

Cahier des charges

The forust

Alpha-c



Jacobé "[Way hd](#)" Pierre

Boisson "[zraulix](#)" Brice

Guérin "[Shmiti](#)" Jean

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Origines du groupe	1
1.2	Les membres	2
1.2.1	Pierre jacobé aka "Wayhd"	2
1.2.2	Brice Boisson alias "Zraulix"	2
1.2.3	Jean Guerin alias "Shmiti"	2
1.3	Le projet	3
1.3.1	La genèse du projet	3
1.3.2	Présentation du jeu	3
1.3.3	Etat de l'art	4
2	Découpage du projet	6
2.1	Les commandes et le gameplay	6
2.1.1	Les commandes	6
2.1.2	Le gameplay	6
2.2	Le moteur physique et l'IA	7
2.3	Les graphismes	8
2.3.1	les animations en jeu	8
2.3.2	Modélisation	8
2.3.3	Aspect graphique général	8
2.4	Les sons	9
2.5	L'interface	9
2.5.1	Le menu principal	9
2.5.2	En jeu	9
2.6	Site Web	11
3	Répartition des tâches	12
3.1	Répartition entre les membres du groupe	12
3.2	Avancement	13
3.2.1	1ère soutenance	13
3.2.2	2ème soutenance	13
3.2.3	3ème soutenance	14
3.2.4	4ème soutenance - Soutenance Finale	14
4	Coût de production	15
5	Conclusion	16

1 Introduction

Un projet crée par le groupe "alpha-c", ce fabuleux projet durera une durée de 6 mois.

1.1 Origines du groupe

Nous nous sommes rencontrés à l'EPITA cette année, le feeling est tout de suite bien passé entre nous, en effet la passion du gaming et des nouvelles technologies rapprochent facilement. Ce groupe permettra sans doute de souder une solide amitié entre nous.

Il est vrai que les jeux vidéos peuvent prendre le dessus sur le temps de travail d'un élève, mais lorsqu'il s'agit de faire un jeu cela devient tout de suite plus intéressant. Notre passion commune du jeu vidéo aura été fédératrice sur le sujet abordé pour ce projet.

En revanche le choix du types du jeu vidéo que nous allions réalisé, c'est avéré plus difficile, en effet nous sommes tous passionnés par des types de jeu différents et donc de ce fait il y'avait des désaccord. Mais finalement le type jeu de survie aura su ravir tout le monde, en effet c'est un sujet en vogue et qui nous pensons, pourra être formateur pour nous avec ses nombreuses perspectives.

C'est donc avec pleins d'ambitions et d'idées que nous allons attaquer ce projet.

1.2 Les membres

1.2.1 Pierre jacobé aka "Wayhd"

J'aime bien les choses classiques donc je vais me présenter simplement, tout d'abord je m'appelle Pierre, j'ai 18 ans et je suis en première année à Epita (strasbourg bien évidemment). Comme beaucoup d'entre nous dans cette école j'imagine, je suis passionné par l'informatique depuis tout petit. Une passion qui doit sans doute venir de mon paternel. J'ai d'ailleurs commencé très tôt à jouer aux jeux vidéo. Bon à l'époque ce n'était pas des jeux de survie, car souvent trop complexe ou trop violent pour un enfant. Je suis venu à tout ce qui est logiciel de montage vidéo, style adobe première ou encore pour la retouche d'image photoshop, puis et venu la modélisation avec cinema 4D, j'étais comme on l'appelle un "Youtuber". J'ai réellement découvert la programmation à Epita, c'est quelque chose que j'aime beaucoup et que j'ai hâte de mettre en pratique dans le jeu.

Le jeu de survie m'a tout de suite entraîné car grand adepte de ce style et en général des mondes ouverts, je me suis tout de suite dit que cela mettrait à rude épreuve nos talents de level designer et autres, mais c'est finalement ce qui est intéressant dans ce projet : partir de rien, se former, s'améliorer dans plein de domaines différents comme le sound design, la programmation, comme dit plus haut le level design et bien d'autres. Je me sens prêt à me confronter à tout cela avec joie et à y sacrifier quelques nuits. J'espère y apporter ma motivation et mon sérieux durant ce projet.

