

Rapport de Soutenance 2

The Legend of α podis

α podis

25 avril 2019



Etienne Chanudet

Adrien Gianordoli

Marc Lagoin

Andy Le-Roy

Table des matières

1	Introduction	3
1.1	α podis	3
1.2	The Legend of α podis	3
2	Membres du Groupe	4
3	Rappel du travail effectué	6
4	Interface	7
4.1	Menu	7
4.2	HUD	9
5	Graphismes	10
5.1	Map	10
5.2	Ennemis et tourelles	11
6	Gameplay et IA	12
6.1	Gameplay	12
6.2	IA	13
7	Réseau	15
7.1	Site Web	15
7.2	Multijoueur	16
8	Son	17
9	Réussites et difficultés	18
10	Prévisions	19
11	Conclusion	20

1 Introduction

Ce document présente l'état d'avancement de notre projet au vu de la seconde soutenance.

1.1 α podis

α podis représente notre groupe composé de Adrien GIANORDOLI, Andy LE-ROY, Marc LAGOIN et dirigé par le chef de groupe Etienne CHANUDET. α podis s'est formé afin de réaliser son premier projet : The Legend of α podis.

1.2 The Legend of α podis

The Legend of α podis est le premier jeu développé par α podis. Il est basé sur le célèbre principe du « Tower Defense », revisité dans un univers médiéval fantastique.

Le jeu propose deux modes de jeu : Individuel et Multijoueur. Les deux modes ont la même base mais diffèrent sur le gameplay. Le but du jeu reste de défendre un chateau contre le redoutable α podis, un oiseau légendaire descendu du ciel dans le but d'anéantir le bien, accompagné d'une gigantesque armée de féroces soldats.

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 post Bac.

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, 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 Rappel du travail effectué

Pour la première soutenance, nous avons réalisé les fondations de notre jeu, sans nous attarder sur les graphismes qui sont restés de ce fait des maquettes très simple. Nous avons testé différentes intelligences artificielles pour les ennemis et les tourelles. Le multijoueur était fonctionnel bien qu'il y avait quelques bug d'affichage. En ce qui concerne l'architecture des menus, les interfaces en 2D avaient été mis en place. Enfin, pour le site web, nous en avons réalisé la base et il restait très simple.

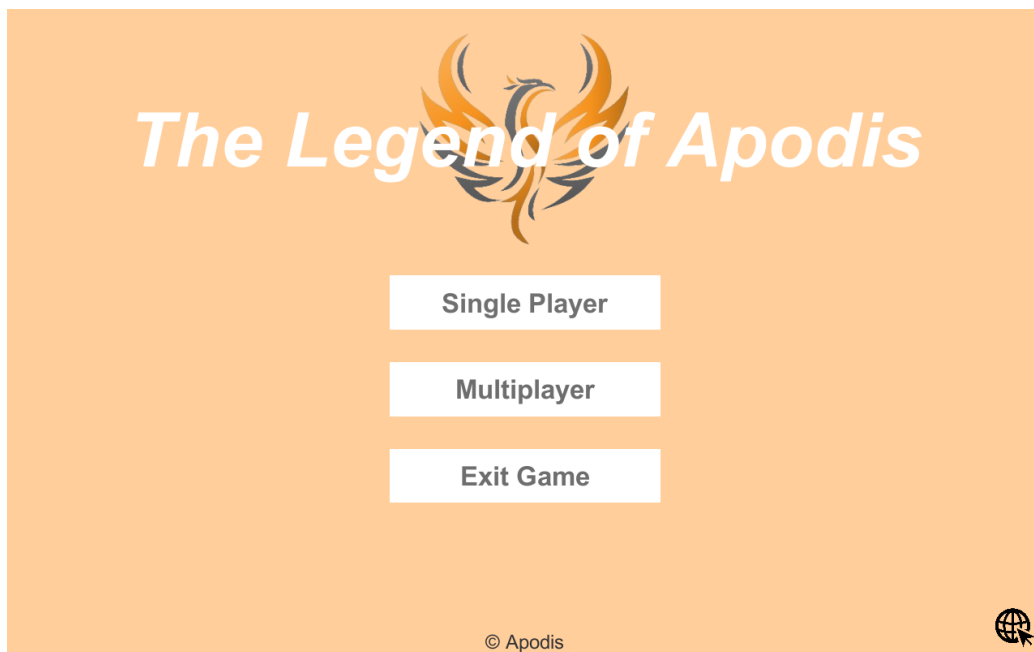


FIGURE 1 – Menu Principal (Avant)

4 Interface

4.1 Menu

Le menu principal du jeu ainsi que le menu d'accès au multijoueur ont été complètement refait avec des graphismes en 3D. Ceux-ci sont terminés et nous n'y apporterons par la suite que des modifications mineures.

