

# **Cahier des charges** **The Legend of $\alpha$ podis**

$\alpha$ podis

25 avril 2019



Etienne Chanudet

Adrien Gianordoli

Marc Lagoin

Andy Le-Roy

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Présentation du Groupe</b>	<b>4</b>
2.1	Nom du Groupe . . . . .	4
2.2	Membres du Groupe . . . . .	4
<b>3</b>	<b>The Legend of <math>\alpha</math>podis</b>	<b>6</b>
3.1	Présentation . . . . .	6
3.1.1	Origine . . . . .	6
3.1.2	Nature . . . . .	6
3.2	Concept du jeu . . . . .	7
3.2.1	Fonctionnalités du jeu . . . . .	7
3.2.2	Partie solo . . . . .	8
3.2.3	Partie multijoueur . . . . .	9
3.3	Aspects Techniques et Méthodologiques . . . . .	9
3.3.1	Moyens matériels . . . . .	9
3.3.2	Moyens intellectuels . . . . .	10
3.4	Communication . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Découpage du projet</b>	<b>11</b>
4.1	Tableau de répartition des tâches . . . . .	11
4.2	Tableau des soutenances (en %) . . . . .	11
<b>5</b>	<b>Conclusion</b>	<b>12</b>

# 1 Introduction

Ce document présente les différentes parties de notre projet. Il évoque les règles, la mécanique, l'univers, l'ambiance, les graphismes et autres caractéristiques de notre jeu, intitulé « The Legend of  $\alpha$ podis ».

Afin de mener à bien ce projet d'une durée de six mois accompagnés de trois soutenances, nous avons décidé de créer un jeu vidéo dont le thème est apprécié par chaque membre, après plusieurs réunions pour décider en détail les différentes fonctionnalités de ce dernier.

D'un point de vue personnel, réaliser ce projet nous permettra d'acquérir de l'expérience dans le domaine du développement de jeux vidéo. De plus, il nous permettra d'acquérir des compétences comme le travail d'équipe, la rigueur et l'autonomie dans la gestion d'un travail de groupe. Ces aptitudes nous seront utiles pour nos projets futurs, ainsi que dans le monde du travail.

Notre jeu sera un RTS (Jeu de stratégie en temps réel), type « Tower Defense », fantastique et intemporel en 3D. Les graphismes sont simples avec un style orienté cartoon plus que réaliste. Nous nous inspirons pour les graphismes de l'univers de Supercell comme « Clash of Clans ».

Après avoir détaillé l'idée du projet, nous nous sommes organisés pour sa réalisation. Les tâches ont été réparties suivant nos capacités respectives, nos envies et l'ordre dans lequel nous allons développer les éléments afin de mener ce projet à bien.

Enfin nous évoquerons la promotion de notre jeu et son aspect économique. C'est pour nous une façon de nous rendre compte de l'ampleur que peut représenter la réalisation d'un jeu vidéo, de l'idée à la vente.

## **2 Présentation du Groupe**

### **2.1 Nom du Groupe**

Le nom de notre entreprise est  $\alpha$ podis. Apodis est le génitif de la constellation de l'Oiseau de Paradis. Elle n'a pas vraiment de rapport avec notre groupe ou le jeu en lui-même mais c'était un nom original ayant une bonne signification et qui nous convient à tous.

### **2.2 Membres du Groupe**

#### **Etienne Chanudet - Chef de Projet**

Depuis le début du collège je m'intéresse au monde de l'informatique, que ce soit les jeux vidéo, la programmation, ou le matériel informatique. Durant le lycée cette occupation devient une passion et je passe une grande partie de mon temps libre à apprendre le C#, le Python et d'autres langages, avec comme but d'intégrer EPITA après le bac.

Cet objectif étant accompli, le prochain est de réussir le projet de première année. Il va me permettre de voir mes capacités sur un projet informatique en groupe et sur le long terme, mais aussi découvrir le monde de la création de jeux vidéo, que je n'avais encore jamais exploré.

Pour réaliser ce projet, je m'occupe de réaliser les menus du jeu et le gameplay avec Andy et le réseau accompagné d'Adrien. Ces parties m'ont été assignées parce que j'ai déjà de l'expérience dans la programmation C# et je ne trouve pas d'intérêt personnel dans les autres domaines.

#### **Adrien Gianordoli**

Passionné de jeux vidéo, j'ai toujours voulu découvrir l'envers du décor. Déçu de ne pas avoir pu choisir la spécialité ISN, indisponible dans mon lycée, j'ai quand même décidé de me familiariser avec le code pendant les vacances.

J'ai de l'expérience dans le travail de groupe acquise lors de projets antérieurs. Ce projet va me permettre de mettre en pratique mes connaissances acquises lors de l'année.

Je fais des montages vidéos sur YouTube pour une association multigaming tournée vers le ESport. Sensible à l'aspect visuel, je me chargerai des graphismes du jeu et du site ainsi que du trailer.

