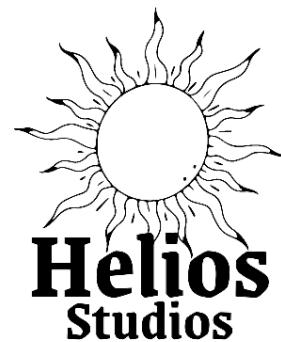


EPITA Strasbourg

HELIOS Studios

8 novembre 2023



KING SLAYER

*Gabriel Tongboonnak
Nicolas Boussert
Jubair Lekouer
Rania Berrahili
Jimmy Ngome Ongono*

Table des matières

1	Introduction	3
1.1	Présentation du groupe	3
1.2	Objet	3
1.3	Biographie de l'équipe	4
2	Origine et Nature du Projet	5
2.1	Origine	5
2.2	Nature	5
3	Objet de l'étude	6
4	Etat de l'art	6
4.1	Hunger Games	6
4.2	DayZ	7
5	Matériel utilisé	8
6	Aspects économiques	8
7	Le Jeu	9
7.1	Description de fonctionnalité	9
7.2	Scénario	10
7.3	Multijoueur	11
8	Résultats attendus	11
9	Répartition des tâches	11
10	Progrès du projet	12
11	Conclusion	12
12	Sources	12

1 Introduction

1.1 Présentation du groupe

Nous sommes Berrahili Rania, Gabriel Tongboonnak, Jimmy Ngome Ongono, Jubair Lekouer et Nicolas Boussert, formant ainsi le groupe HELIOS Studios. Le nom de notre entreprise, HELIO, est inspiré d'Hélios, la figure centrale de tous nos jeux, et également du dieu du soleil de la mythologie grecque, sans lequel la vie ne serait pas possible. Tout comme Hélios est considéré comme le dieu de la vie et de la création, nous créons des univers fantastiques dans nos jeux, qui prennent vie de manière exceptionnelle.



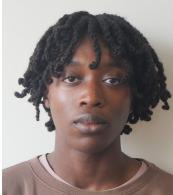
1.2 Objet

Ce document a pour objectif de détailler les aspects essentiels du projet du 2ème semestre à l'EPITA, axé sur le développement d'un jeu vidéo. Il établira le cadre du projet, les exigences de la mission et son organisation complète. Le projet a débuté le vendredi 6 octobre 2022 et doit être finalisé lors de la dernière soutenance prévue entre le 17 et le 21 juin 2023.

Ce document détaillera les aspects essentiels du projet, notamment :

- L'origine du projet : pourquoi ce choix de jeu vidéo en particulier ?
- Le jeu en question : quel est l'objectif du jeu et comment peut-on le terminer ?
- L'intérêt du projet : quelles retombées ce projet apportera-t-il ?
- Principaux exemples de jeux similaires et leurs caractéristiques : quelles sont les fonctionnalités, les points forts et faibles de ce jeu ?
- L'organisation : comment les tâches seront-elles réparties entre les membres de l'équipe ? Ce cahier des charges abordera également la trame générale du projet, sa chronologie, ainsi que les moyens, logiciels et outils utilisés. Enfin, il examinera les aspects économiques potentiels du rendu final de notre projet "Helios".