1.2.2 Brice Boisson alias "Zraulix"

1.2.3 Jean Guerin alias "Shmiti"

Je suis très motivé par la réalisation de ce projet. Ayant peu programmé avant mon arrivée à EPITA, mais ayant à chaque fois adoré le faire. J'ai cette année, enfin l'occasion de pouvoir en apprendre plus sur la matière.

Ce projet sera un réel moyen d'approfondir mes connaissances ainsi qu'en acquérir de nouvelles. De plus, la réalisation d'un jeu vidéo décuple ma motivation, j'ai toujours été passionné par les jeux vidéo et j'ai toujours désiré savoir comment en réaliser un, alors ce projet sera l'occasion de le découvrir !

Le sujet « jeu de survie » m'inspire beaucoup car c'est un format qui me plaît et je pense qu'il y a beaucoup de possibilités de développement, que ce soit au niveau de la carte ou du scénario par exemple.

1.3 Le projet

1.3.1 La génèse du projet

Le projet que nous allons vous détailler dans ce cahier des charges sera donc un jeu de survie à la première personne. le concept ? Un jeu télévisé sur une déserte dont le candidat, représentant un joueur, devra s'extirper d'une ile dans un temps impartit tout en y survivant dans son environnement hostile, le joueur devra se débrouiller pour sa survie, c'est à dire manger et se défendre contre les différents monstres à l'aide d'armes.

C'est donc un projet en C# qui a été choisi à l'aide de Unity, pour nous le choix entre c et ocaml s'est fait rapidement, et c'est notre côté geek qui nous à rassembler autour d'un jeu. Pourquoi la 3D plutôt que la 2D ? Certes la 2D est certainement moins complexe à gérer, mais finalement la 3D s'est vite avéré plus adaptée à notre je laissant un champ des possibilité plus grand. Le choix de la première personne par rapport à la 3  me personne s'est aussi fait naturellement, effectivement dans ce genre de jeu au côté assez dramatique la première personne aura tendance à donner un côté plus réaliste, plus "prenant".

Nous nous sommes inspirés de jeu étant déjà des références dans le genre à l'exemple de The Forest ou The rust que nous expliquerons dans la prochaine section et qui notamment donnée naissance à notre jolie nom de jeu "The Forust" dans le but de combiner le meilleur des deux mondes, sans aucune prétention. Notre principale inspiration vient donc de ces deux jeux.

Finalement le principe d'un jeu de survie est assez simple, une carte, un joueur, des ennemis et des outils pour aider le joueur.

Dans ce jeu le joueur sera entièrement libre, c'est ce que l'on appelle un "open world" (monde ouvert). Le joueur est donc entièrement livrée à lui même que cela soit pour ces mouvements et ses choix, rien ne lui est imposée si ce n'est les contraintes proposées par le monde.

1.3.2 Présentation du jeu

Le but du jeu ? **laissez nous vous expliquez :** Jeu de survie, le joueur arrive sur une ile avec un couteau, (style Man vs Wild) premièrement, il doit d'abord faire de quoi survivre, comme par exemple trouver de l'eau potable parmi les différents cours d'eau du jeu, de la nourriture sous forme de fruit au sol, p  cher ect... Le joueur devra fabriquer des outils de bases et armes à l'aide de ressources à ramasser (il n'aura pas d'outils comme hache, pioche dans le but de limiter les interactions pour récupérer les ressources...). Ce qui limite les builds possibles et donc moins complexe à faire. De plus il devra gérer sa nourriture ainsi que son sommeil et sa soif pour améliorer ses chances de survies. En effet ces différents éléments rechargeront respectivement leurs points de sommeil, de faim et de soif sous peine s'ils y arrivent à zéro de voir la vie du joueur baisser et

d'être affaiblit en cas de combat. En revanche, ces trois éléments seront l'unique et seul moyens de regagner de la vie. Le joueur ne sera pas tout seul durant cet aventure, en effet il sera confronté à différents monstres n'ayant qu'un seul but : le tuer, en revanche ils seront une source de nourritures importantes.

