

# GodMel Corporation

## Cahier des charges

---

---

### Proxima's Quest

---

---

Marco CHAN-WITZEL  
Elias BOUARROUDJ  
Godric BOUTELOUP  
Lucile PELOU

Jeudi 01 décembre 2022



**PROXIMA'S**  
QUEST



---

# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION</b>	<b>2</b>
<b>1 Présentation du projet</b>	<b>4</b>
1.1 Membres du groupe . . . . .	4
1.2 Origine et nature du projet . . . . .	6
1.3 But du projet . . . . .	7
1.4 État de l’art . . . . .	7
<b>2 Découpage</b>	<b>9</b>
2.1 Mécaniques de jeu/Gameplay . . . . .	9
2.2 Graphismes . . . . .	10
2.3 L’intelligence artificielle . . . . .	10
2.4 Multijoueur . . . . .	11
2.5 Site Web . . . . .	12
2.6 Musiques et sons . . . . .	12
<b>3 Planning et développement</b>	<b>13</b>
3.1 Répartition des tâches . . . . .	13
3.2 Moyens utilisés et coût . . . . .	13
3.3 Avancement du projet . . . . .	14
<b>INSPIRATIONS</b>	<b>15</b>
<b>Conclusion</b>	<b>16</b>



---

# INTRODUCTION

Ce cahier des charges présente le projet intitulé "**Proxima's Quest**" produit par la GodMEL Corporation. Les objectifs définis dans ce cahier peuvent être amenés à changer en cas de difficultés ou volonté d'amélioration, mais ils ne seront que minimes et n'impacteront que peu la finalité attendue au départ du projet.

**Proxima's Quest** est un jeu de rôle de type action-RPG. Le joueur incarne un humain et évolue dans un monde médiéval-fantastique en vue troisième personne. Ce monde est constitué de plusieurs royaumes, chacun gouverné par un dirigeant. La population vit sous le joug de ce gouvernement et des forces maléfiques qui imprègnent leurs mondes.

Le joueur atterrit dans un cachot en présence d'un autre détenu qui fera office de premier PNJ et permettra aux joueurs de démarrer l'histoire. Il lui expliquera les bases du jeu ainsi que sa quête. Le joueur découvrira le reste de l'histoire au fur et à mesure de son expérience de jeu, à force d'interactions avec d'autres PNJ ou de découvertes de nouveaux items. Il devra parcourir plusieurs niveaux et battre les boss finaux de chacun d'entre eux pour arriver au bout du jeu. Chaque niveau étant constitué de plusieurs types d'adversaires que cela soit de simples démons ou encore des humains possédés. Par volonté, l'histoire sera assez brumeuse au départ, et le joueur devra comprendre beaucoup de choses par lui-même. Ce qui laissera aussi la place à une interprétation du joueur et une expérience totalement unique et personnelle. Le joueur aura plusieurs moyens d'avancer, que cela soit en augmentant ses capacités grâce à une barre d'expérience, avec l'obtention d'items éparpillés dans les mondes ou encore en interagissant avec les PNJS.

Pour rendre le jeu plus accrocheur, les graphismes tendraient plus vers des couleurs vives du style de Cuphead. Cette spécificité cassera le côté sombre de l'histoire et permettra aux joueurs de plus facilement s'adapter au monde qui l'entoure.

Ce projet va nous permettre d'évoluer sur plusieurs aspects, notamment dans le travail d'équipe et dans le travail individuel. N'ayant jamais fais de projet aussi important, cette expérience va nous permettre d'apprendre de nouvelles choses non seulement dans la façon de faire un projet de grande envergure mais aussi en termes de méthode de travail.

---

# Présentation du projet

## 1.1 Membres du groupe

Avant d'entamer la présentation du projet, une présentation du groupe et de ses membres s'impose. Le nom du groupe ayant été choisi en fonction de nos prénoms respectifs, soit God pour Godric, M pour Marco, E pour Elias et L pour Lucile. Tous les membres du groupe sont dans la même classe, soit la E1.