1.3 Biographie de l'équipe

Photo	Biographie
	Jubair Lekouer, âgé de 17 ans, est actuellement étudiant à l'Epita. Passionné par l'informatique, il a déjà travaillé sur plusieurs projets, notamment dans le domaine des jeux vidéo. En dehors de ses études et de ses projets, Jubair consacre volontiers son temps libre à l'expansion de ses connaissances dans divers domaines.
	Jimmy Ngome, 18 ans, est un homme sérieux dans son travail dans l'informatique et dans l'art. Il est très impliqué dans ce projet qu'il devient un homme touche-à-tout pour vérifier la cohérence et la bonne fonctionnalité entre nos travaux. Etant un étudiant de l'Epita, il a déjà pu acquérir de l'expérience en dehors de celui-ci dans le domaine du travail.
	Rania Berrahili, 18 ans, a toujours été passionnée par les jeux vidéo. Dès son plus jeune âge, elle s'est intéressée à cet univers et a toujours rêvé de créer ses propres jeux. Elle a canalisé cette passion grâce à son imagination débordante, sa fascination pour la lecture et l'écriture, ainsi qu'en s'inspirant fréquemment de la mythologie. Son excellence réside dans la création d'univers fantastiques qui non seulement suscitent la curiosité et l'intérêt, mais aussi dans son dévouement à l'exploration et à la diffusion d'informations liées à l'informatique, enrichissant ainsi sa compréhension des jeux vidéo et de leur développement.
	Nicolas Boussert est né et a été scolarisé au Luxembourg où il a pu cultiver son apprentissage des langues et améliorer ses relations avec l'international. C'est sa passion pour les jeux vidéos qui l'a poussé à entreprendre des études dans le domaine de l'informatique et qui lui a permis de viser et d'atteindre des objectifs à première vue inatteignable.
	Gabriel Tongboonmak, 18 ans, a pu jouer à multiples jeux vidéos depuis la primaire. Maintenant, ça sera à son tour de créer les jeux vidéos pour les faire jouer aux autres et faire ressentir aux autres la satisfaction d'avoir pu parvenir à une difficulté. Parmi ces jeux vidéos, les préférés de Gabriel sont les jeux où le joueur doit se débrouiller tout seul pour sortir d'une situation dangereuse à l'exemple de Dark Souls, Minecraft et Elden Ring. Gabriel s'intéresse tout autant sur l'histoire du jeu. C'est pour cela qu'il est inspiré et visionnaire, assistant alors pour le Game Design, le scénario et les mécaniques.

2 Origine et Nature du Projet

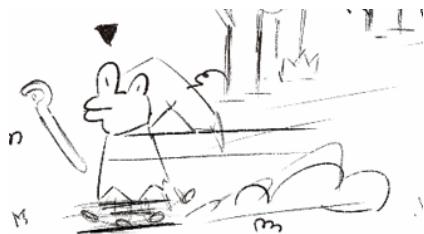
2.1 Origine

Pourquoi avons-nous opté pour un jeu vidéo plutôt qu'une application ? Nous possédons tous une solide expérience dans le domaine des jeux vidéo, que ce soit sur console, mobile ou ordinateur. Nous partageons une profonde affection pour les jeux vidéo en raison de leur capacité à forger de nouveaux liens avec des inconnus et à stimuler notre créativité, que ce soit pour progresser dans le jeu ou même inventer de nouvelles choses à l'intérieur de cet univers.

Pour nous, le jeu vidéo incarne la liberté de création et d'imagination au sein d'un univers doté de sa propre histoire. Le concept qui, à notre avis, correspond le mieux à cette idée est celui de la mythologie, un monde fantastique issu de l'imagination d'un ou plusieurs individus.

C'est pour toutes ces raisons que nous avons créé Helios Studios, en référence à Hélios, le dieu du soleil de la mythologie grecque. L'univers de la fantasy est ce qui nous réunit dans la création de jeux vidéo. En d'autres termes, pour nous, la création d'un jeu vidéo représente la mise en pratique de notre imagination.

Toutes ces raisons nous ont conduit à créer Helios studios. Dieu du soleil de la mythologie grec. Le monde de la fantaisie est donc ce qui est nous rassemble autour de la création de Jeux vidéos. En d'autre terme la création d'un jeu vidéo pour nous est comme une mise en pratique de notre imagination.



2.2 Nature

Au début, nos idées s'orientaient vers la création d'un jeu de type FPS ("First Person Shooter" : le joueur, muni d'une arme, élimine des cibles spécifiques pour remporter la partie avec la caméra à la troisième personne) ou un RPG ("RolePlay Game" : un univers où le joueur endosse un rôle et doit s'y conformer tout au long de la partie). Cependant, nous avons fini par porter notre intérêt sur un Battle Royale. Dans ce type de jeu, les joueurs s'affrontent les uns contre les autres, et pour survivre, il faut éliminer les autres joueurs présents dans la partie. Ce "Battle-Royale" consiste à survivre tout en éliminant les autres joueurs participants afin d'être le dernier joueur en vie.

