

Cahier des Charges



Enclave

Louis Plaire

louis.plaire@epita.fr

Sacha Skopan

sacha.skopan@epita.fr

Martin De Dorlodot

martin-de-dorlodot@epita.fr

Angel Pasquin

angel.pasquin@epita.fr

Ethan Bordas

ethan.bordas@epita.fr

Aura Corp.

EPITA

Table des matières

1	Introduction	3
2	Plan	4
2.1	Origine et nature du projet	4
2.2	Objet de l'étude	6
2.3	Etat de l'art	6
2.4	Notre entreprise	7
2.5	Notre équipe	8
2.6	Répartition	10
2.7	Avancement et planification	10
3	Structure	11
3.1	L'aspect des différents niveaux de notre jeu	11
3.1.1	Niveau basique:	11
3.1.2	Niveau de Boss:	12
3.1.3	Niveau long:	12
3.2	Découpage du projet	13
3.2.1	L'intelligence artificielle	13
3.2.2	Le multijoueur	13
3.3	Ressources et moyens financiers	13
3.3.1	Aspect financier	13
3.3.2	Logiciels	14
4	Cahier des charges technique	15
5	Conclusion	17

1 Introduction

Voilà maintenant plusieurs décennies que le jeu vidéo existe. C'est un domaine, un art qui n'a cessé d'évoluer depuis sa création et qui a permis à un grand nombre de personnes de découvrir des expériences immersives et pleines d'émotions. Cependant, il est aisément de se rendre compte que le jeu vidéo, en tant qu'art, a connu des jours meilleurs. Le marché de celui-ci étant dominé par les grands studios constamment à la recherche du profit et non de la qualité artistique, le jeu vidéo a fini par se ternir. La mission d'Aura Corp. est de palier à ce problème. Notre but est de développer des jeux qui puissent à la fois être amusants et artistiques tout en travaillant sur des projets que nous aimons réaliser.

Pour répondre au problème énoncé ci-dessus, nous avons imaginé plusieurs solutions, nous nous sommes donnés plusieurs missions dont nous pensons qu'il est essentiel qu'elles soient réalisées. Ces missions sont en fait des étapes nécessaires au bon déroulement du développement de tout jeu vidéo. Parmi elles on trouve par exemple : faire tester son jeu et écouter les retours sur celui-ci, limiter le travail à l'excès ou encore éviter de sortir un jeu trop tôt et incomplet. C'est par ces idées qu'est motivé notre groupe de développeurs.

Notre projet s'inscrit dans la continuité de cette vision : un jeu vidéo de type rogue-lite, imprégné de l'atmosphère oppressante et immersive de l'univers de Dead Space ainsi que des graphismes rétro de The Escapists. Nous souhaitons créer une expérience unique, où l'exploration, le danger constant, une utilisation réfléchie des ressources mises à disposition du joueur, ou encore la capacité à prendre des décisions rapides seront au cœur du gameplay. Ce projet est avant tout un hommage aux jeux qui ont su marquer les esprits par leur ambiance pesante et leur complexité narrative, tout en apportant une touche de nouveauté et d'originalité propre à notre équipe de développeurs.

Chez Aura Corp., nous croyons que l'art ne doit pas être sacrifié au profit de la rentabilité. Nous voulons offrir une expérience où chaque détail des environnements hostiles aux créatures effrayantes, en passant par les mécanismes de progression est soigneusement pensé pour immerger le joueur dans un univers tout aussi hostile que fascinant. Notre ambition est de redonner au jeu vidéo la place qu'il mérite, celle d'un médium artistique à part entière, tout en proposant un défi stimulant et une re-jouabilité infinie propre au genre rogue-lite.

Nous sommes animés par la volonté de créer des jeux auxquels nous aimerais jouer nous-mêmes, avec un engagement total envers l'intégrité artistique et la qualité. Nous voulons que chaque joueur ressente cette passion à travers nos créations.

2 Plan

2.1 Origine et nature du projet

Enclave est le nom de notre jeu. Enclave n'est pas un simple jeu qui reprend les codes de ceux développés par les grandes entreprises qui ont tendance à produire des jeux dits triple-A, des jeux à budget conséquent.

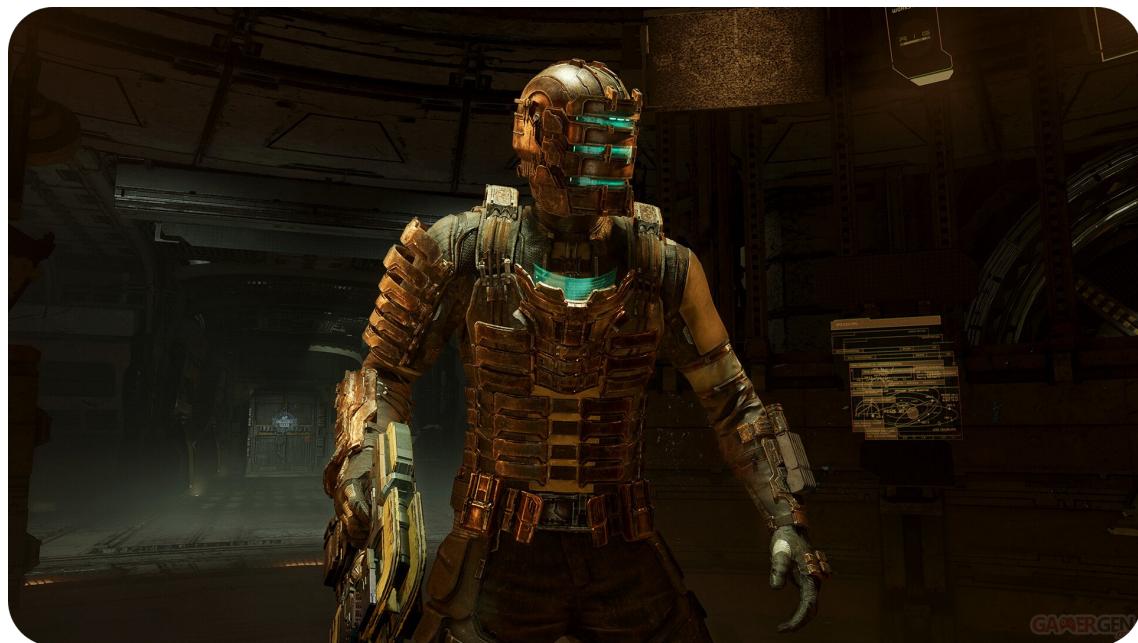
Ce jeu est la somme des histoires personnelles de chaque membre de l'entreprise. Chaque défi, épreuve et effort fourni se retrouve à faire partie intégrante de notre jeu.