De plus un système de construction simplifié sera mis en place, en effet le ramassage de certaines ressources présentes sur la carte donneront l'accès à des constructions dont le joueur pourra se servir et qui aideront le joueur à sa survie dans ce monde hostile, à l'exemple de cabanes, feu de camps, lits et torches.

Attention aux joueurs qui voudront faire de la résistance la nuit tombée, la difficulté de survivre dans ce monde hostile changera considérablement, alors un conseil mettez vous à l'abri. Les monstres commenceront alors à attaquer pendant la nuit, durant les premières nuit de votre aventure n'ayez crainte ils seront inactifs, en revanche comme la vie n'est pas un long fleuve tranquille cela changera au cours du temps. Durant son sommeil le joueur ne devra jamais être serein, il ne sera jamais totalement à l'abri de monstres.

Parlons des monstres, ils seront aux nombres de trois avec différentes caractéristiques, un premier grand, fort et imposant mais qui a du mal à percevoir le joueur, un deuxième petit, assez faible et chétif mais qui à une vue, une ouïe sur-développée et enfin un dernier étant un mix des deux.

Passons des à présents à l'état de l'art, quand est-il pour les autres jeux du genre ?

1.3.3 Etat de l'art

Le genre du jeu de survie n'est pas nouveau, mais nous pensons qu'il faut distinguer deux choses, dans le fond dès que dans un jeu un joueur doit survivre face à des ennemis c'est un jeu de survie non ?

Nous n'aborderons ici que les jeux de survies style "seul contre tous" (entendez par là environnement, ennemis).

Le tout premier du genre définis ci-dessus est un jeu se nommant "UnReal World" sorti en 1992, ce jeu avait des graphismes type ASCII, ce qui était possible par les ordinateurs de l'époque.



Unknown World, 1992 (toujours en développement).

Le principe du jeu était assez simple, survivre dans des conditions extrêmes en Finlande à l'âge de Fer. Le joueur devait survivre le plus longtemps que possible face à des hordes d'ennemis et des conditions météorologiques difficiles. Le jeu qui a vraiment popularisé le genre est minecraft avec son mode survie si connu aujourd'hui. Le joueur part de rien sur une carte générée aléatoirement et doit lutter contre montres, faire attention à sa santé, sa faim. Il peut exploiter le monde à souhait pour créer armes, construction et autre.

Aujourd'hui les jeux qui dominent le genre sont **the Forest** et **Rust** le premier est sortie en 2018. Son concept ? Un joueur arrive sur une île après un crash d'avion, Le joueur doit survivre en créant un abri, des armes, et des outils utiles à la survie. L'île est peuplée de diverses créatures dont une tribu de cannibales mutants qui vivent dans des villages et dans des grottes souterraines.

Dans Rust, le joueur arrive dans un entrepôt désaffecté sans réellement savoir pourquoi, il doit alors tout faire pour sa survie et survivre face aux scientifiques aux hélicoptères et aux tanks qui gardent des zones et qui n'hésitent pas à tirer si un joueur s'approche trop d'eux.

Comme vous avez pu le constater ce genre n'est pas récent et les fondamentaux sont souvent les mêmes, un monde hostile et peu de moyens à dispositions du joueurs.

2 Découpage du projet

2.1 Les commandes et le gameplay

2.1.1 Les commandes

Les commandes de notre jeu seront assez classique et connu du genre.

Les déplacements : Le personnage se déplacera grâce au clavier configurer à sa convenance (notre jeu sera tout fois pensé pour un déplacement à l'aide des touches "ZQSD" ou "WASD" pour les claviers anglophones, Z pour avancer, Q pour aller à gauche, D pour aller à droite, S pour reculez) et bien sûr la touche espace pour sauter.