### **Marco CHAN-WITZEL :**

Après l'obtention de mon premier ordinateur en février 2020, j'ai de plus en plus apprécié le monde de l'informatique jusqu'au point de vouloir étudier dans cette voie changeant ainsi mes choix d'orientation. C'est donc à travers les jeux soit en tant qu'utilisateur que j'ai découvert ce monde. Ne disposant pas de la spécialité NSI, j'ai appris comme beaucoup à écrire mes premières lignes de programmation durant mon premier semestre à l'EPITA.

Ce projet est donc une opportunité pour moi, d'apprendre et d'évoluer davantage à travers la création de notre jeu **Proxima's Quest**. Plusieurs éléments cruciaux m'intéressent particulièrement car ils m'ont souvent intrigués lors de mon utilisation personnelle telle que la relation entre le code du jeu et le jeu lui-même exécuté par l'utilisateur, la création d'interface ou encore l'implémentation du rendu graphique.

À l'avenir, je souhaite créer des applications ou même d'autres éléments informatiques pour améliorer le quotidien de chacun. Ce projet, qui est pour moi le premier, va me permettre d'apprendre à manipuler certains outils tels qu'Unity ou encore le C# afin d'accéder à une première ébauche de ce qu'est réellement un projet informatique en groupe. Quelques connaissances

de ce premier objectif d'avenir pourront être validées grâce à notre premier jeu : **Proxima's Quest**.

### **Elias BOUARROUDJ :**

Le jeu vidéo, puis le développement en général, m'ayant attiré depuis tout petit, il était évident que je me tournerais vers une voie vers l'informatique. Ayant d'abord pris la spécialité NSI en première et terminale (où j'ai eu 20 au bac dans cette matière donc c'était rentable), je me suis orienté vers EPITA afin de continuer dans cette voie-là. Cependant, contrairement au reste de mon groupe, ce n'est pas mon premier projet de groupe, puisque j'en ai déjà fait au lycée (Il y avait même déjà un cahier des charges.).

Mais, ce projet est beaucoup plus évolué que le précédent, puisqu'il sera en 3d et sur Unity (qui est fait pour cela, contrairement à Python). Ainsi, il me permettra d'approfondir mes connaissances en C# et sur les projets de groupe, mais aussi d'en apprendre de nouvelles, notamment sur l'utilisation d'Unity, et sur la réalisation d'un jeu en 3d.

### **Godric BOUTELOUP :**

La première console que j'ai reçu en primaire fut ma première expérience avec un jeu vidéo. J'ai commencé à jouer de plus en plus, avoir de nouvelles consoles, différents jeu, tout pour satisfaire ma soif d'aventure. Étant une partie très importante de ma vie, le jeux vidéo est donc devenu mon projet d'orientation pour le début, mais une fois arrivé en terminale, je me suis rendu compte que même si j'adorais ça, ça ne restait qu'une passion. Je me suis donc tourné vers de l'informatique générale qui m'a amené en école d'ingénieur en informatique. Commenant par essayer de créer un fps sans succès, puis un platformer, je connais un petit peu Unity, même si le C# m'était inconnu jusqu'à maintenant.

Ce projet va donc me permettre d'agrandir le domaine de mes compétences ce qui pourrait être un réel atout pour pouvoir aller en alternance dans le futur. Que cela soit la cohésion d'équipe, le travail d'équipe et pleins d'autres ce sont des atouts majeurs.