En effet, l'univers dans lequel celui-ci se déroule est le fruit des envies de chacun des membres d'Aura Corp. Tous ceux qui ont travaillé sur le projet ont eu l'occasion d'y faire passer leur message, que ce soit à travers un simple détail visuel présent dans un niveau ou encore à travers un boss aux mécaniques de gameplay uniques.

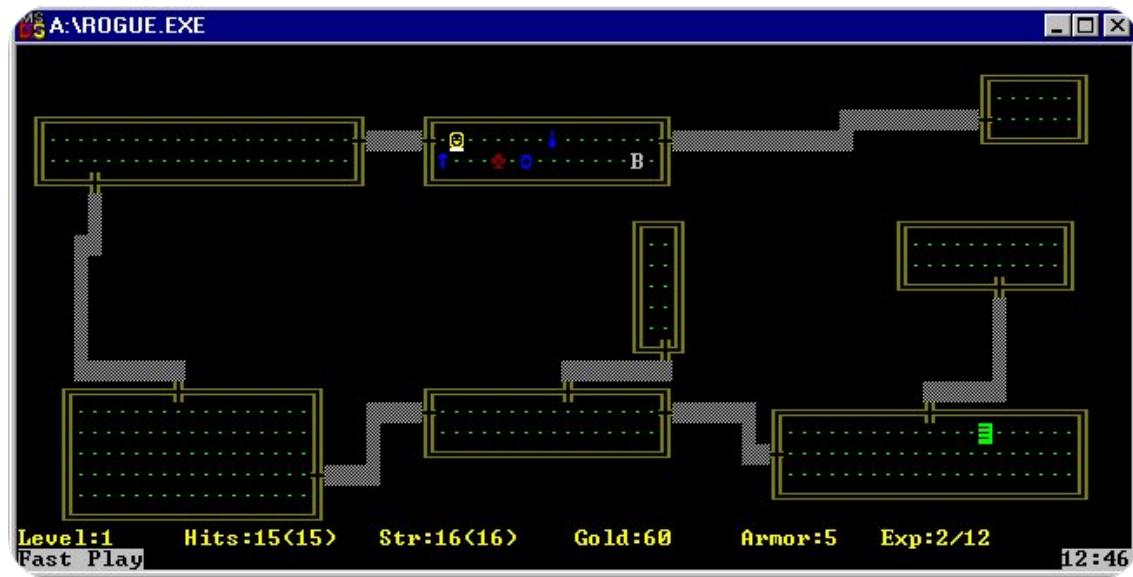
Ce jeu est l'aboutissement de 8 ans de peine et de tourment, mais aussi de succès. L'identité de ce jeu ne vient pas directement son gameplay ou de sa renommée au près des joueurs. Son identité vient plutôt des gens qui l'ont conçu, car chacun des participants de ce projet a décidé d'abandonner sa vie pour le réaliser.

Enclave est un Rogue-lite, c'est-à-dire un jeu reprenant certaines des mécaniques de jeu propres au Rogue-like. En d'autre termes, c'est un genre qui associe mort permanente du joueur et perte de progression lorsque celle-ci survient, sans pour autant qu'il y ait des génération aléatoire de cartes. Pour la réalisation de ce jeu nous avons puisé dans différentes sources d'inspirations, une pour chaque caractéristique de notre jeu :

Dead Space, un jeu d'horreur se déroulant dans l'espace, pour l'ambiance.



Rogue, un jeu de donjon à mort permanente, pour le Gameplay.



The escapists pour le pixel art.



Le but du jeu est de survivre à une horde de créatures extra-terrestres s'étant introduites dans un vaisseau de transport reconvertis en arène par des mercenaires. Notre héros y est retenu captif et a pour objectif d'atteindre le trentième niveau de ce vaisseau en vue de s'échapper et rentrer sur la planète à laquelle il a été arraché: Marvin-IV.

2.2 Objet de l'étude

Le but de ce projet est de réaliser un travail en groupe, en commun, qui nous permet de mieux comprendre l'intérêt de faire un projet avec des collaborateurs, qui ont des perspectives différentes. Grâce à cela nous avons plus de chance de trouver une bonne solution ou idée. Chacun d'entre nous peut exprimer son point de vue, sur chacun des aspects du jeu, ce qui nous permet de faire des débats ainsi que de partager des constats. Par conséquent il nous est possible d'approfondir nos idées. Le fait de travailler en groupe permet aussi une progression plus fluide du projet, comme chacun fait une partie du projet, il n'y a pas place pour la procrastination. Chacun peut se pousser à faire mieux pour être à la hauteur des autres, et donc permettre au projet une grande stabilité de progression.

Les apports de ce projet sont nombreux, grâce à ce projet nous pouvons avoir un aperçu du monde professionnel dans le jeu vidéo avec les problèmes rencontrés, leur solutions et la répartition des tâches. Ce projet nous apporte beaucoup aussi du côté collectif, le fait d'avoir une équipe avec des atouts et des connaissances variées nous permet de plus facilement répartir les tâches en fonction des capacités de chacun.