Pour travailler sur ce jeu, nous utiliserons diverses applications, notamment Unity en mode "2D" en conjonction avec l'IDE Visual Studio Code pour coder en C#. Nous utiliserons également des applications d'édition d'images pour créer notre logo, telles que PhotoPea/PhotoShop, et Procreate pour concevoir les sprites du jeu. En ce qui concerne l'ambiance musicale du jeu, nous ferons appel à des contacts et à des sons libres de droits disponibles sur Internet.

3 Objet de l'étude

La réalisation de ce projet nécessite une bonne coordination au sein de l'équipe et une volonté partagée pour chaque membre envers la création d'un jeu vidéo. Travailler sur ce projet nous permet d'apprendre les tenants et aboutissants de la réalisation d'un projet ainsi que ses différentes étapes. Nous voyons que la réalisation d'un projet ne se fait pas en un claquement de doigt, mais plutôt par "l'assemblage", comme dans une usine c'est-à-dire les rôles réparties avec leurs fonctions qui en sont propres. Chaque étape doit être complétée dans l'ordre pour atteindre le résultat final. Grâce à ce travail sur le projet, nous apprendrons que nous ne pouvons pas tout accomplir individuellement car le projet exige la contribution de plusieurs personnes dans un laps de temps limité.

Ce travail nous apporte également de nouvelles compétences techniques : une meilleure maîtrise d'Unity et d'autres applications, une compréhension plus pratique de C#, le développement de compétences artistiques pour la musique et le graphisme chez certaines personnes et ainsi que le renforcement de nos compétences interpersonnelles. Ce qui nous prépare à une meilleure communication dans la société en général.

4 Etat de l'art

4.1 Hunger Games

Le concept de battle royale dans le jeu vidéo apparaît peu de temps après la parution démocratisation de Hunger Games. Le premier battle royal apparaît en 2012 sur le jeu Minecraft.



FIGURE 1 – Hunger Games.



FIGURE 2 – Hunger Games implémenté dans Minecraft.

Pour le journal spécialisé dans les jeux vidéos "Canard PC", l'émergence du genre « battle royale » est la suite logique du succès de la saga romanesque de science-fiction Hunger Games écrite par Suzanne Collins (adaptée au cinéma à partir de 2012 avec la saga de films Hunger Games).

4.2 DayZ

Ce genre trouve l'origine de sa formalisation avec le jeu DayZ, un mod du jeu ARMA II sorti en 2013, avant de devenir un jeu standalone (jouable seul).



FIGURE 3 – DayZ

DayZ est un mod de jeu vidéo publié durant l'été 2013 basé sur le jeu ARMA II, une simulation militaire développée par Bohemia Interactive. Il s'agit d'un simulateur de survie dans un monde « post-apocalyptique-zombie » conçu par le game designer néo-zélandais Dean « Rocket » Hall.



FIGURE 4 – Arma 2

5 Matériel utilisé

Pour mener à bien notre projet informatique, nous aurons besoin de plusieurs éléments essentiels. Tout d'abord, des ordinateurs seront indispensables pour la réalisation de ce projet. L'outil principal que nous utiliserons est Unity, un moteur de jeu. Grâce à l'élaboration de scripts en C#, nous serons en mesure de programmer notre jeu, y compris l'implémentation d'un mode multijoueur et d'une intelligence artificielle. Ces scripts seront rédigés et testés à l'aide du logiciel JetBrains Rider et Visual Code. Pour les aspects graphiques du projet, nous ferons appel à des logiciels tels que Aseprite, GIMP, Photoshop, Canva, et éventuellement Blender, si nécessaire.

Afin de faciliter la collaboration au sein du groupe, nous utiliserons un référentiel Git. Cela nous permettra de travailler simultanément sur le jeu et de maintenir nos fichiers à jour entre tous les membres de l'équipe. Cette approche nous offrira la possibilité de partager les modifications en temps réel pour toujours avoir les versions les plus récentes des fichiers, tout en conservant des copies des anciennes versions en cas d'erreur.

Pour l'organisation et la gestion des tâches au sein du groupe, nous avons choisi d'utiliser Trello. Cette décision garantira une coordination efficace et nous aidera à maintenir une structure organisée tout au long du projet. Trello est un outil en ligne particulièrement pratique pour respecter les délais et maintenir une organisation optimale.

