



SATIS-KINGDOM

404 Social Life Not Found

Octobre 2024

Sommaire

Introduction	2
1 Présentation du projet	3
1.1 L'Entreprise	3
1.2 L'Équipe	4
1.3 Origine et nature de projet	7
1.4 Objet de l'étude	7
1.5 Etat de l'art	8
2 Caractéristique du jeu	9
2.1 Présentation générale	9
2.2 Histoire du jeu	9
2.3 Gameplay	9
2.4 Musique et son	10
2.5 Graphismes	10
2.6 Multijoueur	10
2.7 Intelligence Artificielle (IA)	11
2.8 Site web	11
3 Organisation	12
3.1 Répartition des tâches	12
3.2 Avancement et planification	13
3.3 Estimation des coûts	13
Conclusion	14

Introduction

Dans un monde fantastique médiéval, Satis-Kingdom propose une expérience unique à travers l'exploration d'environnements variés, des combats immersifs et la construction de son propre village personnalisable.

En effet, notre entreprise 404 Social Life Not Found, composée de 5 membres, a pour but de créer une œuvre marquante pour les joueurs voulant jouer seul ou accompagnés.

Ce document a pour objectif de présenter notre entreprise et l'équipe la composant ainsi que les différents aspects et mécaniques du jeu, tout en établissant notre organisation au cours de ce projet.

Notre équipe s'est inspirée des RPG (Role playing game) pour concevoir son jeu, permettant ainsi de développer un environnement vivant, des quêtes attractives et une histoire passionnante dans un monde coloré en deux dimensions. La principale caractéristique de notre jeu est la collecte de ressources permettant de construire son village. Pour ce faire, l'histoire captivante de notre jeu permettra de mettre un but à cette récolte d'ingrédients. Durant sa péripétie, le joueur rencontrera différentes ambiances sonores pour le guider ainsi que la présence d'IA pour rendre le jeu plus immersif et vivant. Cependant, cette aventure pourra parfois devenir compliquée pour le joueur, notamment dans le début pour assimiler les différentes mécaniques du jeu. Ainsi, un tutoriel est implémenté au début du jeu. Sur notre site web, le manuel utilisateur est disponible, site à travers lequel vous aurait la possibilité d'installer le jeu pour y jouer sans attendre.

Si cette aventure reste malgré tout trop compliquée, les joueurs auront la possibilité d'être aidés par leurs amis et leur famille dans le mode multijoueur du jeu.

En dernier lieu de notre cahier des charges fonctionnel, nous aurons la répartition des tâches ainsi que l'avancement et la planification de notre jeu. Puis, dans la dernière page de ce document, vous trouverez également le cahier des charges techniques de notre jeu.

Présentation du projet

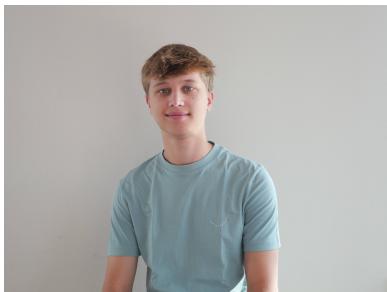
1.1 L'Entreprise

Nous sommes “404 Social Life Not Found”, une entreprise émergente fondée par 5 étudiants de l’EPITA, tous passionnés d’informatique et chacun spécialisé dans divers domaines. Notre nom s’inspire du célèbre code d’erreur 404, cela symbolise notre volonté commune à repousser nos limites afin de proposer des solutions efficaces lors de la rencontre d’obstacles. Chacun des membres de notre équipe a suivi un parcours exemplaire, alliant la passion, les compétences techniques ainsi que la créativité. Nous nous sommes tous retrouvés dans une ambition commune, poussés par la motivation de créer un jeu vidéo RPG unique et innovant. Alliant nos savoirs, nous mettrons tout en place pour relever ce défi et livrer un projet dont nous sommes fiers.

404 S.L.N.F s’est donné pour objectif de créer des univers virtuels riches et variés où les joueurs peuvent s’évader et s’amuser. Nos valeurs sont l’innovation, la créativité, la collaboration et la recherche de la perfection. En suivant ces valeurs, nous nous engageons auprès des joueurs pour leur offrir des expériences de jeux riches et mémorables. C’est grâce à son parcours que 404 S.L.N.F a su déployer les moyens nécessaires pour contrer les problématiques rencontrées.