### **Lucile PELOU : (Chef de projet)**

La création de jeux vidéo m'a toujours attiré, mais venant d'un lycée qui ne possédait pas la spécialité NSI, je n'ai quasiment jamais touché à la programmation en dehors de certains

projets personnels. J'ai commencé il y a deux ans la fondation d'un serveur Minecraft, ce qui m'a permis de regarder le code (en Java) de certains plugins et de manipuler un peu de code pour la première fois. Et hormis une formation python faite pendant ses grandes vacances, je n'avais jamais fait quelconques projets touchant à la programmation avant d'entrer à EPITA. Ce n'est pas que la programmation qui m'attire dans la création de jeux vidéo, mais aussi la modélisation et l'histoire. Je trouve fascinant le fait de créer un univers entier et de le manipuler comme nous voulons qu'il soit. J'avais déjà fait quelques modélisations et animations avant EPITA ce qui m'avait beaucoup plus.

Ce projet va me permettre d'approfondir mes connaissances et surtout d'en acquérir des nouvelles que cela soit dans la façon de travailler individuellement ou en groupe ou concernant C# et UNITY ou mes compétences ne sont encore que minimales voir quasiment inexistantes.

## 1.2 Origine et nature du projet

Nous avons tous découvert divers univers à travers de multiples jeux. Nos goûts en cette matière étant différents, la base de ce nouvel univers qu'étant **Proxima's Quest** est un mélange de ceux-ci. En se concertant, en partageant nos envies et nos impressions face à ce qui s'apprêtent à être notre premier jeu, nous sommes parvenus à atteindre ces idées constituées de la créativité de tout ce qui en fait ses origines.

Nous nous sommes donc orientée vers un jeu vidéo de type Action Role Player Game (A-RPG). Il aura pour but de se divertir seul ou à deux à travers le système multijoueur coopératif. De plus, il permettra aussi une forme d'extériorisation grâce à son univers atypique qui ne sera pas de l'ordre de notre réalité.

Le nom du projet a été trouvé après une réflexion autour des noms de planètes. Sachant que l'histoire du jeu parle surtout de l'histoire du monde en tant que telle il nous semblait important d'inclure son nom dans le titre du jeu. C'est en cherchant dans la liste des planètes connues que nous avons trouvé un nom satisfaisant. Le joueur devra accomplir une quête, soit rétablir la paix

et la vérité dans son monde. Il nous semblait donc normal que le nom provienne de ces deux ressorts.

### 1.3 But du projet

Malgré des graphismes assez joviaux, le jeu n'a pas pour but de conforter le joueur dans une expérience simple et facile. Il devra se confronter à beaucoup d'ennemis et d'obstacles qui ne rendront pas l'avancée dans le jeu facile. Ceci en fera tout son intérêt, c'est-à-dire jouer et persévérer pour trouver le moyen de passer les niveaux, tout en restant dans la démarche de se divertir et s'évader dans un autre monde que celui de notre réalité. Incarner un personnage, se l'approprier pour en faire sa propre histoire grâce à l'histoire qui restera assez cryptique.

En tant que premier projet, celui-ci est un accès direct vers des connaissances basiques qui pourront nous servir pour de futurs projets. En plus de développer notre capacité à travailler en groupe sur un projet conséquent, nous allons pouvoir apprendre à manipuler de nouveaux logiciels comme Unity et à améliorer nos compétences en C# en complément des TPs. Collectivement, le travail d'équipe, l'organisation et la création d'une certaine identité de part le projet lui-même sont au centre de ce que ce projet va nous apporter. Les impressions de chacun précisées plus haut sont déjà une amorce de ce que cela peut nous apporter individuellement. En somme, de nombreuses compétences y seront développées grâce à ce travail collectif qui sera en partie un regroupement du travail et des recherches de chacun. L'apport concret étant clairement constitué de tous les éléments que demande la création d'un jeu car chacun de nous maîtrise peu l'ensemble de ceux-ci allant du gameplay, du développement, de l'animation, de l'intelligence artificielle jusqu'au site web.