En ce qui concerne la communication entre les membres du groupe et la préservation des idées, nous comptons sur l'utilisation de Discord. Cet outil jouera un rôle essentiel en maintenant un lien continu tout au long du projet, ce qui permettra d'éviter les déviations et les oubli de certaines parties des tâches, tout en ayant une collaboration fluide.

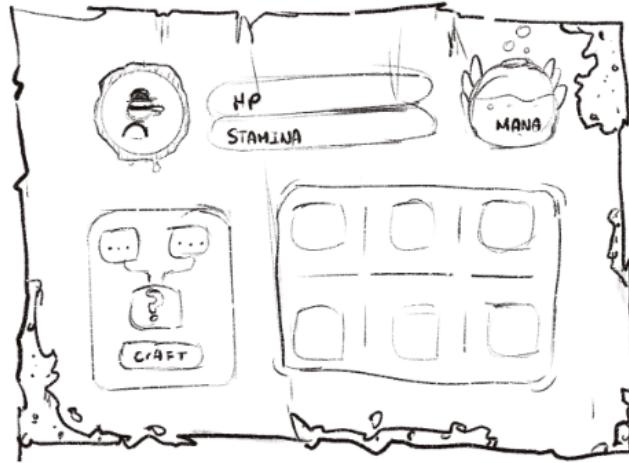


6 Aspects économiques

A l'état actuel, nous créerons un kickstarter qui permet de recevoir des dons et en échange nous récompenserons les donateurs des cosmétiques qui leur seront exclusifs dans notre jeu lorsqu'elle se finalisera. Lors de la réalisation de ce jeu vidéo, nous devons prendre en compte que nous devons estimer à un coût minimum de 27500 euros seulement pour le personnel.

Hélios studio compte commercialiser le jeu à 20 euros l'unité, et à cela s'ajoutera le fait que les joueurs pourront acheter des items sur le marché du jeu.

Nous estimons dans les environs 5000 euros de cout de production et près de 7000 euros de cout matériel, le coût du maintien de serveurs sera de 500 euros par mois. Concernant la publicité pour notre jeu vidéo, nous comptons diffuser sur les réseaux sociaux tel que Youtube avec des sponsorships avec les youtubeurs pour se faire connaître auprès des potentiels joueurs.



7 Le Jeu

7.1 Description de fonctionnalité

Au sein de notre jeu, les antagonistes prendront la forme de "monstres" disséminés à travers la carte. Conformément à l'intrigue du jeu, ces ennemis sont sous le contrôle des rois maléfiques, engagés pour les protéger. L'objectif du joueur ne consiste pas nécessairement à éliminer ces monstres, mais plutôt à vaincre les rois, également désignés sous le terme de "boss", dans le but de collecter des couronnes.

La victoire dans ce jeu nécessite de vaincre les quatre grands rois et de rassembler leurs couronnes pour les fusionner en une couronne suprême. Les ennemis se répartiront en trois catégories distinctes : les "faibles", qui correspondent à de petits monstres rapides, mais fragiles ; les "forts", plus résistants que les faibles, infligeant davantage de dégâts, mais sont plus lents ; et les "mini-boss", considérablement plus résistants que les faibles, tout en infligeant davantage de dégâts que les forts, mais y sont également plus lents. De plus, le jeu inclura des boss dispersés aux quatres coins de la carte, chacun d'entre eux se trouvant dans une zone spéciale. Ces boss constitueront un défi de taille, la difficulté augmentant progressivement en fonction de l'avancée dans la zone. Les limites de la zone dépendront du nombre de boss éliminés, plus précisément du nombre de totems gardés par les boss. Chaque fois que le joueur détruira un totem, la zone se rétrécira, exigeant la défaite du boss responsable du totem. Il va de soi que plus les ennemis sont puissants, plus les récompenses seront substantielles, et cette logique s'applique à l'ensemble des ennemis. Chaque boss se distinguera par des compétences spéciales et des schémas de comportement uniques. Les autres monstres ne pourront pas accéder à la zone des boss, tandis que le joueur pourra quitter la zone, tout en laissant les boss confinés dans leurs zones respectives.

