

# Cahier des charges

# The forust

## Alpha-c

Jacobé "Way hd" Pierre

Boisson "zraulix" Brice

Guérin "Shmiti" Jean

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
1.1	Origines du groupe . . . . .	1
1.2	Les membres . . . . .	2
1.2.1	Pierre Jacobé aka "Wayhd" . . . . .	2
1.2.2	Brice Boisson aka "zraulix" . . . . .	2
1.2.3	Jean Guerin aka "Shmiti" . . . . .	3
1.3	Le projet . . . . .	4
1.3.1	La genèse du projet . . . . .	4
1.3.2	Présentation du jeu . . . . .	4
1.3.3	Etat de l'art . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Découpage du projet</b>	<b>7</b>
2.1	Les commandes et le gameplay . . . . .	7
2.1.1	Les commandes . . . . .	7
2.1.2	Le gameplay . . . . .	7
2.2	Les items . . . . .	11
2.2.1	Craft (artisanat) . . . . .	11
2.2.2	Armes . . . . .	12
2.2.3	Outils . . . . .	13
2.2.4	Consommables . . . . .	13
2.3	La physique et l'IA . . . . .	14
2.3.1	Physique . . . . .	14
2.3.2	IA . . . . .	14
2.4	Sauvegarder . . . . .	14
2.5	Les graphismes . . . . .	15
2.5.1	les animations en jeu . . . . .	15
2.5.2	Modèles 3D . . . . .	15
2.5.3	Aspect graphique général . . . . .	15
2.6	Les sons . . . . .	16
2.7	L'interface . . . . .	18
2.7.1	Le menu principal . . . . .	18
2.7.2	En jeu . . . . .	18
2.8	Site Web . . . . .	19
<b>3</b>	<b>Répartition des tâches</b>	<b>20</b>
3.1	Répartition entre les membres du groupe . . . . .	20
3.2	Avancement . . . . .	21
3.2.1	1ère soutenance . . . . .	21
3.2.2	2ème soutenance . . . . .	22
3.2.3	3ème soutenance . . . . .	23
<b>4</b>	<b>Coût de production</b>	<b>24</b>

**5 Conclusion**

**25**

# 1 Introduction

Un projet crée par le groupe "alpha-c", ce fabuleux projet durera 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 rapproche facilement. Ce groupe nous 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 type de jeu vidéo que nous allions réaliser, s'est avéré plus difficile, en effet nous sommes tous passionnés par des types de jeux différents et donc de ce fait il y avait des désaccords. 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 plein 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 années 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 vidéos. Bon à l'époque ce n'étaient 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 est venu la modélisation avec cinema 4D, j'étais comme on l'appelle un "Youtubeur". 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 ma 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 domaine différent 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 apporter ma motivation et mon sérieux durant ce projet.

### 1.2.2 Brice Boisson aka "zraulix"

Passionné d'informatique depuis le collège c'est tout naturellement qu'après le lycée je me suis orienté vers une école d'informatique (en l'occurrence EPITA Strasbourg).

Effectivement comme mon camarade Pierre autrement appelé 'Wayhd' j'ai été un 'YOUTUBER', ainsi qu'un passionné de jeux vidéo (Minecraft).

Ces deux passions mon donc poussés à m'intéresser à l'informatique à travers le montage video ou la retouche photo, avant de commencer à m'intéresser à la programmation depuis le lycée.

N'étant pas un très grand joueur de jeu solo je me suis cependant laissé sans problème convaincre par un jeu de type survie. Ce genre de jeu rappelant l'émission Man VS Wild une émission que j'apprécie.

Je suis donc prêt à m'investir dans ce projet d'autant plus que l'idée de créer un jeu vidéo soi-même est quelque chose de plutôt plaisant.

### 1.2.3 Jean Guerin aka "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 genèse 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 île déserte dont le candidat, représentant un joueur, devra s'extirper dans un temps imparti 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 avérée plus adaptée à notre jeu laissant un champ de possibilité plus grand.