1.2 L'Équipe

Quentin RUHF



Passionné depuis mon plus jeune âge par la programmation et l'informatique plus largement, je me suis orienté dans ce domaine pour mes études. Je suis détenteur du baccalauréat avec les matières scientifiques NSI et mathématiques, dans la poursuite logique de mes études, j'ai intégré l'EPITA.

J'ai eu plusieurs occasions de réaliser des projets personnels en programmation qui m'ont permis de développer mes compétences. En revanche, malgré mon ambition, je n'ai jamais eu l'occasion et le courage de me lancer dans un tel projet qu'est le développement complet d'un jeu vidéo. C'est grâce à la création de notre équipe et de la motivation commune des membres que j'ai trouvé la détermination de mener à bien ce projet en collaboration avec le reste de mon équipe. Étant le chef de projet, je supervise le développement en mettant en œuvre des solutions adéquates aux problèmes que nous rencontrons. Ayant déjà beaucoup pratiqué le C#, je joue un rôle crucial dans la partie programmation.

Quentin SCHNEIDER

L'année dernière, j'ai obtenu mon baccalauréat avec les spécialités mathématiques et NSI au lycée Jean Rostand à Strasbourg. La créativité et la communication sont mes domaines d'expertises, que j'ai développés au sein d'une équipe lors de mes premiers mois à l'EPITA, ainsi que lors de projets de NSI en terminale. En effet, l'année dernière, nous devions créer un jeu en équipe de 12 personnes, ce qui était parfois difficile étant donné que l'investissement n'était pas le même pour tous, contrairement à notre équipe actuelle. Toutefois, grâce à une gestion efficace de nos responsables de projet, nous avons réussi à accomplir le projet dans les délais impartis, ce qui m'a permis de prendre conscience de l'importance du travail d'équipe et de la coopération. Cette expérience me permet d'apporter au groupe mes connaissances dans la création de projets à plusieurs en donnant de l'importance à la bonne cohésion du groupe en plus de mes acquis en programmation.



Alexandre DUPUIS



Attiré par l'univers de l'informatique depuis le lycée, j'ai toujours été passionné par les défis que représente l'apprentissage de cette matière. En effet, mon parcours scolaire est marqué par l'obtention d'un baccalauréat scientifique avec les spécialités mathématiques et physique-chimie au lycée Sainte-Philomène à Haguenau. Actuellement, je poursuis mes études à l'EPITA, une école spécialisée en informatique, dans le but d'approfondir mes compétences techniques. Durant le début d'année à l'EPITA, j'ai rencontré certaines difficultés à apprêhender les nouveaux langages informatiques tels que l'OCaml et le C#. Cependant, je me suis rapidement investi pour surmonter ces difficultés. Grâce à ce travail, j'ai acquis de nouvelles compétences, ce qui me permet de continuer à évoluer dans ce domaine. J'apprécie le travail en équipe et je suis motivé à contribuer à la réussite de ce projet. Au cours de ce projet, ma mission est de façonner l'univers sonore du jeu, mais aussi le développement de l'IA.

Tristan TERMOZ

Depuis mon plus jeune âge. J'affectionne énormément l'apprentissage de nouvelles choses et particulièrement l'informatique. Du Scratch au collège au python au lycée, je suis maintenant enthousiaste de rentrer dans ce projet où j'apprendrais de nouvelles choses. J'ai récemment obtenu mon baccalauréat au lycée Jeanne d'Arc à Mulhouse et ai intégré l'EPITA. Lors de mes dernières années de lycée, je n'ai jamais réussi à me lancer dans un projet et je pense que les compétences que j'acquerrai me permettront de développer mes connaissances informatiques. Au cours de ce projet, je m'occuperais du déroulement de l'histoire, son déroulement ainsi que le développement du mode multijoueur.