Les combats : Deux touches possibles, le clic gauche de la souris pour frapper et le clic droit pour focus la cible, mais attention les armes s'abimerons à force d'utilisation et pourrons se casser.

Le ramassage : Comme dans beaucoup de jeu du genre le ramassage se fera exclusivement avec la touche E du clavier car proche des touches de direction.

Nous ne voulons pas complexifier le gameplay, juste rendre cela le plus simple et le plus efficace que possible, changer les habitudes du genre n'aurait que peut d'intérêt.

2.1.2 Le gameplay

Le gameplay du jeu ne tournera que autour du mode solo.

Le combat : Cet aspect est primordial dans notre jeu et certainement le plus complexe. Laissez-nous vous expliquer : En fonction des ressources que le joueur aura collecter, il pourra se confectionner de nombreuses armes avec chacune des spécificité différentes, nous devons donc développer un système de combat prenant en charge cette diversité. En effet, des armes lourdes mais plus meurtrière donc infligeant plus de dégâts au ennemis mais plus handicapante ou des armes plus légère moins efficace, mais donnant plus de liberté de déplacement au joueur tout cela devra être introduit dans Unity. l'arme aura donc une influence sur le gameplay et le joueur devra faire des choix.

De manière réciproque, les ennemis présents sur la carte pourrons eux aussi attaqué le joueur infligeant plus ou moins de pv en fonction de leur attributs.

La difficulté du jeu impactera le nombre d'ennemis et leur IA.

L'interaction : En effet, le joueur pourra et devra interagir avec les éléments qui l'entoure. Il pourra notamment trouver différents types de bois et des minéraux. Des combinaisons de ses éléments donnerons naissance à différents objets pour le joueur, armes ou constructions. Ces éléments seront présents un peu partout sur la carte de manière aléatoire à chaque partie. Le joueur devra les chercher au sol en se baladant sur la map et les ramasser lorsqu'il sera à proximité. Nous devons rendre possible toutes ces interactions à l'aide de Script C# implémenté dans Unity.

Lorsque le joueur tuera un monstre, il pourra ramasser de la nourriture, utile à sa survie. Il pourra aussi se ressourcer en eau au bord de certains points d'eau, attention à l'empoisonnement. Tout cela à l'aide de l'unique touche E. Ces éléments utiles à la survie du joueur devront être mis en place à l'aide d'Unity et du C#.

Santé : La santé fera partie intégrante du jeu et le joueur devra particulièrement attention à cette dernière car elle pourra être source d'arrêt de la partie. Nous développerons donc un système de gestion de la santé qui s'actualisera en temps réel pour que le joueur garde toujours en vu sa santé.

Le joueur pourra régénérer sa santé à l'aide de trois moyens : la nourriture, l'eau et le sommeil.

Le jeu se termine lorsque le joueur atteint la barre critique de 0 point vie, lorsqu'il a survécu durant le temps imparti ou qu'il trouve un moyen secret de quitter l'île (chute c'est un secret). Nous vous faisons pas de dessin, le premier vous avez perdu et les deux derniers gagner bien sûr.

2.2 Le moteur physique et l'IA

2.3 Les graphismes

Un jeu est toujours plus intéressant avec des graphismes flattant la rétine même s'ils ne font pas tout, nous pensons qu'ils seront un point primordial de notre jeu.

2.3.1 les animations en jeu

Notre jeu comportera de nombreuses animations, que cela soit en combat contre les différents ennemis les "coups donnés par armes", comme dit plus haut les armes auront des caractéristiques différentes et donc directement des animations en combat différentes. Mais aussi le ramassage des ressources, le joueur qui se nourrit ou qui boit et enfin les animations pour le sommeil du joueur lorsqu'il se couchera quelque part. Nous réaliserons ces différentes animations avec l'outil animation de Unity et les script C#.