Nous avons décidés de réaliser ces menus avec les graphismes qui nous on servi à la réalisation des champs de batailles, afin de rester dans le thème et suivre la direction artistique de notre jeu. Dans le menu principal, il y a deux tours, une de chaque coté de l'écran, avec un chevalier sur chacune, comme pour garder l'entrée d'un chateau. Puis nous avons ajouté différents éléments de décor pour remplir et animer ce menu. Il y a par exemple un tonneau en feu, des caisses et une forêt en arrière plan.



FIGURE 2 – Menu Principal (Après)

Sur chacune des tourelles, nous avons placé une pancarte servant de bouton pour accéder au mode solo ou au multijoueur. Entre les deux tourelles, nous avons placé une flèche, qui permet de retourner au menu

précédent, dans le cas du menu multijoueur, ou de quitter le jeu, dans le cas du menu principal.

De plus, pour améliorer l'expérience de jeu, nous avons ajouté un message de confirmation lorsque nous voulons fermer le jeu, afin d'éviter toute sortie accidentelle. Dans cette même optique d'amélioration, nous avons enrichi la qualité de la navigation par l'ajout de quelques raccourcis clavier. Par exemple, *Echap* permet de revenir en arrière ou de quitter et *Entrée* de sélectionner et valider.

4.2 HUD

Le HUD n'a pas été modifié depuis la première soutenance, mais il le sera pour la version finale du projet. Celui-ci aura des couleurs correspondant plus à celles du jeu et aura des graphismes améliorés, c'est à dire avec un design moins cubique et plus original. De plus, nous allons ajouter une option d'amélioration pour les bâtiments défensifs ainsi qu'un menu d'option pour le son.

Les menus de pause et de fin de partie ne seront quant à eux que très peu modifiés. Nous allons juste changer leur couleur et l'ordre des informations.



FIGURE 3 – Menu de fin de partie

5 Graphismes

5.1 Map

Comme prévu lors de la première soutenance, les graphismes sont maintenant implémentés au jeu. Nous disposons de la première map (figure 4) du mode solo sur le paysage de la forêt plutôt paisible. Les ennemis spawneront dans la forêt et devront atteindre la maison. Le moulin, les caisses et les tonneaux sont des obstacles qui empêcheront le passage des ennemis et le placement des tourelles. Le but pour le joueur sera donc de défendre la maison en s'adaptant au terrain. La map en elle-même est presque terminée. Il restera à y intégrer les éléments du jeu, c'est à dire les points d'apparition, les emplacements pour les bâtiments défensifs, les menus, et les musiques qui changeront selon la map jouée, ainsi que délimiter la map d'une manière plus aboutie qu'un simple carré. Pour cela, nous allons faire comme ci le terrain de jeu était une île au milieu d'un océan. D'autres maps feront leur apparition sur des paysages différents.