Raphaël CHANCE



Passionné par les mathématiques et l'informatique depuis mes études au lycée Sainte Philomène à Haguenau, où j'ai suivi une spécialisation en mathématiques et NSI, je poursuis actuellement mon parcours à l'EPITA pour devenir ingénieur en informatique. Au fil des projets que j'ai réalisés, notamment dans le domaine du développement de jeux vidéo, j'ai pu affiner mes compétences techniques et créatives, en explorant les différentes facettes du graphisme et de la programmation. Bien que j'aie déjà une solide expérience dans la gestion de projet, je continue à m'améliorer en planifiant, organisant et en exécutant chaque tâche avec rigueur. Mon implication dans des projets de groupe m'a également appris à collaborer efficacement en communiquant clairement mes besoins et mon avancement. Toujours motivé et prêt à relever de nouveaux défis, je suis déterminé à mener à bien ce projet avec l'équipe, en contribuant activement à chaque étape du développement.

1.3 Origine et nature de projet

Ce projet a pour objectif d'impressionner les esprits. Notre équipe voulait quelque chose de grandiose, et quoi de mieux qu'un RPG déroulant une histoire impressionnante et intéressante. Le RPG, ou jeu de rôle, est un type de jeu complexe qui implique d'implémenter des fonctionnalités. Ces fonctionnalités se développeront autour d'un système de "farming", c'est-à-dire que le joueur devra collecter différents types de ressources tout le poussant ainsi à découvrir la carte pour développer son équipement et ainsi pouvoir progresser dans son aventure. L'ensemble de l'équipe à déjà jouer à un RPG et a apprécié son expérience d'où la réalisation d'un jeu du même genre. L'étendue du possible dans le RPG avec l'histoire, les lieux à visiter et la variété d'activités possibles à offrir aux joueurs est un autre facteur pour choisir ce type de jeu. Ainsi, la plupart des éléments proposés par un membre de l'équipe pourront être ajoutés à notre jeu en gardant une cohérence globale pour le jeu où chacun pourra ajouter sa "touche de couleur" à notre œuvre.

1.4 Objet de l'étude

L'objectif premier de ce projet est de délivrer un jeu bien réalisé qui respecte les fonctionnalités que nous voulions implémenter. En effet, notre entreprise a pour intérêt commun d'offrir un projet final qui nous satisfait tous et qui est à la hauteur de nos attentes en repoussant nos limites au maximum. À travers ce projet, l'ensemble des membres de l'équipe cherche à s'améliorer et à développer des compétences essentielles à la fois dans le domaine de l'informatique et du développement, mais aussi dans d'autres domaines tels que la communication, la collaboration, la gestion des tâches ou encore à affronter les divers problèmes de taille que l'on peut rencontrer.

En tant que groupe, ce projet favorise la collaboration, pour un projet d'une telle envergure, il est nécessaire de former une équipe solide. Cette expérience nous apprend donc le fonctionnement d'un travail en équipe, ce qui permet de comprendre la dynamique de ce travail et nous force à nous améliorer dans la communication et l'entre aide. Ce fonctionnement en équipe est une compétence nécessaire dans le métier d'ingénieur informatique, c'est pourquoi ce projet est très important pour notre équipe.

Sur un point de vue personnel, chaque membre aura l'opportunité de perfectionner ses savoir-faire techniques, en effet, ce projet nous permettra de pratiquer en profondeur la programmation en C#. De plus, chaque membre aura l'opportunité d'exprimer sa créativité ajoutant chacun une touche personnelle à notre projet. Enfin, ce projet est un point de départ qui peut nous offrir à tous des possibilités futur pour réaliser des projets encore plus ambitieux.

1.5 Etat de l'art

Notre jeu, **Satis-Kingdom**, est un jeu de style RPG, c'est-à-dire un jeu de rôle. Les jeux de rôle dans le jeu vidéo se sont inspiré des jeux de rôle sur table. Le principe est d'incarner un ou plusieurs personnages qui évoluent en suivant une quête principale. Ce type de jeu se base essentiellement sur la narration et le développement des personnages dans leurs univers. Voici les principales caractéristiques qui distinguent ce type de jeu :