Ce qui permet à ce que l'avancement du projet soit plus clair et simple.

L'implication dans le projets des différents membres n'en est donc que plus grande, tout le monde peut ajouter sa pierre à l'édifice.

Travailler sur ce projet nous permet d'apprendre à créer des systèmes de progression et de gestion des niveaux qui rendent le jeu captivant car ils offrent une re-jouabilité inouïe. De plus, il nous est possible, en travaillant sur un tel projet de mieux nous entendre, de renforcer la cohésion de groupe entre les nombreux profils dont nous disposons à Aura Corp. (artistes, programmeurs, designers...) ce qui améliore notre efficacité et notre créativité collective.

Développer un mode coopératif dans notre jeu nous permettra d'acquérir des compétences dans la création de systèmes multijoueur, une fonctionnalité de plus en plus demandée dans les jeux actuels. Les dialogues et les objets spéciaux nous permettent de développer une narration subtile, qui enrichit l'univers du jeu sans ralentir l'action.

2.3 Etat de l'art

Le premier jeu de type "roguelike" est Rogue, sorti en 1980. Ce jeu a fondé les bases du genre avec deux éléments clés qui demeurent aujourd'hui au cœur de nombreux jeux de ce type : la génération procédurale des niveaux et la mort permanente, où le joueur perd tout progrès à chaque mort. Rogue a marqué son époque en offrant une expérience à la fois stratégique et "imprévisible" (puisque l'on recommence le jeu à chaque mort), qui a incité à la prudence tout en récompensant la capacité d'adaptation. Depuis, plusieurs autres jeux roguelike et roguelite ont enrichi ce genre, chacun apportant des spécificités distinctes tout en respectant les mécanismes fondamentaux définis par Rogue.

Parmi eux, on peut citer :

The Binding of Isaac: Rebirth (2014) : Ce jeu, inspiré par le conte biblique du sacrifice d'Isaac, est connu pour son ton sombre, ses thèmes parfois provocateurs, et son gameplay rapide. Le joueur contrôle Isaac, qui doit survivre dans des donjons remplis d'ennemis en utilisant un système de tir à double stick. La re-jouabilité est l'un des points forts majeurs du jeu grâce à la génération aléatoire des niveaux, mais aussi grâce à une très grande variété de pouvoirs et d'objets combinables. Cette diversité donne lieu à des milliers de configurations possibles, assurant que chaque partie soit unique. En outre, son esthétique pixelisée 2D renforcée par des références religieuses et grotesques ajoute à l'atmosphère oppressante du jeu.

Hades (2020) : Hades est un autre exemple marquant dans le genre, mais avec un accent plus poussé sur la narration. Développé par Supergiant Games, le jeu place le joueur dans la peau de Zagreus, fils d'Hadès,

qui tente de s'échapper des Enfers. Ce qui distingue Hades des autres roguelikes, c'est l'intégration fluide d'une histoire continue, même après chaque mort. Les dialogues et les interactions avec les personnages évoluent, donnant ainsi un sentiment de progression narrative malgré les échecs. En termes de gameplay, Hades se démarque également par son système de combat fluide, dynamique, et ses nombreuses combinaisons de pouvoirs (appelées "boons") offertes par les dieux de l'Olympe, ce qui assure des parties toujours renouvelées.

Dungeon Crawl Stone Soup (DCSS) : Ce jeu est un représentant plus classique du genre rogue-like, avec une emphase sur la stratégie et la gestion des ressources. DCSS se distingue par la profondeur de ses mécaniques et la complexité des décisions tactiques qu'il impose au joueur. Chaque classe, race, et équipement offre des approches radicalement différentes, et chaque décision peut être lourde de conséquences dans les donjons aléatoirement générés. Ce jeu illustre parfaitement l'attrait du genre rogue-like pour les joueurs cherchant des défis intellectuels, où chaque erreur peut coûter la partie. Ces jeux, bien que partageant les éléments fondamentaux de la génération procédurale et de la mort permanente, se distinguent par des approches variées en matière de narration, de gameplay, et d'atmosphère. Cela montre la flexibilité du genre et la capacité des développeurs à innover tout en respectant les codes historiques. Inspirations visuelles et atmosphériques

Pour notre projet, nous avons choisi de nous inspirer de plusieurs jeux existants en termes de visuels et d'ambiance. D'un côté, The Escapists sert de référence pour son style visuel 2D simple mais efficace. Son graphisme rétro pixelisé apporte un charme intemporel qui convient bien à un jeu rogue-like, permettant de focaliser l'attention sur le gameplay sans surcharger les visuels. D'un autre côté, l'ambiance du jeu est inspirée par Dead Space, un jeu connu pour son style d'horreur spatiale. L'idée est d'intégrer une atmosphère oppressante, où l'isolation et le danger omniprésent contribuent à instaurer une tension permanente. Dead Space parvient à combiner brillamment la peur de l'inconnu et des environnements claustrophobes, ce qui fait de cet univers une source d'inspiration idéale pour un rogue-like où la survie est primordiale.

2.4 Notre entreprise

Aura Corp. est le nom de notre entreprise. Vous devez vous demandez pourquoi nous avons choisi un nom comme celui-là ? Qu'implique-t-il ? Y'a-t-il un message derrière ? Car il est vrai, le terme Aura peut sembler étrange. Effectivement, la décision d'en faire le nom de notre entreprise n'a pas été faite sur un coup de tête, il y a un sens derrière ce nom.

Secteur : Les jeux d'aventures, avec plusieurs zones, objets, et toute une histoire à découvrir sur le monde virtuel dans lequel notre personnage évolue.

Un type fantastique, limité uniquement par l'imagination des développeurs, donnant lieu à des phénomènes hors du commun.