### 1.4 État de l'art

Pour ce qui est de l'état de l'art, le premier jeu de ce type se nomme *The Tower of Druaga* datant de Juin 1984 et édité par Namco, celui-ci avait pour plateforme la borne d'arcade Super Pac-Man. L'un de ses points forts est qu'il fait partie des premiers A-RPG ce qui était, pour



l'époque, une preuve d'innovation. Le joueur devait gravir une tour de soixante étages afin de secourir une prêtresse enfermée au dernier étage par le démon Druaga. Les graphismes étaient en deux dimensions à l'image de sa plateforme. En vient par la suite le jeu *Dragon Quest* datant de 1986, il se jouait sur NES et a été édité par Square Enix. Ce jeu est extrêmement populaire dans le monde car il s'est vendu à près de 80 millions d'exemplaires. Celui-ci est considéré comme l'un des premiers RPG.

Pour les œuvres plus modernes se rapprochant de notre type de jeu, nous pouvons citer la série des *Dark Souls*, celle des *The Elder Scrolls* et *Genshin Impact*. Ceux-ci sont très célèbres aujourd'hui et sont des piliers du genre Action-RPG.

---

# Découpage

## 2.1 Mécaniques de jeu/Gameplay

Pour la mécanique de jeu, ce sera comme beaucoup de jeu du même type. Le joueur incarnera le personnage principal de l'histoire et se verra en vue troisième personne. Le joueur possédera une barre d'expérience et il pourra dépenser ses points d'expériences dans différents domaines. De cette manière, il pourra gérer les différentes capacités que lui offre le jeu et devra choisir avec parcimonie comment répartir ses points d'expériences. Il pourra aussi faire évoluer son personnage par d'autres moyens, en améliorant son équipement par exemple. Il lui sera également possible d'acheter des items avantageux comme des potions ou autres dans le premier niveau. Il pourra revenir aux niveaux qu'il a déjà accompli précédent quand il voudra.

Le joueur devra parcourir plusieurs niveaux et battre les boss finaux de chacun d'entre eux pour arriver au bout du jeu. Chaque niveau étant constitué de plusieurs types d'adversaires que cela soit de simples démons ou encore des humains possédés. L'histoire sera développée au long de l'aventure, mais restera tout de même assez vague pour laisser place à une interprétation unique et personnelle.

Au lancement du jeu, le joueur aura accès au menu où il pourra régler ses paramètres. Il pourra accéder à ce menu en jeu en appuyant sur une certaine touche. La sauvegarde de la partie se fera à chaque avancement significatif dans le jeu (changement de zones, obtention d'items, etc.). Le joueur pourra également sauvegarder dans le menu. Pour mettre en place le moteur physique ainsi que les interactions du joueur avec le reste du jeu nous allons utiliser Unity et C#.

## 2.2 Graphismes

Pour les graphismes, nous allons faire de la 3D. Cela permettra de rendre le jeu plus dynamique et pour le joueur d'avoir une grande capacité de visions. Pour faire les modélisations et animations, nous allons donc apprendre à utiliser Blender ainsi qu'Unity qui pourra compléter ce premier logiciel. Nous prendrons également des modèles/assets sur Internet. Pour les cartes des différents niveaux, elles seront très complètes et non répétitives. Cette partie étant la plus importante car elle sera la base du jeu et représentera presque l'entièreté du gameplay. Le but étant de créer un univers entier que le joueur pourra explorer à sa guise. Comme précisé plus tôt, les graphismes, particulièrement celui des ennemis tendront vers des couleurs vives et vers un style assez simples. Cet aspect du jeu permettra de casser le côté sombre et confortera le joueur dans une expérience de jeu agréable.

## 2.3 L'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle est aussi une partie très importante du jeu. Elle servira à programmer toutes les actions des autres personnages et ennemis interagissant avec notre protagoniste. Le but étant de rendre chaque personnage et type d'ennemis unique afin de permettre une expérience de jeu avec du challenge et non-répétitifs.