### **Marc Lagoin**

Joueur passionné de jeux vidéo depuis mon enfance, j'ai toujours voulu créer mon propre jeu. Intéressé par l'informatique, j'ai décidé d'intégrer l'EPITA pour en faire mon métier. Je débute donc en programmation cette année et j'ai immédiatement apprécié cette discipline : j'ai retrouvé la logique des mathématiques et découvert une certaine liberté et créativité que nous n'avions pas au lycée.

La création de ce jeu nous apprend deux qualités qui nous seront nécessaires dans le métier d'ingénieur : le travail d'équipe et l'autonomie. Je vais donc m'investir pleinement pour mener à bien ce projet qui cultivera nos compétences et notre esprit de groupe.

La communication du projet me paraissant un aspect très important, je suis responsable du site web que je construirai avec Adrien. De plus, je suis responsable de l'intelligence artificielle qui sera essentielle au bon fonctionnement du jeu, pour cette tâche je serai avec Andy et Adrien. J'assisterai Adrien pour les graphismes et Andy pour le son et les musiques.

### **Andy Le-Roy**

Étant un joueur, j'ai voulu savoir, au lycée, comment on créait un jeu vidéo. C'est pour cette raison qu'en terminal, je m'inscris à la spécialisation ISN où j'apprends le python. Tout de suite, j'accroche à l'informatique et pour mes études supérieures, j'entre donc à EPITA où je pourrais en apprendre davantage dans ce domaine.

Dans ce projet, je me chargerai de la partie gameplay et interface avec Etienne, de IA avec Adrien et Marc, et enfin du son du jeu avec Marc.

J'estime qu'il n'y a rien de plus important que l'esprit d'équipe dans un projet d'une telle ampleur, c'est pour cela que je ne cesserai d'apporter mon expérience, mes connaissances ainsi que mon soutien à toute l'équipe. Je serais à l'écoute des autres membres et je n'hésiterais pas à partager mes idées pour faire avancer au mieux notre jeu.

## **3 The Legend of $\alpha$ podis**

### **3.1 Présentation**

#### **3.1.1 Origine**

L'idée de départ était un jeu de type RPG tel que Zelda. Cependant, ce concept de jeu ne faisait pas l'unanimité au sein de notre groupe. Après de nombreuses réunions, nous avons finalement opté pour un jeu de type « Tower Defense ». Alliant stratégie et simplicité, le « Tower Defense » est une référence en la matière et accessible à tous.

#### **3.1.2 Nature**

Les Tower Defense, sont des jeux avec un objectif simple : construire et améliorer progressivement des unités défensives contre des vagues successives d'ennemis de plus en plus puissantes se déplaçant vers une base qu'il faut défendre.

Dans les années 1980, le jeu « Missile Command » sort sur borne d'arcade. Il s'agit d'un jeu « shoot them up » fixe développé par Atari Inc. Ces derniers sont considérés comme les précurseurs du Tower Defense. Dans les années 2000, Starcraft et Warcraft III, des jeux développés par Blizzard Entertainment, posent les bases du Tower Defense en temps réel. Aujourd'hui, les Tower Defense sont plus connus sous la forme de jeux flash ou d'application comme « Plante VS Zombie », édité en 2009 par PopCap Games.

Pour notre jeu, nous avons pour ambition de créer un Tower Defense en 3D, dans un monde fantastique grâce à l'utilisation du framework Unity. Nous ne voulons pas d'un jeu avec des graphismes réalistes car cela ne collerait pas avec l'atmosphère que nous voulons donner à ce dernier.

## **3.2 Concept du jeu**

### **3.2.1 Fonctionnalités du jeu**

#### **Tourelles :**

Les tourelles permettent de défendre l'objectif en attaquant les hordes d'ennemis. Elles peuvent être améliorées afin d'être plus efficaces face aux vagues supérieures. Les tourelles seront divisées en plusieurs catégories qui auront chacune des caractéristiques différentes. Il faudra donc choisir laquelle utiliser dans tel ou tel cas, ce qui renforce l'aspect stratégique du jeu.

Les tourelles possèdent les caractéristiques suivantes : dégâts, cadence de tir, portée, tir de zone ou unique et prix. Ces caractéristiques auront des valeurs différentes suivant les catégories.

#### **Ennemis :**

Les unités ennemies ont pour but d'attaquer l'objectif. Le joueur doit donc les empêcher en plaçant stratégiquement des tourelles. Il existe plusieurs types d'ennemis étant plus ou moins puissants et rapides. Au fil des vagues, leur puissance augmente. En les tuant, le joueur obtient de l'argent avec lequel il peut acheter et améliorer ses tourelles.

Les hordes ennemies possèdent les caractéristiques suivantes : points de vie, dégâts par seconde et vitesse de déplacement.

### **Base :**

La base est l'objectif que le joueur doit défendre contre les ennemis. Lorsqu'elle est attaquée, elle perd des points de vie. La partie prend fin à sa destruction.

La base possède une seule et unique caractéristique : les points de vie. Ils sont constants, et ne peuvent être, en aucun cas, modifiés.

### **Interactions utilisateur :**

En démarrant le jeu, le joueur arrive dans un menu où il peut choisir le mode de jeu solo ou multijoueur, accéder à un tutoriel ou quitter le jeu.