La science-fiction : un style qui mélange à la fois les aspects technologiques et de recherche et développement de la science, avec la fiction, qui permet aux événements qui prennent place d'être seulement limités par l'imagination des créateurs de cet univers fictif, ainsi que les lois physiques, chimiques et mathématiques de cet univers.

Notre objectif est de rendre chaque épreuve plus dure que la précédente, donc que plus le joueur progresse dans le jeu, même si les capacités qu'il a acquise sont de plus en plus forte, il va falloir plus que ça pour venir à bout de notre jeu, car les niveaux deviennent beaucoup plus durs, notamment grâce à la combinaison de plusieurs mécaniques, et à des événements de plus en plus challenging.

Public cible : En terme de public, nos jeux sont majoritairement destinés à des personnes capables d'investir un bon nombre d'heure dans le jeu afin de réussir à le finir le plus rapidement par exemple, de trouver quelques secrets, ou bien de le faire en se limitant, afin de rendre l'expérience encore plus dure,

on cible les tryhards.

Spécificités : Une des caractéristiques de nos jeux est le style : effectivement, nous avons adopté un style en 2D, avec une vue Top-Down, qui positionne la caméra au-dessus du joueur, qui adopte une vue en plongée, planant au-dessus du personnage du joueur.

Un des thèmes récurrents et original de nos jeux est ce qu'on appelle un "Level Gimmick". Qu'est-ce que c'est ? C'est une mécanique unique qui s'applique à un ou plusieurs niveaux, qui peut changer la manière dont certains objets fonctionnent, qui peut aussi forcer le joueur à penser en dehors de la boîte, et qui donc rendrait le niveau radicalement différent des autres. Imaginez par exemple devoir faire un niveau entier avec vos touches inversées, ou bien devoir trouver plusieurs passages secrets afin de sortir du niveau.

Nos jeux se basent sur le principe de la création d'un personnage qui apparaît dans un monde dans lequel le joueur doit survivre en faisant progresser son personnage à travers divers épreuves, que ce soit des quêtes données par des PNJ (Personnages Non Joueur), en relevant des défis, en se battant contre des hordes d'ennemis. Au fur et à mesure que le joueur progresse, il peut obtenir de nouvelles armes, capacités, des accessoires, allant d'armures à des charmes qui renforcent le joueur... Cependant, dans le genre du Rogue-Lite, la mort signifie la perte du personnage, de manière permanente.

Le mode multijoueur permet aux joueurs de se connecter localement en même temps sur une même session. Cela rend les niveaux plus durs, mais cela donne lieu à des sessions de jeu mémorables. Après tout, plus on est fou, plus on rit.

2.5 Notre équipe

Je m'appelle Louis Plaire. Je suis le chef de ce projet et le président directeur général de Aura Corporation. Je veille au bon déroulement des divers travaux que nous menons au sein de l'entreprise et suis la glue qui la maintient soudée. Originaire du Val de Marne, j'ai passé une grande partie de ma vie en Normandie où j'ai appris les rudiments de la programmation. Après mes études d'ingénieur en informatique à l'EPITA, j'ai travaillé pour l'agence spatiale Européenne pendant 5 ans et j'ai pu y développer mes compétences en gestion de projet. Le manque de créativité que demandait mon métier à l'ESA m'a poussé par la suite à me réorienter dans le monde du jeu vidéo indépendant où j'ai travaillé 3 années suivantes. J'ai notamment pu y développer "Free Bob", ma plus grande réussite. Au bout de ces années de développement en solitaire, j'ai gagné en ambition et ai décidé qu'il était temps de voir plus grand. En 2037 j'ai alors décidé de rassembler une équipe de gens passionnés pour fonder Aura Corp, l'entreprise qui laisse libre cours à l'imagination de ses membres !

Je m'appelle Sacha Skopan, je suis responsable du level design, du système d'événement ainsi que la création de l'univers d'Enclave dans l'entreprise Aura Corp. Originaire de Saint-Germain-en-Laye où j'ai passé une partie de ma scolarité et où j'ai appris les bases de coding ainsi que les bases de création d'histoire. J'ai par ailleurs des compétences solides en langues étrangères (anglais et allemand) acquises en partie lors de mes voyages à l'étranger. En effet, j'ai passé quatre ans au Japon dans le cadre d'une expatriation scolaire au Lycée Français International de Tokyo. Après mes études à L'EPITA, j'ai été approchée par Alpine F1 team qui m'a proposé un poste en tant que responsable des systèmes embarqués. Grâce à mes connaissances poussées en Formule 1 et en informatique, j'ai peu remodeler la philosophie d'Alpine. Ce qui nous a permis d'être champion du monde de 2032 à 2036. Suite à cela, je voulais m'orienter vers un secteur moins compétitif et fourbe. En 2037 un ancien frère de ma promo d'EPITA m'a contacté pour un poste dans sa toute nouvelle entreprise, pour faire un jeu vidéo en tant que responsable du level design. Le vent de renouveau m'a poussé à accepter.

Je me prénomme Ethan Bordas. J'ai fait mes études dans le 92 à Issy-Les-Moulineaux. De prime abord, on me décrit comme une personne empathique et à l'écoute des autres , favorisant la cohésion et la bonne entente d'équipe .Je suis une personne dotée d'une forte capacité d'analyse et de résolution de problèmes. A l'âge de 15 ans j'ai su démêler les premières failles de la page web d'une célèbre marque connue qui a su se faire connaître même à l'international : la banque Revolut. Lors des mes études, à l'epita, j'ai consolidé mes aptitudes dans le coding et le développement web par exemple certains langages informatique : le C-sharp, python et même le "shell" un langage du terminal et pour la partie web le html , le css . Durant les années 30, j'ai chercher un travail ou je serais épanoui sans aucune prise de tête en faisant ce que j'aime vraiment faire les jeux vidéos .D'où mon travail au sein de l'entreprise AuraCorp est de faire toute la partie gestion et management de notre site web. Dans notre entreprise chaque membre possède plusieurs domaines dont nous sommes experts, Toutefois mon job ne se limite pas qu'à élaborer une page internet mais bien aux contrôle des personnages. à l'analyse des logiciels et des outils techniques.