Le choix de la première personne par rapport à la troisième 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 jeux étant déjà des références dans le genre, à l'exemple de The Forest ou Rust, nous expliquerons cela dans la prochaine section, ils ont notamment donné naissance à notre joli nom de jeu "The Forust". Le but étant 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 livré à lui-même que cela soit pour ses mouvements et ses choix, rien ne lui est imposé si ce n'est les contraintes proposées par le monde.

### 1.3.2 Présentation du jeu

Le but du jeu ? **laissez nous vous expliquez :**

Il s'agit d'un jeu de survie, dans lequel un joueur arrive sur une île avec seulement un couteau. Dans le style de l'émission Man VS Wild. Pour finir le jeu le joueur aura deux possibilités. Soit survivre sur l'île pendant 30 jours et attendre que la production de l'émission vienne le chercher. Soit trouver un moyen de partir.

Pour survivre le joueur devra gérer son hydratation en trouvant une source d'eau potable, son alimentation en pêchant, chassant ou cueillant.

Il aura la possibilité de crafter des outils dans le but de simplifier sa survie. Les outils craftables seront plutôt basiques, uniquement avec des ressources

ramassables. A l'exemple d'un harpon, une cabane ou encore un arc.

De plus il devra gérer son sommeil, en choisissant le moment adapté pour aller dormir.

La gestion du sommeil, de l'hydratation et de la nourriture sera primordiale sous peine de voir sa barre de vie baisser, pouvant entraîner le game over (fin du jeu) si cette barre arrive à zéro.

Il a cependant d'autres manières de perdre toute sa vie, effectivement après quelques jours sur l'île des monstres apparaîtront progressivement dans le but de varier et compliquer le gameplay, ceci pouvant vous tuer.

**Système de construction :** Un système de construction simplifié sera mis en place, en effet le ramassage de certaines ressources présentes sur la carte donnera 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 et gourdins.

**Les monstres :** 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 nuits 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 a une vue, une ouïe surdéveloppée et enfin un dernier étant un mix des deux.

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

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" sortit 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'Age de Fer. Le joueur devait survivre le plus longtemps 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, constructions 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 ile 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 joueur.

## 2 Découpage du projet

### 2.1 Les commandes et le gameplay

#### 2.1.1 Les commandes

Les commandes de notre jeu seront assez classiques et connues du genre.

**Les déplacements :** Le personnage se déplacera grâce au clavier configuré à sa convenance (notre jeu sera toutefois 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 reculer) 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.

**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. La gestion du ramassage et de l'inventaire sera explicité dans la partie gameplay.

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 peu 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 collectées, il pourra se confectionner 4 différentes armes : Un gourdin, un marteau, un harpon et un arc. Les deux premiers serviront au combat de proximité avec les monstres, et enfin les deux dernières combat plus éloigné. De plus le harpon pourra servir à la pêche. Les armes auront donc chacune des spécificités différentes qui devront être implémentées dans Unity, en effet le marteau coûte plus chère que le gourdin mais fait plus de dégâts, chacune de ces spécificité sont explicités dans la partie item . 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 pourront eux aussi attaqué le joueur, lui enlevant plus ou moins de pv en fonction de leurs attributs.

## Les Monstres :

Nom	Points de vie	Points de dégâts	Champ de vision (en mètres)	Spécifications
Monstres 1	50	10	10	Grand champ de vision mais faible et petit.
Monstres 2	75	15	7	Équilibré, plus fort mais champ de vision réduit et de taille moyenne.
Monstres 3	100	20	5	Grand et fort, mais plus de difficulté à voir le joueur.

*Tableau détaillé des monstres du jeu*

De plus, le pattern de déplacement des monstres est restreint à une zone qui est prédéfinis grace à leur IA, ils seront capable de se déplacer tout seul dans cette zone. Ils ont un champ de vision qui leur est attribué qui est défini ci-dessus, dès que le joueur rentre dedans le monstre attaque le joueur au corps à corps.