- **Environnement** : les joueurs évoluent dans un monde vaste et riche en diversité, avec différentes zones, souvent peuplées de nombreuses créatures et d'objets à découvrir. Chaque environnement pose de nouveaux défis uniques, augmentant l'interactivité entre le joueur et son environnement. Tout cela contribue à une expérience de jeu unique et immersive.
- **Personnages** : les joueurs incarnent souvent un personnage ordinaire auquel ils peuvent facilement s'identifier. Au fil de l'histoire, ce personnage se transforme en véritable héros. Les joueurs suivent son développement tout au long des quêtes et de sa progression dans le jeu.
- **Histoire** : les RPG proposent des histoires riches, avec de nombreux personnages, non-joueurs qui animent le jeu et interviennent dans l'intrigue. L'histoire est souvent un ensemble de quêtes plus ou moins complexes, mises bout à bout.
- **Combats** : Ce type de jeu inclut souvent des zones de combat, où les joueurs affrontent des ennemis variés afin de récolter différentes ressources. Les combats sont souvent en temps réel et relativement simple, avec différentes approches possibles selon les types d'armes disponibles.

Le premier jeu RPG à avoir vu le jour est **Dnd** qui est sorti en 1974, développé par seulement 2 étudiants. **Dnd** a été très innovant pour son époque, en effet il introduit un système de combat complexe avec différentes armes qui ont divers caractéristiques, obligeant le joueur à apprendre quelles armes utilisées à quel moment. De plus, **Dnd** introduit les “boss” de fin qui sont des monstres spéciaux qui possèdent des capacités supérieures à tous les autres monstres rencontrés.

Parmi les RPG modernes qui ont marqué l'histoire, on retrouve la série **The Witcher**, notamment avec **The Witcher 3: Wild Hunt** (2015), développé par CD Projekt Red un jeux très célèbre qui a reçue de très nombreuses distinctions et qui continue de recevoir des mises à jour actuellement. Nous avons également la série des **Final Fantasy** (1987-2023), avec plus de 16 titres à ce jour. Ce style de jeu est toujours d'actualité. Parmi les sorties récentes majeures, on trouve **Baldur's Gate 3** (2023).

Enfin, nous pouvons aussi citer **Stardew Valley** (2016), jeu dont nous nous sommes inspirés pour le design de **Satis-Kingdom**, qui s'inscrit dans un style pixel art.

Caractéristique du jeu

2.1 Présentation générale

SATIS-KINGDOM



Voici Satis-Kingdom, un jeu qui se veut captivant, mélangeant plusieurs fonctionnalités telles que la gestion, le combat et la construction. Le joueur sera amené à réaliser différentes quêtes tout le long de son aventure. Le jeu propose un gameplay évolutif qui permet la collecte de ressources variées et de progresser à travers des quêtes de plus en plus complexe. Toute cette expérience sera enrichie par diverses musiques et sons d'ambiance.

2.2 Histoire du jeu

Au lancement du jeu, le joueur est initié aux mécaniques et à l'environnement du jeu à l'aide du tutoriel. Ce tutoriel est présenté au joueur par l'intermédiaire de l'oncle du joueur (personnage non-joueur) après cette première partie l'oncle part du village et ne revient pas. On apprend grâce à son fantôme le décès de ce dernier, introduit ensuite l'antagoniste, un chevaucheur de dragon. L'histoire se déroule ensuite dans le village initial. Le fantôme de l'oncle donnera les quêtes permettant de débloquer plus de fonctionnalités. Ces quêtes sont toujours orientées vers sa revanche sur l'antagoniste, la fin de l'histoire étant sa défaite.

2.3 Gameplay

Satis-Kingdom offre un gameplay vaste et varié, en effet le jeu mélange la gestion, les combats et la construction. Les joueurs exploreront un monde varié dans lequel il faudra récolter différentes ressources, tel que du bois sous différentes formes, de la roche ou des minerais. De plus, le combat va permettre au joueur de progresser dans ces capacités de même, le combat est utile pour récolter certaines ressources. Toutes les ressources qui vont être récoltées au fil de la partie seront utiles au joueur afin de progresser. Le jeu adopte un aspect évolutif où les premières quêtes demandent des ressources basiques et le joueur dispose lui aussi de méthode basique, tout cela évolue au fil du jeu, les quêtes tout comme les ennemis devenant de plus en plus complexes rendant l'expérience de jeu plus complète.