Je m'appelle Angel Pasquin, et je suis le designer derrière les visuels (personnages, niveaux, animations) ainsi que les musiques et sons du jeu Enclave. Originaire de Saint-Germain-en-Laye, c'est là que j'ai passé une grande partie de ma scolarité. Dès mon plus jeune âge, l'art, la musique et l'informatique m'ont captivé. Je passais des journées entières à dessiner, jouer de la guitare, et surtout à créer des jeux. Cette capacité à imaginer des histoires et des univers est rapidement devenue une passion dévorante. En 2023, j'ai décidé de poursuivre ma curiosité pour la technologie en rejoignant une école d'ingénieurs à Cergy, dans un double cursus Ingénieur/Manager du numérique. Là, j'ai acquis les bases de l'informatique et de la programmation. Mais, face à de nombreux obstacles et d'insatisfactions, j'ai pris la décision de changer de cap pour intégrer EPITA, une école d'ingénieurs bien meilleure. Après mes études, j'ai travaillé pendant près de cinq ans chez Ubisoft, une des plus grandes entreprises de jeux vidéo. En tant que game designer, j'ai pu affiner mon expertise et gagner de l'expérience. Cependant, cette entreprise est devenue pour moi "un miroir aux alouettes , j'ai ressenti le besoin de quelque chose de plus authentique, plus humain. En 2037, j'ai fait le choix qui allait changer ma vie, accepté l'invitation de Monsieur Louis Plaire, président d'Aura Corp. Une personne d'une rare bienveillance. Dès mon arrivée, je me suis senti accueilli, entouré de personnes en qui j'avais enfin confiance. Cette expérience n'a pas seulement transformé ma carrière... Elle a changé ma vie, redonnant un sens à ma passion.

Je m'appelle Martin De Dorlodot. Je suis le responsable du système d'objets (armes et accessoires), des stats, des buffs / debuffs ainsi que de l'équilibre de l'ensemble des capacités de l'univers d'Enclave. Je suis né en France à Neuilly-sur-Seine, et j'ai passé une grande partie de mon enfance à Courbevoie, avant de déménager à l'autre bout du globe, à Hong-Kong. Deux ans plus tard, avec ma famille, nous avons déménagé à nouveau au Japon, où j'ai développé une grande passion pour les jeux vidéos et pour les ordinateurs en général. Après quatre ans et demi au Japon, retour en Europe, à Barcelone cette fois-ci, où mes rencontres m'ont permis de m'épanouir dans ce qui me passionne. À l'âge de 17 ans, j'ai monté intégralement un ordinateur gaming. Mon parcours international m'a permis d'élargir mon point de vue sur la culture étrangère, et m'inspire beaucoup dans mes projets. Suite à mes études supérieures, j'ai intégré l'équipe de Cybersécurité de Black Rock, où je suis resté pendant 5 ans, puis j'ai travaillé dans les équipes de développements des jeux Roblox 2 et Fortnite 2 pendant 3 ans. En 2037, un de mes amis de l'EPITA m'a contacté avec un projet en tête : la création d'une entreprise et la réalisation de jeux du type Rogue-Lite et Rogue-Like. Et c'est comme ça que je me suis retrouvé à travailler sur le projet Enclave, un Rogue-Lite créé par l'entreprise Aura Corp, en tant que responsable du système d'armes, d'objets et d'accessoires, ainsi que de l'équilibrage des objets et également en tant que Directeur Financier de l'entreprise.

2.6 Répartition

Tâche	Responsable	Suppléant
Site web	Ethan Bordas	Louis Plaire
Musique	Angel Pasquin	Louis Plaire
Effets sonores	Martin De Dorlodot	Angel Pasquin
Pixel art	Angel Pasquin	Louis Plaire
Multijoueur	Louis Plaire	Sacha Skopan
Level design	Sacha Skopan	Martin De Dorlodot
Histoire	Sacha Skopan	Martin De Dorlodot
Système de capacités	Martin De Dorlodot	Louis Plaire
Système d'armes	Martin De Dorlodot	Sacha Skopan
Intelligence artificielle	Louis Plaire	Ethan Bordas
Joueur	Ethan Bordas	Martin De Dorlodot
Interface utilisateur	Louis Plaire	Ethan Bordas
Système d'événements	Sacha Skopan	Martin De Dorlodot

2.7 Avancement et planification

Soutenance	Méthodologie du 16 au 20 décembre 2024	Première : du 13 au 17 janvier 2025	Deuxième : du 10 au 14 mars 2025	Dernière : du 26 au 30 mai 2025
Tâches et progression	Avoir une idée suffisamment claire de ce qui doit être fait pour offrir une présentation de qualité à la classe.	<ul style="list-style-type: none"> - Les 10 premiers niveaux - La musique principale - Le site web - Tous les effets sonores des éléments du jeu qui le nécessitent - Au moins ½ de l'histoire - Un système d'équipement fonctionnel et quelques pièces d'équipement - Un système d'IA adaptatif pour les personnages ayant un schéma de déplacement similaire - Les mécaniques de base du joueur (déplacement / apparition / mort / barre de vie...) - Un menu / écran d'accueil 	<ul style="list-style-type: none"> - Les 20 premiers niveaux - Toutes les musiques - Tous les effets sonores des éléments du jeu qui le nécessitent - Au moins ¾ de l'histoire - Un système d'équipement fonctionnel et la majorité des pièces d'équipements - Des IAs plus pointues pour les personnages qui en ont besoin (boss/personnages non hostiles) - Un joueur pleinement fonctionnel - Un HUD pour le joueur et un menu in-game - Le multijoueur en coopération 	<ul style="list-style-type: none"> - Les 30 niveaux - Tous les effets sonores - Toute l'histoire - Un système d'équipement fonctionnel et toutes les pièces d'équipements - L'ensemble des IA (boss/personnages non hostiles) - Un joueur pleinement fonctionnel - Un HUD pour le joueur, un menu in-game et des interfaces pour les interactions avec les personnages