Concernant l'IA des PNJS, ils réagiront quand le joueur se situera à une certaine distance d'eux. Le joueur pourra leur parler à l'aide d'une touche et a chaque demande de discussion, le PNJ répétera la même chose. Selon l'avancement du joueur dans le jeu, les dialogues des PNJs pourront être différents. C'est grâce à eux que le joueur va pouvoir avancer et comprendre l'histoire. Certains d'entre eux pourront aussi donner des objets aux joueurs. Ce sera donc a lui de venir chercher les informations auprès des PNJs. Quand le joueur sera en train de parler avec un PNJ, les autres IA seront mis en "pause".

En ce qui concerne les ennemis basiques, l'IA beaucoup plus simple et primitive. En effet, elle ne sera qu'une suite de scripts, qui remplit avec certains critères comme la distance entre

l'ennemi et le joueur, la zone où il se situe, etc. L'ennemi réalisera donc des actions selon des conditions prédéfinies. La présence de plusieurs types d'ennemis et donc d'IA différentes, va pouvoir tester les capacités du joueur ou bien de le forcer à varier son style de jeu. Si le joueur se repose trop sur ses acquis de bases, des ennemis différents avec des scripts différents l'obligeront à changer son style de jeu et donc à s'adapter. En résumé, les ennemis basiques seront principalement programmés pour suivre un chemin prédéfini et quand ils rencontreront le personnage principale, ils l'attaqueront.

Concernant l'IA des boss, il y en aura 3 dans le jeu. Chacun possédera 5 attaques et deux zones (une proche et une loin), autour de lui qui permettront de définir sa distance par rapport à la position du joueur. 3 de ses attaques se déclencheront en fonction de la zone où se situe le joueur. Par exemple, si le joueur est dans la zone la plus proche, celui-ci déclenchera une attaque, mais s'il est en dehors de ces deux zones, il en déclenchera une autre.

La quatrième attaque sera, quant à elle, un malus qui fera effet sur le joueur. Cette attaque se déclenchera automatiquement quand le boss sera à la moitié de sa vie. La dernière attaque sera "l'attaque ultime" du boss. Celle-ci se déclenchera qu'importe la distance avec le joueur et sera beaucoup plus puissante que les trois autres, et donnera donc du fil à retordre au joueur.

Enfin, le boss aura une légère chance de louper son attaque ou de feinter une attaque afin de dynamiser le combat et de le rendre plus imprévisible et unique.

## 2.4 Multijoueur

En ce qui concerne l'aspect technique de notre multijoueur, nous créerons une partie en WAN afin de réaliser la partie en coopération dans laquelle 2 joueurs (ou plus si possible, cela pourrait aller jusqu'à 4) auront l'occasion de participer à la quête de Proxima. Cette couche réseau sera donc, pour cette partie, mélangée au moteur du jeu. La discussion client/serveur se fera à travers le protocole TCP/IP. Dans cette discussion, les positions, états et déplacements des joueurs seront échangés. Le serveur, lui, s'occupera du calcul du moteur physique. Les sauvegardes seront gérées sur la machine de l'hôte, chaque nouveau joueur créera une nouvelle

sauvegarde étant propre à la partie de l'hôte tandis qu'un joueur ayant déjà créé la sienne sur la machine de l'hôte rejoindra celle-ci pour continuer son avancée là où il avait arrêté sur la partie de l'hôte.

Pour se faire, l'API Mirror étant spécifique aux jeux LAN, nous utiliserons l'API Photon Unity Networking qui sera à la base de la création d'un lobby hébergé par l'hôte.

## **2.5 Site Web**

Le site Web permettra de se renseigner sur le projet en règle générale. Tout d'abord sur la réalisation du projet que cela soit aux niveaux des problèmes rencontrés ou de la chronologie en tant que telle. Toutes les informations concernant les ressources utilisées y seront aussi renseignées ainsi que le rapport du projet.

## **2.6 Musiques et sons**

Les musiques et les sons du jeu vont définir l'ambiance de celui-ci. Elles seront principalement prises sur Internet, mais nous essayerons également d'en faire nous-même.