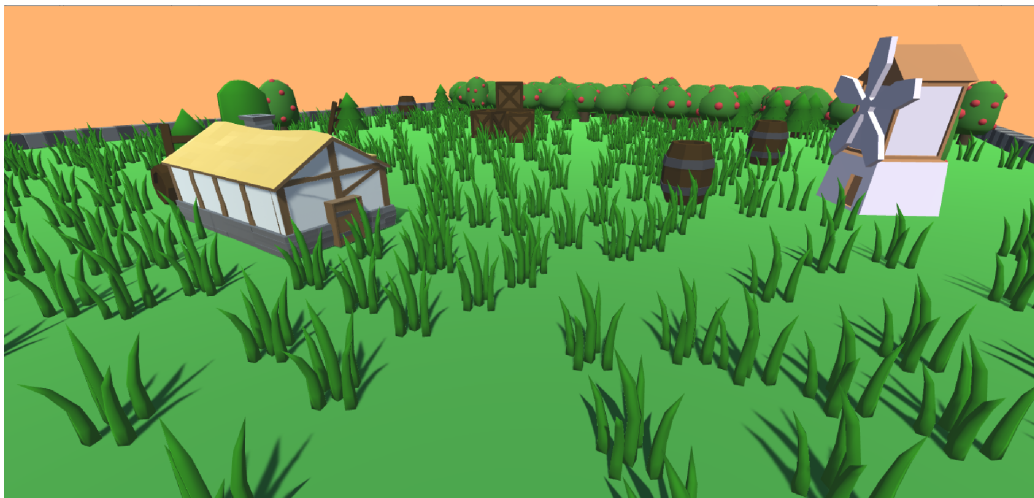


FIGURE 4 – Carte du jeu

5.2 Ennemis et tourelles

Pour ce qui est des ennemis nous avons ajouter deux types d'ennemis, terrestre (figure 5) et aérien. Ceux-ci disposent d'une animation leur permettant de rendre leurs mouvements réalistes. Par la suite nous envisageons de rajouter d'autres ennemis afin de diversifié le gameplay.

Pour les tourelles, nous disposons des graphismes mais les scripts ne leurs sont pas encore attribuées. Nous envisageons pour la soutenance finale de mettre a disposition du joueur minimum quatre tourelles : ralentissement, dégâts de zone, cibles aérienne et cibles terrestre.



FIGURE 5 – Tourelle simple



FIGURE 6 – Chevalier (troupes ennemis)

6 Gameplay et IA

6.1 Gameplay

Comme prévu, nous avons ajouté l'aperçu des bâtiments lors de la construction, ce qui permet de faciliter cette étape du jeu. En effet, maintenant, nous savons quand nous sommes en train de construire et quel bâtiment nous construisons. La phase de construction est donc plus intuitive. Nous avons de plus ajouté plusieurs points d'apparition, empêchant le joueur de tuer tous les ennemis dès qu'ils apparaissent. Ceux-ci sont placés tout autour de la carte, et attribué aléatoirement à chaque ennemi qui doit apparaître. Cela rajoute enfin de la difficulté au jeu, car il n'est plus possible de créer un seul parcours du départ jusqu'à l'objectif.

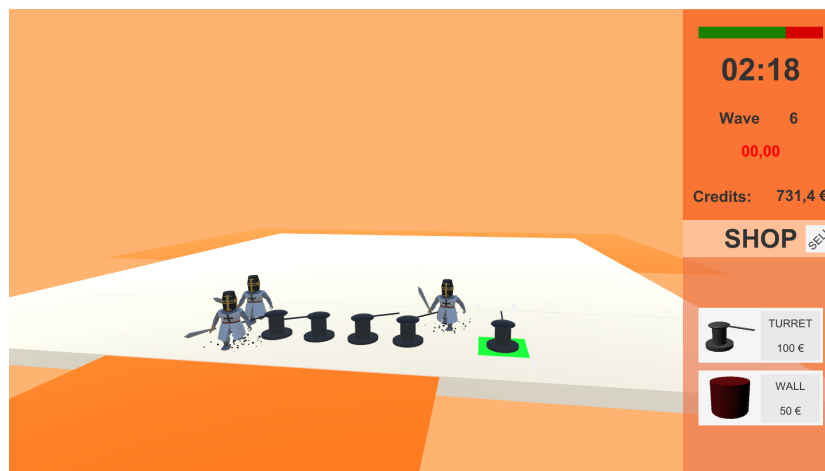


FIGURE 7 – Aperçu à la construction

6.2 IA

Pour cette soutenance, nous avons modifié les IA des ennemis et des bâtiments défensifs afin de les adapter aux différents graphismes. De plus nous avons corrigé certains problèmes liés notamment aux tirs des tourelles qui attaquent les ennemis terrestres et aériens, ou encore les ennemis aériens qui évitent des obstacles au sol alors que ceux-ci ne sont pas sur leur passage. Nous avons aussi corrigé un problème qui faisait que les ennemis s'agglutinaient à quelques endroits pour essayer de passer, ne voulant pas éviter les obstacles.