**L'interaction :** En effet, le joueur pourra et devra interagir avec les éléments qui l'entoure. Il pourra trouver différents ressources comme des lianes, des pierres, des batons de bois et des feuilles. Des combinaisons de ses éléments donnerons naissance à différents objets pour le joueur, armes ou constructions explicités dans la partie item. Ces éléments seront présents un peu partout sur la carte de manière semi-aléatoire, c'est à dire qu'ils apparaitront à des endroits prédéfinis sur la carte de manière aléatoire. Ils apparaitront sur ces endroits à chaque début de parties puis ensuite ces items auront des points de spawn précis. Ils spawneront durant chaque sommeils a ses points de manières et en quantité aléatoire. C'est a dire qu'il y aura entre 1/2 et 2/3 des endroits de spawn d'item, où il y aura aléatoirement des items. Le joueur devra les chercher au sol en se baladant sur la map et les ramasser lorsqu'il sera à proximité à l'aide de la touche d'interaction. Nous devons rendre possible toutes ces interactions à l'aide de Script C# implémenté dans Unity. De plus Les objets plaçables ne pourrons être posés que à des endroits déjà prédéfinis, un endroit précis pour le feu, un autre pour les collets, ... .

Lorsque le joueur tuera un monstre cela lui redonnera automatiquement des points de nourritures. Il pourra aussi se ressourcer en eau au bord de certains points d'eau, ou remplir sa gourde pour boire plus tard. Tout cela à l'aide de l'unique touche E. Ces éléments utiles à la survie du joueur devront être mit en place à l'aide d'Unity et du C#.

**Santé :** La santé fera partit intégrante du jeu et le joueur devra particulièrement faire 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 vue sa santé. La santé sera représentée par une barre, elle aura 100 point au maximum.

Le joueur pourra régénérer sa santé si les trois caractéristique suivante sont à des valeurs suffisante : la nourriture, l'eau et le sommeil qui seront explicité ci-dessous.

**La nourriture :** La nourriture sera représenté par une barre de vie sur 100. Le joueur perd 1/3 de cette barre par jours. Le joueur peut récupérer de la nourriture par différents consommable détaillés dans la partie item, notamment la chasse de lapin à l'aide de collet posés sur la carte ou le ramassage de denrées. Si la barre de nourriture descend sous 50% le joueur perd 4 point de vie par heure jusqu'à 50% de la barre de vie. Si la barre de nourriture descend sous 20% le joueur perd 6 point de vie par heure jusqu'à 20% de la barre de vie. Si il atteint 0% de nourriture il meurt instantanément. Au contraire si la barre de vie est supérieur à 50% le joueur peut récupérer des point de vie.

**La soif :** La soif sera représenté par une barre de vie sur 100. Le joueur perd 1/2 de cette barre par jours. Le joueur peut récupérer de l'eau par un seul moyen, dans certain plans d'eau de la map qu'il devra chercher par lui même. Si la barre de nourriture est inférieur ou égale à 50% le joueur perd 4 point de vie par heure jusqu'à 50% de la barre de vie. Si la barre de nourriture descend sous 20% le joueur perd 6 point de vie par heure jusqu'à 20% de la barre de vie. Si il atteint 0% de soit il meurt instantanément. Au contraire si la barre de vie est supérieur à 50% le joueur peut récupérer des point de vie.

**Le sommeil :** Le joueur devra dormir pour recharger sa barre de sommeil. Dormir consistera seulement en un saut dans le futur ( de 8 heures), mais il faut tout de meme faire attention a quand dormir sous peine de mourrir tué par les monstres (1 chance sur 2 de mourrir par les monstres dans le cas où l'on dort sans être protégé). Mais ne pas dormir est tout aussi dangereux car si le joueur ne dors pas pendant plus de 24 heures sa vie commencera a descendre lentement, jusqu'a tomber à 0 point de vie au bout de 24 heures. Après 8 heures de sommeil la barre de sommeil est complètement recharge. Au contraire si le joueur a dormi dans les dernières 24 heures, il peut récupérer des point de vie.