3 Structure

3.1 L'aspect des différents niveaux de notre jeu

3.1.1 Niveau basique :

- Environnement :

Tous niveaux commence par une salle dans laquelle se trouve des ennemis assez faibles, que le joueur peut tuer facilement. Puis après avoir clear cette salle, deux portes s'ouvrent au joueur, chacune avec un niveau de difficulté différent (soit plus d'ennemis dans une salle ou des ennemis plus résistants). Le but du joueur dans chaque niveau est d'accéder à la salle où se trouve un ascenseur pour accéder au niveau suivant, tout cela en restant vivant. Certains niveau comportent des défis court:

- Soit un chrono pour accéder au prochain niveau, qui donnera un bonus (boost de dégâts ou de vie) si réussis ou qui donnera un malus si rater (du type perte de vie ou moins de dégâts au prochain niveau).
- Soit un compteur d'ennemis à tuer, qui donnera un bonus (boost de dégâts ou de vie) si réussis.

- Ressources récoltable :

Certains ennemis peuvent donner des objets lorsqu'ils sont tués comme :

- Du soins (donné par des ennemis très puissants)
- De l'argent (donné par certains tous les ennemis)

- Dégâts subis et interactions :

Chaque niveau a une ambiance similaire mais une disposition qui varie. Mais dans certaines salles se trouve des piques qui font des dégâts au joueur. Les ennemis font aussi des dégâts (nombre de dégâts dépendant des statistiques de l'ennemi) au joueur, que ce soit grâce à leur capacités ou leur armes. Le simple contact de joueur avec l'ennemi cause aussi des dégâts.

- Événement aléatoire :

A chaque fois que le joueur franchit une porte (sauf celle de la première salle du niveau) un événement aléatoire peut se déclencher:

- Soit l'apparition d'un mini-boss (avec statistique de santé et dégâts proportionnelles à 4 fois celles du joueur), cette événement sera très rare du type de 5%.
- Soit l'apparition de plusieurs bandits, qui menacent le joueur de le tuer, s'il ne lui donne pas 50 % de son argent, cette événement sera rare 15 %.
- Soit l'apparition d'un parasite qui se lance sur le joueur et qui le mord (QTE (1) nécessaire pour survivre), cette événement sera très rare du type 1%.
- Soit l'apparition de survivant qui lui propose des objets en échange de son argent, cette événement sera commun 25%.

Tableau des objets proposés par les survivants:

Nom de l'objet	Ses caractéristiques	Son prix (en Galactic)
Soins d'urgence	Soigne 50% de la vie de son utilisateur	1000
Vieilles bottes	Augmente la vitesse de déplacement de 5%.	300

(1):Un quick time event (abrégé QTE) est, dans le jeu vidéo, un élément de gameplay de type action contextuelle généralement durant une scène cinématique où l'on suggère au joueur de faire une action dans un temps imparti.

3.1.2 Niveau de Boss :

- Environnement :

Tous les 10 niveaux se trouveras un Boss, une entité très puissante capable de faire de gros au joueur et pouvant rapidement mettre fin à son aventure en le tuant. Chaque Boss se trouvera dans une salle plus grande que les autres permettant au joueur de se déplacer plus facilement. Chaque Boss aura une mécanique bien à lui. Une musique spéciale au Boss se déclenche.

- Récompense :

A chaque fois que le joueur terrasse un Boss il est récompensé, premièrement par de l'argent, puis par deux capacités et une arme. Le joueur doit en choisir une parmi ces trois récompenses.

Tableau des compétences:

Nom	Statistiques
Retraite Hâtive	Buff de vitesse après avoir tué un ennemi.
Parade	Si vous attaquez en même temps qu'un ennemi, vous effectuez une parade, qui étourdit cet ennemi. (Ne marche pas contre toutes les attaques)
Décharge	Repousse tous les ennemis autour de vous (30 secondes de cooldown)

Tableau des armes:

Nom	Statistiques
Blaster	Un pistolet rapide avec une portée moyenne. Fait 150% de ses dégâts aux points faibles, 100% au corps, et 75% aux points non-vitales. Fait 25% de dégâts en plus contre les ennemis humanoïdes. Dégâts moyens.
Gants de titane	Une arme de mêlée rapide à portée très courte. Repousse l'ennemi au sixième coup consécutif. Spécial : peut charger un coup pour repousser les ennemis qui l'encaisse. Fait 130% de dégâts aux points faibles, 100% au corps. Dégâts moyen-haut.
Laser Cryogène	Une arme de distance très rapide, avec une portée moyenne-longue. Créer un laser de gel qui ralentit de 50% les ennemis touchés par l'attaque et de 25% ceux à proximité du laser. Traverse les ennemis. Fait 100% de ses dégâts à la tête, au corps, aux jambes et aux points faibles. Si l'attaque touche une zone non-vitale, elle ne fait que 25% de ses dégâts, et ralentit l'ennemi de 10%. Dégâts très faibles.

3.1.3 Niveau long:

- Environnement :

Les niveaux 5,15,25 seront des niveaux longs. Ces niveaux sont plus complexes que les basiques mais reprennent le même principe (en termes de structure et d'interactions et dégâts avec les ennemis), ils auront plus de salles ainsi que plus d'ennemis que les autres. Ils comportent aussi des objectif secondaire comme :

- Dans le niveau 5 il faut rétablir le courant, pirater des portes et essayer de contacter l'extérieur.
- Dans le niveau 15 il faut pirater les volets anti-dépressurisation pour accéder à des salles et sauver des survivants piégés par des bandits ou parasites.
- Dans le niveau 25 il faut exterminer des nid de parasites et rétablir le système d'aération.