La modification majeure des intelligences artificielles a été l'ajout de plusieurs points d'apparition des ennemis sur la carte et la gestion des différents ennemis. Les points d'apparition sont choisis aléatoirement au début de la vague, tous comme les ennemis. Seul l'oiseau Apodis n'est pas aléatoire et apparaît seul à chaque vague multiple de 5. Pour l'instant, celui-ci a toujours les mêmes caractéristiques peu importe la vague, mais par la suite, nous allons ajouter un bout de code permettant de modifier ses points de vie et ses dégâts suivant la vague d'apparition.

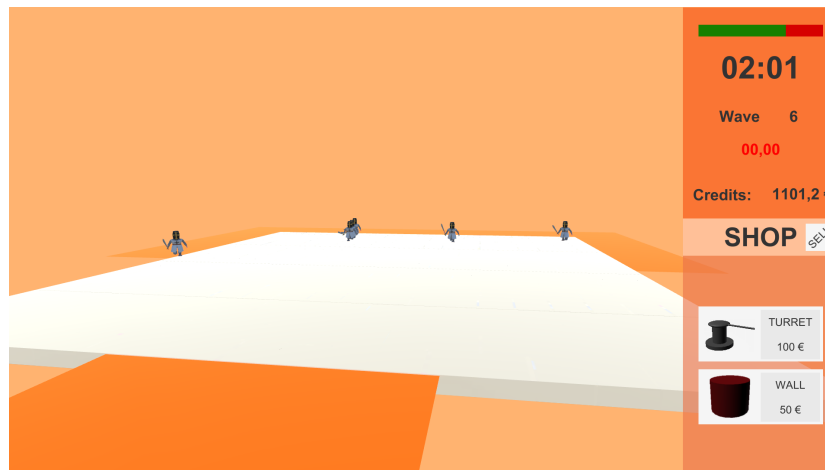


FIGURE 8 – Multi Spawn

Nous n'avons, depuis la première soutenance, ajouté aucune nouvelle intelligence artificielle car celles-ci ont été réalisées plus tôt. Lorsque nous ajouterons de nouveaux personnages et bâtiments aux jeux, nous devrions modifier les intelligences artificielles existantes.

7 Réseau

7.1 Site Web

<https://watscob.github.io/apodis/>

Le site Web est donc achevé pour cette deuxième soutenance comme prévu, il a bien progressé depuis la première soutenance. En effet, le site n'était composé seulement d'une page d'accueil contenant le bouton permettant de télécharger le jeu et la présentation du groupe. La partie graphique en CSS n'étant pas travaillée il nous restait beaucoup à faire pour atteindre les objectifs du cahier des charges.

Le site est maintenant composé de quatre pages : l'accueil, la page du jeu, la page des liens et la page de contact. Nous avons commencé par la page d'accueil et sa partie graphique afin d'établir la charte graphique du site. Le menu de navigation ainsi que la bannière principale ont été conçus dans une esthétique simple mais propre. La page d'accueil contient les informations principales du groupe et du projet. Quant à la page du jeu les informations du jeu lui-même sont présentes. La page des liens contient le lien de téléchargement du jeu ainsi que le cahier des charges et les rapports de soutenance.

La page de contact a été la plus compliquée à réaliser. Le formulaire permettant à un utilisateur d'écrire un commentaire sur le jeu ou poser une question à notre groupe est programmée en Php. Aucun n'avait les connaissances dans ce langage, il nous a donc fallu rechercher ces informations. Nous avons néanmoins réussi à implémenter ce formulaire.

Ainsi, le développement du site web est terminé, la charte graphique est simple et épurée et les informations et éléments de base d'un site sont présents. Nous avons investi du temps dans ce site car nous considérons que le site est la vitrine de notre jeu.



FIGURE 9 – Site Web

7.2 Multijoueur

Le multijoueur en lui même n'a pas été modifié. Nous lui avons juste ajouté toute les modifications effectuée au mode solo. Ainsi, la prévisualisation des batiments lors de la construction, l'ajout de points d'apparition, la gestion de différents ennemis et les autres modifications sont aussi disponibles en multijoueur.