## Planning et développement

### 3.1 Répartition des tâches

Nous avons réparti les tâches avec un découpage plus précis pour permettre à chacun de savoir exactement ce qu'il doit faire et une meilleure répartition des tâches.

La répartition du projet est donc la suivante (R pour Responsable et S pour Suppléant) :

Tâches	Marco	Elias	Godric	Lucile
Gameplay/Developpement du joueur		R		S
Scénarios/Dialogues	S			R
Musiques et sons	R	S		
Multi-joueurs	R	S		
IA : PNJ	S			R
IA : Ennemis basiques	S		R	
IA : Boss		R	S	
Graphismes/ Animations			S	R
Site Web		S	R	

### 3.2 Moyens utilisés et coût

Moyens	Utilité(s)	Coût
Rider 2022.2.4	Programmation	Pack license étudiante
Blender	Modélisations et Animations	0€
Unity	Framework	0€
Formation Unity et C#	Utilisation de Unity avec du code C#	15,99€
Formation Blender	Utilisation de Blender	12,99€
Photoshop	Retouche Photos	287,77€
Git	Partage de fichiers	0€
Photon	Multijoueurs	0€

La liste ci-dessus étant non-exhaustive, d'autres logiciels viendront s'ajouter au cours du projet. Si nous ajoutons à cela tout le temps passé à faire le projet ainsi que tous les coûts qui arriveront en cours de route, nous arrivons à un total de 1400€.

### 3.3 Avancement du projet

Voici le planning de l'avancement du projet que nous espérons pouvoir suivre :

<b>Tâches</b>	<b>1ère soutenance</b>	<b>2ème soutenance</b>	<b>3ème soutenance</b>
Gameplay/Developpement du joueur	50%	80%	100%
Scénarios/Dialogues	75%	100%	100%
Musiques et sons	0%	20%	100%
Multijoueurs	10%	30%	100%
IA : PNJ	50%	100%	100%
IA : Ennemis basiques	25%	60%	100%
IA : Boss	20%	40%	100%
Graphismes/Animations	30%	65%	100%
Site Web	0%	60%	100%

---

# Inspirations

Pour le gameplay du jeu, nous nous sommes notamment inspiré de *Dark Souls* de l'entreprise From Software ainsi que de nombreux autres RPG. Les graphismes en règle général proviennent des nombreux jeux auxquels nous avons joué ou regardé en vidéo. Pour les graphismes des ennemis, c'est du jeu *Cuphead* du Studio MDHR que nous avons pris ces couleurs vives et ce style assez simpliste.



Image tirée du jeu *Cuphead*

Et enfin, pour l'histoire nous nous sommes inspirés des jeux auxquels nous avons joué ainsi que de séries comme *The 100*, *Utopia Falls* ou encore *Warrior Nun*.





---

## Conclusion

Ainsi, nous avons pu, à l'aide de ce premier jet de cahier des charges, organiser nos idées ainsi que le déroulement du projet. En effet **Proxima's Quest** sera un mélange de nos idées et goût respectifs. Nous avons hâte de créer ce nouvel univers totalement différent, d'un côté l'ambiance sombre que peut apporter un jeu comme *Dark Souls* ou *EldenRing* et d'un autre le côté cartoon de *Cuphead* qui est très enfantin et simple. Un point important sur lequel nous sommes tous d'accord est le côté très difficile du jeu. Mais quelle est cette difficulté? C'est très simple, des timings très serrés avec un joueur avec peu de points de vie, tout cela dans un univers rempli de pièges et d'ennemis tous plus redoutables les uns que les autres. Étant tous intéressé par des tâches plus que d'autres, chacun a trouvé son rôle dans ce projet et ai satisfait du résultat final voulu. Nous voulons faire de **Proxima's Quest** un jeu diversifié et riches en expérience.

La dernière question qui se pose est : êtes-vous prêt à relever le défi qui vous est proposé ?