Deux catégories d'ennemis :

Monstres :

- Les gobelins (faibles mais rapides)
- Les orcs (plus forts que les gobelins et plus résistants mais lents)
- Les ogres (très forts, très résistants mais très lents)

Boss :

- Le roi Mage
- Le roi Guerrier
- Le roi Voleur
- Le roi Archer

À cette fin, nous ferons usage à des fonctionnalités intégrées à Unity, qui permettent la détection du joueur par les ennemis et vice versa. Toutefois, dans notre jeu, notre priorité réside dans l'ingéniosité et la diversité des schémas de comportement de nos ennemis. Ils seront capables de repérer les joueurs et de les poursuivre, attaquant sans se laisser bloqué par des obstacles. De plus, ces ennemis afficheront une variété de schémas d'attaques, ainsi que des déplacements aléatoires sur la carte, afin d'offrir une expérience plus plaisante et non répétitive pour le joueur.

Les monstres réapparaîtront périodiquement pour maintenir un niveau de difficulté, mais le nombre d'ennemis sera limité en fonction de la taille de la zone. Notre objectif est que nos ennemis ne deviennent pas ennuyeux à affronter et qu'ils conservent un certain niveau de défi, quelle que soit la fréquence à laquelle le joueur participe.

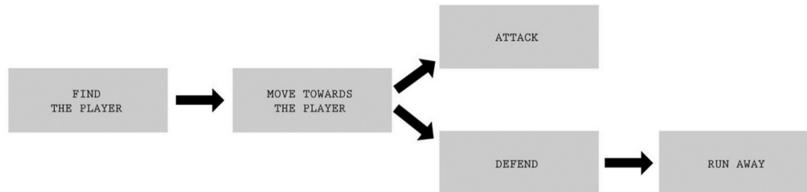
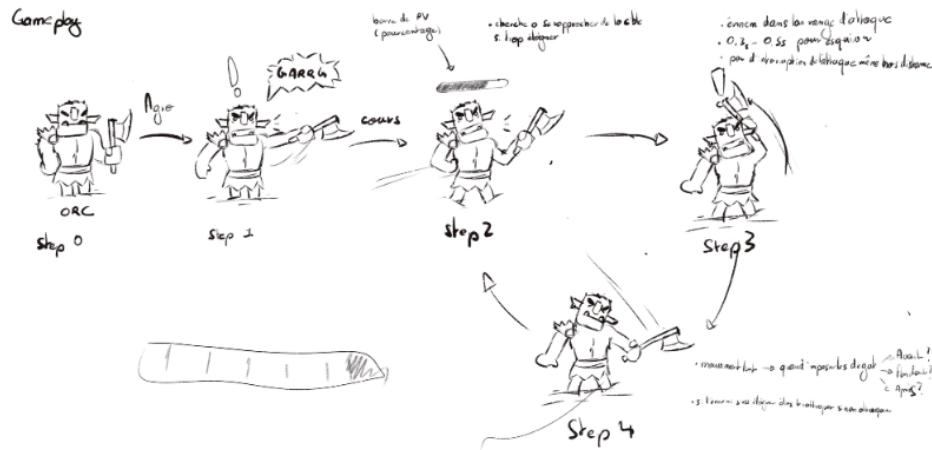


FIGURE 5 – Fonctionnement d'une IA.



7.2 Scénario

L'histoire se passe dans un monde où autrefois régnait en maître le dieu du soleil, Hélios, il était tout ce qu'il y avait de plus juste et clément envers ses sujets, seulement, toute bonne chose ayant une fin, il fut assassiné de manière vicieuse, en traître par quatres rois avides de son pouvoir.

Ces quatres rois lui volèrent et se partagèrent ses artefacts magiques et prirent alors le contrôle du monde et, aveuglés par leur avarice, ils menèrent des hordes de monstres pour éliminer tous ceux qui croisaient leur chemin. Dans un monde où règne le chaos, c'est à vous, joueurs/joueuses de récupérer ce que les dieux ont volé et ainsi, la victoire sera à vous ! Il vous faudra vous battre et gagner contre vos adversaires, qu'ils soient vos amis ou les hordes de monstres que vous verrez, et pour la victoire ultime, joueurs/joueuses, il faudra tuer un à un les rois et récupérer les artefacts volés et ainsi révéler vos pouvoirs afin de devenir à votre tour l'ultime roi ! Seulement faites attention car moins il y aura de rois et plus ils seront féroces, et n'oubliez pas de ne pas être aussi bon qu'Hélios, car n'importe qui voudrait s'approprier de vos artefactsen vous éliminant !