Chaque objectif secondaire rapporte des récompenses diverses.

3.2 Découpage du projet

3.2.1 L'intelligence artificielle

Les systèmes d'intelligences artificielles de notre jeu seront divers et variés. Chaque système sera indépendant des autres mais facilement modifiable et modulable de façon à ce qu'il soit possible d'en faire des combinaisons pour apporter une variété jamais vue à un jeu vidéo. Trois types d'intelligences artificielles seront présents dans Enclave.

Tout d'abord, l'IA errante, elle aura pour but comme son nom l'indique, d'errer dans un niveau ou dans une zone spécifique restreinte.

L'IA pathfinder sera sans doutes l'intelligence artificielle la plus redoutable pour le joueur. Son principe repose sur des algorithmes complexes, parfois basée sur le deep learning. Sa mission est de se pourchasser le joueur à travers tout le niveau tout en évitant les obstacles sur son chemin. grâce à son algorithme elle se déplace de manière optimisée et rapide dans le niveau, à la manière d'un GPS.

L'IA attaquante, elle, aura pour but de se diriger rapidement vers le joueur à travers de grandes zones sans trop d'obstacles, puisque contrairement au pathfinder elle n'aura qu'une capacité à éviter les obstacles très limitée et ne peut s'arrêter qu'en cas d'élimination du joueur ou d'elle-même.

3.2.2 Le multijoueur

Pour ce qui est du multijoueur, Unity ne dispose pas nativement d'une solution adaptée à nos envies. Nous voulons faire d'Enclave un jeu jouable à deux en multijoueur sur un réseau locale. Nous avons donc sélectionné "FishNet : Networking Evolved", une solution gratuite, développée par la communauté des développeurs Unity, disponible gratuitement sur le Unity Asset Store. Fishnet nous permet de nous focaliser directement sur la création d'un mode multijoueur pour notre jeu plutôt que de perdre un temps précieux à implémenter des fonctionnalités réseau qui nécessiteraient l'intervention d'autre langages de programmation et par conséquent de talents dont ne dispose pas notre équipe.

3.3 Ressources et moyens financiers

3.3.1 Aspect financier

AuraCorp dispose d'un budget alloué pour la création de "Enclave". Dans un premier temps, il est essentiel de prendre en compte les salaires de tous les employés, soit 3 700 euros nets pour les 4 membres de l'équipe, ainsi que 4 400 euros nets pour le chef de groupe, qui participe également au développement du jeu. Il n'est pas nécessaire de louer des locaux pour les salariés, car leur communication s'effectue en ligne. De plus, ils possèdent déjà leur propre matériel, ce qui élimine le besoin d'en acheter pour eux.

3.3.2 Logiciels

- Latex :
LATEX est un éditeur de texte qui sera utilisé pour faire tous nos rendus pour les différentes soutenances. En effet, son utilisation va nous permettre de gagner beaucoup de temps. Ce logiciel est très pratique car il permet de se concentrer uniquement sur le fond et beaucoup moins sur la forme.
- Unity :
Unity est le logiciel omniprésent et central de notre projet. Il va nous permettre de rassembler tous les éléments pour en faire un jeu, par exemple le son, les modèles 2D et autres.
- Blender :
Blender est un logiciel libre et gratuit de modélisation, d'animations et de rendu 3D. Il nous servira pour modéliser nos équipements et autres.
- Google :
Google va devenir notre plus grand ami pendant ce projet. En effet, il va nous permettre d'acquérir toutes les connaissances nécessaires, à comprendre et à utiliser les différents logiciels.
- Rider et Visual Studio Community :
Rider et Visual Studio Community sont les logiciels qui vont nous permettre de coder tout le programme de notre jeu tel que les mouvements des différents personnages, de l'inventaire...
- Spotify :
Permet de mettre une bonne ambiance de travail dans le groupe.
- Discord :
Discord sera la plateforme de communication privilégiée pour communiquer, se réunir, partager nos ressources...
- Notion :
Notion est un logiciel qui nous permettra de représenter nos idées sur un tableau, afin que les mots deviennent des idées, et que les idées deviennent des images et graphiques compréhensibles facilement et rapidement par tous et toutes.
- Pixel Studio et Piskel :
Pixel Studio et Piskel sont les deux applications dédiées au pixel-art que nous utilisons pour créer les visuels d'Enclave.
- FL Studio et MixPad :
FL Studio et MixPad sont des applications dédiées à la création de musique/son.