2.4 Musique et son

Pour donner un maximum de moyens au joueur de survivre, nous utiliserons des sons distincts lors des combats permettant au joueur de savoir quand est ce qu'un ennemi va attaquer et s'il lui reste encore de la vie. La musique permet aussi une ambiance sonore au joueur pour favoriser son immersion dans le jeu. Par exemple, lorsque le joueur entrera dans différentes parties de la carte comme les grottes et les forêts, une musique angoissante se lancera permettant de montrer au joueur que la nouvelle zone dans laquelle il vient d'arriver est hostile et qu'il risque donc de rencontrer des ennemis et de se battre. Contrairement au fait que lorsque le joueur entrera dans sa maison, une musique plus relaxante sera jouée pour indiquer au joueur qu'il est désormais dans une zone sûre.

2.5 Graphismes

Pour le développement de notre jeu, nous avons choisi des graphismes assez simples, notre jeu sera donc entièrement développé en 2D et dans un style Pixel Art. Le choix de la 2D Pixel Art nous permet premièrement de nous concentrer sur le développement technique du jeu et nous alléger la charge de travail au niveau des graphismes. En effet, nous voulons faire les assets du jeu nous-même afin d'exprimer notre créativité et de rendre notre jeu plus personnel. Le choix de la 2D Pixel Art est un bon compromis, il nous permet de créer nos assets personnalisés sans devoir utiliser des outils de modélisation 3D. Le style Pixel Art est un choix qui nous correspond tous, c'est un style qui a fait ses preuves dans de très nombreux jeux et qui malgré sa simplicité n'empêche pas de réaliser des décors très riches et complets. De plus, le choix de la 2D nous ouvre la possibilité de développer un univers comme nous le souhaitons nous ouvrant plus de possibilités. Sur un niveau technique, cela simplifie aussi l'exécution du jeu sur des machines peu efficaces, en effet, cela pourrait permettre de jouer à notre jeu sur la majorité des machines.

2.6 Multijoueur

Pour le mode multijoueur de notre jeu, après de nombreuses réflexions et réunion, nous avons décidé qu'il serait préférable de garder la partie histoire du jeu en solo. Néanmoins, nous n'oublions pas les personnes qui souhaitant se retrouver à plusieurs pour jouer, c'est pour cela que nous allons développer un mode de jeux spécial pour le multijoueur, bien que ce mode de jeu soit disponible dès le début, il s'adresse davantage au joueur ayant fini l'histoire principal et souhaitant continuer de s'amuser dans l'univers de notre jeu. C'est pour cela que le mode multijoueur sera un sandbox, c'est-à-dire que les joueurs ne vont plus suivre un ensemble de quêtes pour progresser mais auront la possibilité d'explorer plus librement le monde ainsi que de progresser plus rapidement. Le mode sandbox offrira aussi la possibilité au joueur de construire plus librement différentes sorte de bâtiments.

2.7 Intelligence Artificielle (IA)

L'intelligence artificielle constitue une partie importante de notre jeu, en effet une grande partie du gameplay repose sur les combats et les dialogues avec les PNJs qui sont les personnages non-joueurs, dans notre cas, ce sont l'ensemble des personnages qui interviennent dans l'histoire et proposent des quêtes au joueur. Dans notre jeu l'intelligence artificielle se divise donc en 2 grandes parties, une pour les PNJs et une pour les ennemis.

Tout d'abord, les PNJs jouent un rôle majeur dans l'immersion du joueur dans l'univers du jeu c'est pour cela qu'il est important de donner l'illusion au joueur que le monde qui l'entoure est réel et vivant. Pour cela, les PNJs seront animés par des scripts afin de permettre au joueur de dialoguer avec les PNJs. De plus, les PNJs peuvent se déplacer sur des endroits prédefinis pour rendre l'immersion plus grande. Enfin certains PNJs peuvent avoir certaines réactions par rapport aux actions du joueur.

Ensuite, il est important que le combat mener par le joueur soit intéressant pour cela, nous allons mettre en place une intelligence artificielle pour les ennemis, d'abord, il faut que les déplacements des ennemis soient réaliste et pertinent, nous allons donc utiliser le "Pathfinding" pour permettre aux ennemis de se déplacer à travers des obstacles jusqu'au joueur afin de l'attaquer. Le principe du "Pathfinding" est de trouver le meilleur chemin pour aller d'un point A à un point B en évitant les différents obstacles. Ensuite, le jeu sera composé de plusieurs ennemis qui ont chacun des spécificités différentes, chaque ennemi devra être en mesure de mener des attaques sur le personnage. De plus, nous allons implémenter des "boss" qui sont des ennemis plus avancés qui disposent de plusieurs attaques spéciales. L'intelligence artificielle de ces "boss" devra donc être en mesure d'attaquer correctement le joueur.