### **Visuel :**

Afin de rendre le jeu plus divertissant et plaisant, nous voulons lui offrir un style orienté cartoon et fantaisie. Ce sont des formes simples et peu détaillées. Nous utiliserons des couleurs vives afin de lui donner un aspect ludique malgré le caractère stratégique de ce dernier.

Pour rendre le jeu plus plaisant, nous allons aussi ajouter des animations et des cinématiques aux différentes unités et actions réalisés, ainsi que des effets visuels lors des attaques des tourelles contre les ennemis.

### **3.2.2 Partie solo**

Le principe d'une partie individuelle est simple : le joueur doit protéger son objectif contre des vagues d'ennemis de plus en plus puissantes grâce à différents types de défenses.

La partie commence par une phase de préparation de quelques secondes durant laquelle le joueur doit élaborer une stratégie de défense avec un capital de départ prédéfini, qui va lui permettre de construire les premières tours. Pendant cette phase aucun ennemi n'attaquera l'objectif.



Lors de la seconde phase, la phase de combat, les vagues d'ennemis arriveront successivement. Toutes les cinq vagues, un boss apparaît. Les défenses infligent des dégâts aux ennemis et l'élimination d'un ennemi rapporte de l'argent. Le stock d'argent peut rapidement s'épuiser, le joueur doit donc faire preuve de stratégie et de réflexion sur les achats qu'il effectue.

La partie prend fin lorsque l'objectif à défendre est détruit. Le joueur est envoyé à un écran de fin de partie où son score est affiché ainsi qu'un tableau de classement. Son score est calculé en fonction du nombre de vagues et du temps tenu avant que l'objectif soit détruit.

### 3.2.3 Partie multijoueur

Une partie multijoueur reprend le même principe que la partie solo. Les joueurs devront donc collaborer pour parvenir à défendre l'objectif contre les ennemis qui seront plus puissants qu'en partie individuelle.

## 3.3 Aspects Techniques et Méthodologiques

### 3.3.1 Moyens matériels

Hardware	Marque	CPU	GPU	RAM	Prix
<b>Etienne</b>	MSI	i7	Nvidia GTX 1070 8Go	16 Go	1900 €
<b>Adrien</b>	Fait maison	i5	Nvidia GTX 1060 6Go	8 Go	900 €
<b>Andy</b>	Asus	i7	Nvidia GTX 970M	8 Go	1000 €
<b>Marc</b>	Asus	i7	Nvidia GTX 1060 6Go	8 Go	1000 €

<b>Software</b>	<b>Description</b>	<b>Prix</b>
<b>Unity</b>	Moteur de jeu	0 €
<b>Visual Studio 2019</b>	IDE	0 €
<b>Overleaf</b>	Traitement de texte communautaire	0 €
<b>Gimp</b>	Editeur d'image	0 €
<b>Cinema 4D</b>	Modélisation 3D	0 €
<b>DaVinci Resolve 15</b>	Editeur vidéo	269 €
<b>FL Studio 20</b>	Créateur audio	90 €
<b>Github</b>	Plateforme de gestion de version	0 €

### 3.3.2 Moyens intellectuels

Afin d'arriver à nos fins, nous disposons des ressources d'Internet comme des tutoriels, manuels et forums pour trouver des réponses à nos problèmes. Nous pouvons aussi demander conseil aux professeurs d'EPITA, aux ACDC ainsi qu'aux élèves des promotions supérieurs ayant plus d'expérience que nous.

## 3.4 Communication

Pour promouvoir notre jeu vidéo, nous lui déduirons un site internet. Nous y inclurons une page dédiée à la présentation du jeu et de ses fonctionnalités, une page qui <https://fr.overleaf.com/3743526276xkcsrgdkbrxy> annoncera les nouveautés et mises à jour du jeu. De plus, il y aura une page dédiée aux téléchargements du jeu et des différents documents tel que le cahier des charges et les rapports de soutenance. Enfin, pour que notre jeu s'améliore, nous mettrons une page de contact pour rapporter les bugs et donner son avis.

## 4 Découpage du projet

### 4.1 Tableau de répartition des tâches

	Etienne	Andy	Adrien	Marc
Graphismes			XX	X
Son		XX		X
Menu	X	XX		
Réseau	XX		X	
IA		X	X	XX
Gameplay	XX	X		
Site Web			X	XX

### 4.2 Tableau des soutenances (en %)

	Soutenance 1	Soutenance 2	Soutenance 3
Graphismes	20	60	100
Son	10	90	100
Menu	60	80	100
Réseau	30	70	100
IA	20	60	100
Gameplay	40	70	100

## 5 Conclusion

En définitif, le groupe  $\alpha$ podis fera de son mieux pour réaliser un jeu vidéo plaisant. Ce projet ne se fera pas sans difficultés ou échecs, mais ce sont justement ces éléments qui feront progresser le groupe. Malgré cela nous espérons que ce projet aboutira à un succès.

"Celui qui n'a pas d'objectif ne risque pas de les atteindre"

**Sun Tzu - L'Art de la guerre**