4 Cahier des charges technique

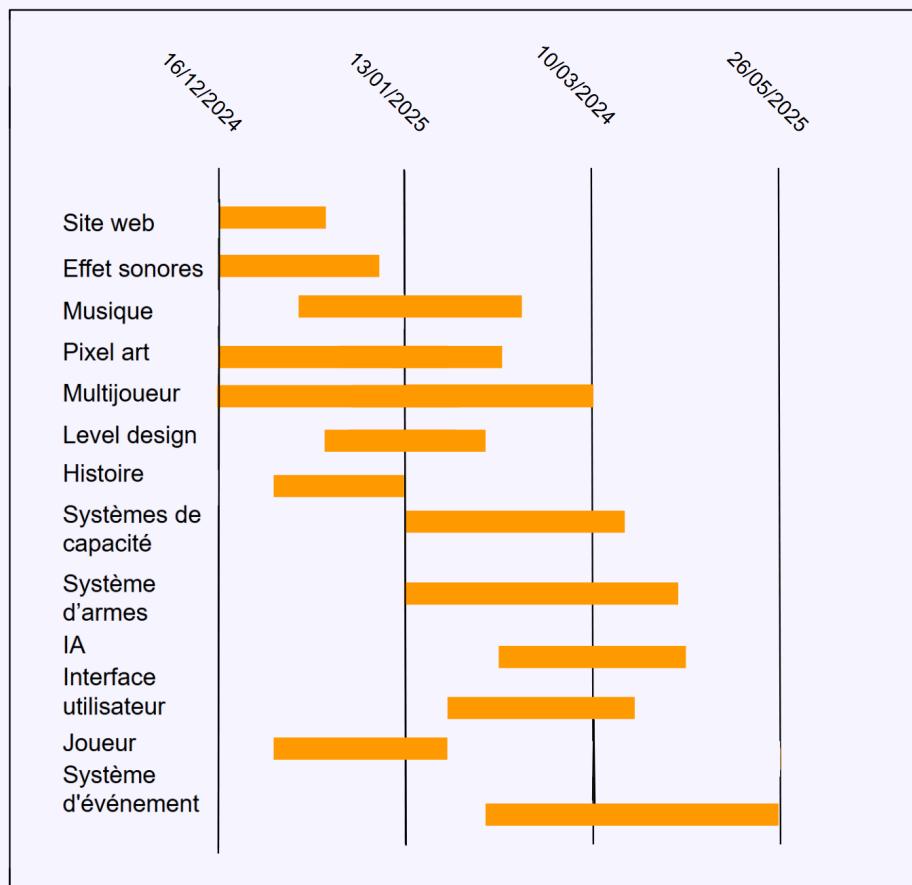
Nom du groupe :	AuraCorp.
Nom du projet :	Enclave

Noms des membres :				
Nom :	Prénom :	Login :	Classe :	
Plaire	Louis	louis.plaire	D2	
Pasquin	Angel	angel.pasquin	D2	
Bordas	Ethan	ethan.bordas	D2	
Skopan	Sacha	sacha.skopan	D2	
De Dorlodot	Martin	martin.de-dorlodot	D2	

Type de jeu :				
Action/Aventure	Battle Royale	Beat them all	Combat	Simulation
FPS	MMORPG	MOBA	Party Games	Survival Horror
Plateforme	Puzzles	Reflexion	Rogue Like	TPS
RPG	RTS	Sandbox	Shoot them up	Course
Autre :	Rogue-lite			

Caractéristiques générales du jeu :				
IA	Errer	Attaquer	S'échapper	"Path Finder"
Multijoueurs	Coopé	Battle (2-4)	Massif	
Réseau	P2P	Lan	Online	
Caractéristiques graphiques :				
Dimension	2D	3D	Autres :	
Particularités	Stéréoscopie	AR	VR	
graphiques	Perso	Custom	Existant	
Précisions	Pixel art inspiré d'oeuvres déjà existantes			
Caractéristiques sonores :				
Musique	Perso	Custom	Existant	
FX	Perso	Custom	Existant	
Précisions				
Autres caractéristiques :				
Site Web	Perso	Custom	Préfabriqué	

Répartition des tâches : deux personnes par tâche: (R)esponsable & (S)uppléant					
Tâches	Login1	Login2	Login3	Login4	Login5
	louis.plaire	ethan.bordas	sacha.skopan	angel.pasquin	martin.de-dorlodot
Site web	S			R	
Musique				R	S
Effets Sonores	S				R
Pixel Art	R			S	
Multijoueur		R	S		
Level Design			R		
Histoire			R		S
Système de capacités			R		S
Système d'armes			S		R
IA	R	S			
Joueur		S		R	
Système de menus	S	R			
Système d'événements		S		R	



5 Conclusion

Enclave est bien plus qu'un simple jeu vidéo ; il représente les expériences, les passions, et les efforts collectifs des membres d'Aura Corp. Contrairement aux jeux de l'industrie triple-A, Enclave est un projet personnel, où chaque détail, que ce soit visuel ou mécanique, reflète les passions de ces créateurs. Ce jeu est le résultat de nombreux défis surmontés, donnant à l'univers du jeu une identité unique, que nous avons forgé nous, les membres d'Aura corp.

Le travail d'équipe a été au cœur de la création d'Enclave. Travailler ensemble a permis à chaque membre d'apporter sa propre perspective, ses idées et son expérience, ce qui a favorisé une meilleure progression du projet. Les échanges et débats autour des différentes approches du jeu ont enrichi les concepts initiaux, tout en renforçant la cohésion de groupe. Chaque membre a pu laisser son empreinte, contribuant à une œuvre collective plus riche et plus complète, tout en évitant les problèmes tels que la procrastination grâce à une répartition efficace des tâches.

Sur le plan technique, Enclave présente de nombreuses fonctionnalités notamment en matière de conception de systèmes multijoueur, de gestion de niveaux, et de narration. Ces aspects, combinés à une re jouabilité variée par des mécaniques de jeu, font d'Enclave une expérience unique. La coopération entre les membres a non seulement permis d'avancer dans la création d'un jeu à part entière, mais a également renforcé la capacité de l'équipe à innover dans le genre.

Enclave puise ses inspirations dans des jeux emblématiques tels que Rogue, Dead Space, et The Escapists. Cela lui permet de combiner des éléments de gameplay intéressants, une ambiance oppressante, et des graphismes en pixel art pour créer une toute nouvelle expérience unique. Ce mélange offre aux joueurs un défi intense, où la mort permanente fait partie intégrante de l'expérience de jeu, tout en étant intégré dans un univers visuellement et thématiquement cohérent.

Pour finir, Enclave n'est pas seulement un jeu, mais le reflet des ambitions et des talents réunis d'Aura Corp. Chaque membre, qu'il soit artiste, programmeur, ou designer, a apporté une pierre à l'édifice, permettant la création d'un monde où la survie est la priorité. Ce projet représente un modèle de travail fait dans la joie et la bonne humeur, où l'alliance des compétences et des perspectives a permis de créer une œuvre immersive, ambitieuse et en somme, impressionnante.