2.3.2 Modélisation

La modélisation passera par l'apprentissage de logiciels comme Blender ou encore Cinéma 4D mais aussi à l'aide d'asset Unity. Les assets d'Unity sont des composants comme ici des modèles 3D, déjà réalisés par d'autres personnes. Il est vrai que refaire un arbre pour son jeu n'a finalement que peu d'intérêt. Nous récupérerons aussi les modèles 3D d'animaux et monstres déjà fait (Un ours est un ours non ?). En revanche pour donner un aspect singulier à notre jeu, les armes et constructions seront réalisés à l'aide des logiciels cités ci-dessus. Elles se voudront le plus réalistes que possibles. Des textures déjà faites seront aussi récupéré et d'autre pourrons être réalisées à l'aide du logiciel Photoshop en fonction de nos besoins.

2.3.3 Aspect graphique général

L'aspect graphique général se voudra réaliste au possible, nous apporterons un soin particulier à la colorimétrie, c'est à dire tout ce qui touche aux couleurs du jeu, dans le but de renforcer le sentiment d'insécurité du jeu, les couleurs seront ainsi assez ternes. L'environnement s'apparentera à une forêt, cela permettant de renforcer le côté sombre du jeu. La carte sera parsemer de rivières et lac et elle aura un relief très prononcé, nous ferons au maximum pour que le joueur est l'impression de s'y perdre. L'environnement comprenant, terrain, forêt, rivière et lac devront être développé à l'aide des assets Unity et de l'outil terrain du logiciel. Un cycle jour/nuit sera implémenté. Un éco-système simplifié de la foret sera crée avec quelques insects.

2.4 Les sons

Nous savons tous l'importance de l'ambiance dans un jeu et plus particulièrement dans un jeu de survie, cela témoigne de ce que les créateurs ont voulu faire ressentir dans leur jeu.

Ambiance sonore : Il faudra une ambiance sonore tout au long du jeu, afin de maintenir une certaine tension sur le joueur. Le but est de rendre le jeu plus immersif grâce aux sons. Nous ne mettrons pas de musique car pas forcément immersif dans un jeu de survie, simplement le bruit produit par les différents éléments du jeu devant renforcer le sentiment d'insécurité du joueur. Le joueur devra être vigilant à chaque détail du son pouvant, par exemple, lui indiquer la position d'un ennemi.

Armes : Chaque arme aura un son différent en fonction des matériaux de l'arme ou encore pour témoigner de son poids ou encore sa quelconque solidité ou fragilité

Ennemis : Les ennemis seront des monstres, il est donc normal que chaque animal ait sa propre "ambiance sonore".

Personnage : Le son que le personnage fait est aussi très important, les sons de ses pas changeront en fonction du sol, le souffle du joueur changera en fonction de sa fatigue.

2.5 L'interface

2.5.1 Le menu principal

Le menu principal est un élément essentiel car il est le premier écran après la vidéo d'introduction. Il sera donc composé de plusieurs boutons :

Solo : Permet l'accès à une partie, une fois ce bouton cliqué on demandera au joueur de choisir une difficulté parmi trois : **facile, moyen et difficile**.

Options : Il sera possible de faire le mapping des touches, changer la résolution et régler le volume du jeu.

Quitter : Comme son nom l'indique quitter le jeu et revenir au bureau.

2.5.2 En jeu

Interface du jeu : En jeu l'interface se distinguera en deux parties, l'ATH autrement dit "affichage tête haute" en français, étant un jeu de survie elle se voudra assez minimaliste donc : un timer pour le temps restant, une barre

de vie étant impacté par la faim et la soif, un accès à l'inventaire du joueur par la touche "Tab".

Le menu pause : Il sera accessible en appuyant sur la touche espace. Il permettra de quitter le jeu, de reprendre le jeu ainsi qu'un accès au menu option.

2.6 Site Web

Le site web va être notre moyen de communiquer sur notre projet et de lui donner de la visibilité. Ce site contiendra les différentes versions de notre ainsi que les modifications qui y sont apportés. Il y contiendra également nos différents rapports tel que le cahier des charges ou les soutenances.

Les rapport disponible au format LaTeX et pdf seront disponible au téléchargement et bien évidemment les différentes versions du jeu.