7.3 Multijoueur

La partie se jouera avec un maximum de 6 joueurs. C'est un jeu de survie fantasy apocalyptique solitaire, les joueurs devront ainsi souvent se battre, et si ce n'est contre des monstres ou contre les rois donc les "boss" du jeu, cela sera les uns contre les autres afin de récupérer les loot que les autres joueurs ont récolté.

Le dernier joueur encore en vie remportera la partie s'il réussit à terminer tous les niveaux, en terrassant tous les rois.

les joueurs auront la possibilité de suivre l'avancée des autres participants pour voir s'ils pourraient être une menace potentielle.

8 Résultats attendus

- Le jeu sera téléchargeable sur le système d'exploitation Windows et uniquement jouable avec clavier/souris.
- Le jeu sera jouable uniquement en PVP multijoueur en solo pour l'instant.
- Celui-ci aura gameplay compétitif tout en gardant les aspects de survie et d'exploration.
- Il y aura 3 maps auxquelles nous pouvons apparaître dans le jeu.
- Plusieurs boss seront épargnés sur la map et devront être éliminés par les joueurs pour terminer la partie.
- Le joueur ayant récupéré toutes les couronnes pourra alors terminer et gagner la partie.
- Une partie durera en moyenne 20 minutes.

9 Répartition des tâches

Tâches	Gabriel	Jubair	Nicolas	Rania	Jimmy
Game Design			Délégué.e		Suppléant.e
Art et Design	Suppléant.e				Délégué.e
Logo	Suppléant.e	Délégué.e			
Menu/Interface				Délégué.e	Suppléant.e
Site Web	Suppléant.e				Délégué.e
UX et Interface de contrôle		Suppléant.e	Délégué.e		
Story Line	Suppléant.e			Délégué.e	
Programmation	Délégué.e		Suppléant.e		
Multijoueur	Délégué.e	Suppléant.e			
Soundtrack				Suppléant.e	Délégué.e
IA		Délégué.e	Suppléant.e		

10 Progrès du projet

Pour l'instant, le développement du jeu ainsi que le site web a déjà été lancé. Nous avons pu déjà contacté plusieurs services pour nous soutenir dans la réalisation du projet.

11 Conclusion

Le cahier des charges ci-dessus décrit de manière précise et concise quels sont nos objectifs et de quelles manières nous allons procéder pour les atteindre. De nombreux aspects cruciaux sont abordés allant des résultats attendus du jeu jusqu'à la description et répartition des différentes tâches. Notre groupe saura s'adapter en cas d'imprévu ou de problème en réarrangeant et modifiant nos emplois du temps et nos charges de travail afin de toujours pouvoir respecter les deadlines sans délais avec les résultats attendus. Notre groupe saura aussi communiquer tout inconvenient ou difficultés rencontrés entre les différents membres et saura respecter chaque opinion sous le biais de compromis afin de créer un environnement de bienveillance et de respect propice au développement du projet de la manière la plus efficace. Le cahier des charges nous servira ainsi de guide et nous aidera à garder nos objectifs précis en tête tout en nous imposant un rythme soutenu pour arriver à un produit fini et complet qui saura satisfaire la demande des clients et produire une expérience innovative et agréable pour les utilisateurs de tout âge.



12 Sources

- Les croquis ont été faits par Jimmy.
- Figure 1 : <https://www.infobae.com/fr/2022/03/24/the-hunger-games-la-saga-dystopique-des-jeunes-a-fete-ses-10-ans-depuis-ses-debuts-au-cinema/>
- Figure 2 : https://www.reddit.com/r/Hungergames/comments/16cigzq/one_of_my_minecraft_bedrock_hunger_games Arenas/
- Figure 3 : <https://www.materiel-gamer.com/dayz-beta-apres-5-ans/>
- Figure 4 : https://community.bistudio.com/wiki/Category:Arma_2
- Figure 5 : faite par Jubair. Logo Visual Studio : https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Logo C# : https://vm.pl/fr/stack-tech/c-sharp_Logo Unity : <https://1000logos.net/unity-logo/>