travers des dialogues entre les deux personnages.



4.3 Développement des capacités

Les deux personnages ont des capacités différentes. Ils ne peuvent donc pas effectuer les mêmes actions ce qui les oblige à coopérer pour parvenir à la fin des différents niveaux. L'ange a la capacité de produire une aura de lumière. Grâce à cette dernière, il peut éclairer les endroits sombres et les explorer sans risques. Il peut également effectuer un double saut. Pour le démon, sa capacité principale est de pouvoir se battre contre les ennemis qu'il rencontrera au cours de son aventure. Il devra donc se défendre mais aussi protéger l'ange, qui ne peut qu'esquiver les ennemis. Il peut également créer des accès en cassant certains types de murs afin de créer de nouveaux passages.

4.4 Intelligence Artificielle

Dans notre jeu, l'IA se trouvera dans la programmation des « créatures » ennemies qui essayeront d'attaquer les héros et qui peuvent leur faire perdre des points de vie s'ils se font toucher. L'IA des monstres reviendra suivre et attaquer aussi bien l'ange que le démon avec des attaques plus ou moins dangereuses et des points de vie plus ou moins élevés en fonction de la difficulté du niveau. L'IA sera également nécessaire dans la programmation du Boss final qui tuera les personnages grâce à des projectiles envoyés dans leur direction.

4.5 Multijoueur

Le multijoueur sera au cœur de notre projet étant donné qu'il ne sera jouable que par deux joueurs : en effet, il n'y aura pas de mode solo, car cela ne correspond pas à l'esprit du jeu. Il sera uniquement jouable en réseau à l'aide d'un système intégré au menu. Le but est d'avoir un gameplay différent pour les deux joueurs tout en étant complémentaire grâce aux différentes mécaniques et capacités détaillées précédemment.

4.6 Game design

L'identité du jeu se veut retro en 2D, avec des pixels assez grossiers. L'intégralité du jeu se déroule en enfer, les couleurs du décor seront donc assez sombres avec des teintes de rouge, orange et noir principalement. La musique et les bruitages seront également dans le thème retro.

Chapitre 5

Aspect financier

5.1 Technologique et méthodologique

Unity 2D : pour la création de la map et du jeu.

Plateforme git.cri.epita.fr : pour le partage du code. Il permet de coder de façon simultanée et sans risque de perte, Ce sera la plateforme mère de notre projet nous permettant de nous relier tous ensemble et sera au centre de nos réunions.

Photoshop : pour la création des logos et des textures présentes tout au long du jeu.

Overleaf : pour écrire nos différents rendus en Latex.

Audacity : pour l'audio général du jeu.

5.2 Coûts de production

Une licence photoshop sera utile pour nos différents assets, ainsi qu'un abonnement à 23,99 € pendant 2 mois, ce qui fera un total de 47,98€.

Les principaux logiciels que nous utilisons pour développer le jeu que comme Unity ou Rider sont gratuits grâce à des licences étudiantes ou bien un simple usage personnel pour Unity.

Une formation Udemy à 15€ sur la manière de gérer et de développer sur Unity 2D a aussi été prise.

On dispose d'un budget pour différents types d'assets que nous allons utiliser, compris entre 47 et 53€.

5.3 Coût de maintenance

Le projet étant simplement un concept, il n'y aura donc aucun de coût de plus à prévoir.

Chapitre 6

Découpage du projet

6.1 Répartition

	Noé	Théo	Leandro	Clément
Design et interface	X			
UI & Menus		X		
IA	X			
Personnages			X	
Multijoueurs		X		
Map design			X	
Site Web				X
Sons & effet	X			
Mécaniques de niveau				X
Dialogues	X			

6.2 Gestion Organisationnelle

Une réunion avec tous les membres du groupe sera organisée de façon hebdomadaire tous les mardis soirs ou les samedis midi (suivant les disponibilités de chacun et notre emploi du temps).

Cette réunion permettra de faire un point continu avec l'ensemble du groupe sur l'avancement global du projet, mais aussi sur les difficultés rencontrées par chacun et d'essayer de

trouver des solutions rapides pour continuer à avancer sur le projet dans la deadline donnée. Nous discuterons également de la gestion des futures tâches que chacun devra effectuer afin de suivre un plan donné et respecté.

En cas de problème rencontré ou simplement pour travailler ensemble sur le projet, un serveur Discord sera aussi accessible permettant d'organiser aussi différentes réunions et de discuter du projet en lui-même hors des créneaux de réunion.

6.3 Avancement

1ere soutenance	Pas commencé	En cours	Fini
Design et interface	X		
UI & Menus		X	
IA	X		
Personnages		X	
Multijoueurs		X	
Map design		X	
Site Web		X	
Son & effet	X		
Mécanique de niveau	X		
Dialogues		X	

2eme soutenance	Pas commencé	En cours	Fini
Design et interface		X	
UI & Menus		X	
IA		X	
Personnages		X	
Multijoueurs		X	
Map design		X	
Site Web			X
Son & effet		X	
Mécanique de niveau		X	
Dialogues			X

3eme soutenance	Pas commencé	En cours	Fini
Design et interface			X
UI & Menus			X
IA			X
Personnages			X
Multijoueurs			X
Map design			X
Site Web			X
Son & effet			X
Mécanique de niveau			X
Dialogues			X

Chapitre 7

Conclusion

Ce projet va nous permettre de développer nos compétences en `c#` et en programmation orientée objet. De plus, il va nous apporter de nouvelles compétences telles que la gestion d'un projet en groupe ou encore la gestion des deadlines. Pour déterminer les principaux axes de ce projet, il y a eu des désaccords, mais la communication nous a permis de trouver des compromis pour satisfaire chacun. Nous sommes tous motivés à produire un jeu dont nous serons fiers et qui nous apportera de l'expérience.