2.8 Site web

Le site web que nous allons développer pour le projet aura plusieurs buts, il présentera notre jeu avec une petite mise en contexte pour l'histoire, on pourra y trouver des images de gameplay ainsi qu'une vidéo de trailer. Le site web présentera aussi l'ensemble de l'équipe de développement ainsi que des ressources sur l'avancement du projet. Le site web servira aussi à mettre en avant l'ensemble des documents comme le cahier des charges, les soutenances, le rapport de projet ou encore le manuel utilisateur pour le jeu. Bien évidemment le site servira aussi de plateforme de téléchargement pour le jeu.

Organisation

3.1 Répartition des tâches

Tâches	Tristan	Quentin R	Quentin S	Raphaël	Alexandre
Game Design					
Création des assets				R	S
Musiques / sons			S	S	R
Rédaction de l'histoire	R		S		
Map Design	R			S	
Programmation					
Système d'inventaire	S	R		S	
Système de sauvegarde		R		S	S
Déplacement / action Personnage		R		S	
Gestion des ennemis		S	R	S	
Système de dialogue		R		S	S
Tutoriel	S		S	R	
Multijoueur	R	S			
IA			S		R
Site Web					
Page d'accueil	S	S	R		
Téléchargement			R		S
Manuel Utilisateur			R	S	
Autres					
Mise en page Cdc		R	S		

Table 3.1: Répartition des tâches (**R** : Responsable, **S** : Suppléant)

3.2 Avancement et planification

Tâches	Soutenance 1	Soutenance 2	Soutenance 3
Game Design			
Création des assets	80 %	100 %	100 %
Musiques / sons	50 %	100 %	100 %
Rédaction de l'histoire	100 %	100 %	100 %
Map Design	20 %	100 %	100 %
Programmation			
Système d'inventaire	0 %	100 %	100 %
Système de sauvegarde	0 %	10 %	100 %
Déplacement / action Personnage	0 %	100 %	100 %
Gestion des ennemis	0 %	40 %	100 %
Système de dialogue	0 %	100 %	100 %
Tutoriel	0 %	20 %	100 %
Multijoueur	0 %	30 %	100 %
IA	0 %	40 %	100 %
Site Web			
Page d'accueil	0 %	100 %	100 %
Téléchargement	0 %	30 %	100 %
Manuel Utilisateur	0 %	30 %	100 %
Autres			
Mise en page Cdc	100 %	100 %	100 %

Table 3.2: Avancement et planification

3.3 Estimation des coûts

Pour la partie technique du jeux, nous utilisation Unity comme moteur de jeu qui est gratuit pour l'utilisation que nous en avons, pour la programmation en C# nous utilisons Rider, ou une licence nous est mis à disposition grâce à notre statut d'étudiant.

Pour la communication nous utilisons trello pour avoir une vue d'ensemble du projet et pouvoir collaborer dans de bonnes conditions. Nous utilisons aussi Discord pour communiquer avec l'ensemble du groupe.

S'il faut estimer les coûts de l'ensemble du matériel nécessaire, c'est-à-dire un ordinateur et tout les périphérique, nous pourrons estimer le budget au alentour des 4 500 euros.

Conclusion

Le projet Satis-Kingdom est le fruit du travail d'équipe qui a mobilisé à la fois créativité, compétences techniques et organisation. Notre entreprise 404 Social Life Not Found a réuni notre équipe de cinq membres motivés et investis. Ce jeu montre notre capacité à relever le défi qui nous a été demandé, crée un jeu RPG complet et immersif. Satis-Kingdom propose une aventure complète, mêlant exploration, combats, construction de village et interaction avec un monde dynamique. L'intégration d'un mode multijoueur, d'une intelligence artificielle et de systèmes de quêtes offrira une expérience captivante pour les joueurs. Ce cahier des charges fonctionnel nous permet de présenter ce projet ainsi que notre équipe et entreprise. Il a aussi permis de nous organiser afin que la réalisation du projet soit efficace et sans retard.