Nous ajouterons une page de présentation globale du projet, une page de crédit pour les différents membre du groupe. Cette page contiendra également une section remerciement pour tout ce qui aura pu nous aider pour ce projet

Une page media sera également disponible. Elle permettra au visiteur d'avoir un aperçu plus visuel de l'avancement de notre jeu, à l'aide de screenshot détaillés et de vidéo "trailer".

Nous nous engageons à régulièrement mettre à jour le site pour permettre au visiteur d'avoir un suivi en temps réel du jeu.

3 Répartition des tâches

3.1 Répartition entre les membres du groupe

Une bonne répartition des tâches est un groupes efficace. Nous tenons à ce chaque membre puisse faire avant tout de la programmation mais aussi de toucher à tout.

Un chef de tâche sera désigné, il sera un charge de sa bonne intégration dans unity mais aussi de la corrélation de sa tâche avec l'ensemble du projet. Mettre plusieurs personnes sur une même tâche permet ainsi d'être plus efficace

Légende : × : Doit effectuer cette tâche - ✕ : Chef de tâche

	Pierre	Jean	Brice
Commandes	×	×	
Système de ramassage		×	×
Combat	×		×
Physique et IA	×		×
Graphismes	×	×	
Sounds design		×	×
Interface		×	×
Site Web	×	×	×

Fig. 1 : Répartition initiale entre les membres du groupe

3.2 Avancement

L'avancement est noté dans le tableau avec des pourcentages.

3.2.1 1ère soutenance

	Pierre	Jean	Brice
Commandes	30%	30%	
Système de ramassage		30 %	30%
Combat	10%		10%
physique et IA	5%		5%
Graphismes	20%	20%	
Sounds Design		10%	10%
Interface		20%	20 %
Site Web	20%	20 %	20 %

Fig. 2 : Répartition à la 1ère soutenance

3.2.2 2ème soutenance

	Pierre	Jean	Brice
Commandes	30%	30%	
Système de ramassage		30 %	30%
Combat	10%		10%
physique et IA	5%		5%
Graphismes	20%	20%	
Sounds Design		10%	10%
Interface		20%	20 %
Site Web	20%	20 %	20 %

Fig. 3 : Répartition à la 2ème soutenance

3.2.3 3ème soutenance

	Pierre	Jean	Brice
Commandes	30%	30%	
Système de ramassage		30 %	30%
Combat	10%		10%
physique et IA	5%		5%
Graphismes	20%	20%	
Sounds Design		10%	10%
Interface		20%	20 %
Site Web	20%	20 %	20 %

Fig. 4 : Répartition à la 3ème soutenance

3.2.4 4ème soutenance - Soutenance Finale

	Pierre	Jean	Brice
Commandes	30%	30%	
Système de ramassage		30 %	30%
Combat	10%		10%
physique et IA	5%		5%
Graphismes	20%	20%	
Sounds Design		10%	10%
Interface		20%	20 %
Site Web	20%	20 %	20 %

Fig. 5 : Répartition à la soutenance finale (Complet)

4 Coût de production

Un projet implique des coût pour permettre son bon fonction. En effet, par exemple un site n'est malheureusement pas gratuit. C'est pour cette raison que nous allons lister dans le tableau ci-dessous les différents coût engendrés par ce projet.

Un vps	3.50 €/mois
Un nom de domaine	3.99 €
Sweat à l'effigie de Alpha-c	90 €
Clé USB Alpha-c	20 €
Un tuto Udemy pour apprendre Unity	10 €
T-Shirts Alpha-c	80 €

Fig. 6 : Coût de production



5 Conclusion

Nous espérons aboutir ce projet, qui nous pensons sera bénéfique pour notre futur métier d'ingénieur, en effet il va nous enseigner de nombreuses choses comme le succès mais aussi l'échec, l'autonomie mais aussi et surtout la persévérance. C'est pourquoi nous avons dès à présent hate de tout mettre en oeuvre pour que ce projet soit une réussite pour tous.

In Alpha-C we trust