8 Son

En ce qui concerne cette partie, nous avons réaliser une musique pour cette soutenance. Il s'agit de la musique du champs de bataille. Nous avons besoin d'un chant plutôt médiévale pour aller avec l'univers de notre jeu. De plus la musique étant un point important pour l'expérience de jeu, il fallait qu'elle ne soit pas insupportable à la longue et qu'elle transporte le joueur sur le champs de bataille.

Pour ce faire, nous nous sommes intéressé aux musiques médiévales qui nous on ensuite ammené sur les musique du jeu Skyrim dont nous nous sommes inspiré. En effet, les musiques de Skyrim concordaient très bien avec l'univers que nous voulions représenter. Cependant les musiques épiques de ce jeu ont déjà leurs propres univers. Nous avons décider de modifier ces chansons pour les adapter à notre jeu.

Du côté des effets sonores, ceux-ci seront réalisé pour la dernière soutenance afin de rendre le jeu plus vivant. De plus, un menu d'options pour le son sera ajouté, permettant de régler le volume ainsi qu'activer et désactiver les musiques et les effets sonores.

9 Réussites et difficultés

Pour cette seconde période de réalisation de notre projet, nous avons rencontré quelques difficultés, comme un bug au niveau du multijoueur, empêchant deux joueurs de se retrouver dans la même partie. Celui-ci s'est résolu tout seul quelques temps après.

Nous avons décidé de réaliser un minimum de graphismes au niveau des personnages car ceux-ci nécessitent des animations plutôt complexes à réaliser. Nous avons donc cherché sur Internet afin de trouver des graphismes gratuits contenant des animations de bonne qualité, mais cela s'avère plus difficile que prévu et nous allons finalement peut-être en réaliser certains.

La principale difficulté a été de réaliser le système de prévisualisation lors de la construction. En effet, si nous ne faisons qu'ajouter la tourelle puis la supprimer au déplacement de la souris, celle-ci attaque les ennemis, et bloque le chemin si nous les mettons devant des ennemis. Il a donc fallu trouver un système permettant d'empêcher tout ces problèmes, et qui ne soit pas trop complexe afin de ne pas ralentir le jeu. De plus, dans le mode multijoueur, la prévisualisation ne doit pas apparaître sur les deux écrans. Donc la tourelle ne doit être transmise par le réseau que si elle est construite.

10 Prévisions

Pour la troisième et ultime soutenance, nous allons continuer la refonte des graphismes que nous avons commencé pour cette soutenance ainsi qu'ajouter les modèles 3D d'ennemis et de bâtiments défensifs supplémentaire. A cela s'ajoute l'implémentation dans le jeu des musiques et des effets sonores, qui ont été réalisés pour cette soutenance.

Au niveau du gameplay, nous allons ajouter des animations supplémentaires pour donner vie au jeu, et des fondus entre les scènes pour le rendre moins brut. Des barres de vie seront aussi ajoutées à chaque ennemi pour connaître leur état de santé en temps réel. De plus, nous allons modifier les caractéristiques de l'oiseau afin qu'il soit de plus en plus puissant au fur et à mesure des vagues.

Les interfaces utilisateur en jeu seront revues et adaptées aux graphismes finaux. Un menu de réglages et d'options sera ajouté et accessible depuis le menu principal. De nombreux bugs et problèmes seront résolus pour la dernière soutenance afin de rendre un jeu le plus stable possible, que ce soit en mode solo ou en multijoueur.

En ce qui concerne les effets sonores, ils seront ajoutés lors de la prochaine soutenance. Pour les musiques, elles sont terminées et il n'y en aura pas d'autre.

Le site web, qui a été bien avancé pour cette soutenance est fini.

11 Conclusion

Ainsi, ce rapport de soutenance fait la synthèse des tâches déjà accomplies et à finir. Il rend compte de l'avancement du projet afin de pouvoir ajuster nos prévisions et d'anticiper certaines difficultés à venir. Cela permettra de mener à bien notre projet et de le terminer en temps.

Durant cette seconde période, nous avons pu approfondir nos connaissances dans la création de jeux-vidéos et avancer celui que nous sommes en train de réaliser.