**Le temps :** Le temps sera un des aspect principal du jeu en effet une journée durera 30 min maximum (représentant 24 heures), mais se temps pourra se voir réduit en fonction des actions du joueur. En effet dormir fera faire un bon de 8h au dans le futur au joueur (10 min de jeu). La construction d'objet nécessitera quant a elle aussi du temps en tant que ressource. Or dans une journée il ne faut pas oublier de chercher sa nourriture ou de dormir. La gestion du temps sera donc un aspect essentiel du game play.

**Inventaire** : Nous pensons qu'une image sera plus claire pour détailler l'inventaire :

*Schématisation de l'inventaire du jeu / Ceci n'est pas contextuel*

## 2.2 Les items

Ci-dessous une présentation détaillé de la liste de tous les items présents dans notre jeu.

### 2.2.1 Craft (artisanat)

#### Les objets plaçables :

##### Cabane :

La cabane est un objet essentiel a acquérir en debut de partie car elle permet de dormir. Une obligation sous peine de mourir.

Nom	Cout	Temps	Spécifications
Cabane de niveau 1	30 batons 5 feuilles 5 lianes	1 heures	permet de dormir
Cabane de niveau 2	70 batons 20 feuilles 20 lianes 10 pierres	8 heures	permet de dormir protèges deux nuit contre les monstres
Cabane de niveau 3	100 batons 40 feuilles 40 lianes 30 pierres	2x12 heures	permet de dormir protèges cinq nuit contre les monstres

##### Feu :

Le feu de camp permet de faire cuire ses lapins et ses poissons pour les rendre comestible.

Nom	Cout	Temps	Spécifications
Feu de camp	10 batons	30 minutes	permet de cuire la nourriture Nécessite 5 batons pour faire cuire
Grand feu	50 batons	2 heures	Avoir une chance supplémentaire d'être évacué

##### Chasse :

Le collet est plaçable près des terrier de lapin, ils sont limite a trois et on une chance sur 4 d'attraper un lapin par jour.

Nom	Cout	Temps	Spécifications	vitesse de chasse
Collet	1 lianes	1 heures	permet de chasser limité à 3 collets	0,25 lapin / jour

### 2.2.2 Armes

#### Armes aux corps à corps :

Les armes au corps a corps permettent de faire des dégât aux mobs. Elles attaquent a plus faible distance que les autres armes mais fond plus de dégât.

Nom	Cout	Temps	Spécifications	dégâts	distance(m)
Gourdin	2 batons	instantanée	attaque les monstres au corp à corp	10	1
Marteau	1 batons 1 lianes 1 pierres	2 heures	attaque les monstres au corp à corp	20	1

#### Armes à distances :

Les armes a distance permettent d'attaquer les monstres sans que le joueur ne se mette en danger.

Nom	Cout	Temps	Spécifications	dégâts	distance (m)
Arc	1 batons 1 lianes	1 heure	attaque les monstres à distance Nécessite des flèches	10	40
Flèches	1 baton	2 heures	Utilisable avec l'arc	none	none

#### Armes / outils de pêches :

Les harpons on deux utilités ils permettent de pêcher et d'attaquer les monstre avec une plus longue porté que les armes aux corps a corps.

Nom	Cout	Temps	Spécifications	dégâts	distance (m)	vitesse de pêches
Harpon basique	1 batons	1 heure	Permet : pêcher/attaquer	8	2	1 poisson / h
Harpon Amélioré	1 baton 1 liane 1 couteau	1 heures	Permet : pêcher/attaquer	18	2	2 poisson / h

\*Les statistiques des tableaux sont susceptible d'être changé dans un but d'équilibré le jeu.

### **2.2.3 Outils**

Ces objets sont par défaut donnés au joueur quant-il commence la partie.

- Couteau : Sert à crafter les objets (pas d'utilisation réel, juste présent pour le craft).
- Gourde : Permet de stocker une journée de quantité d'eau.
- Allume feu : permet d'allumer le feu.

### **2.2.4 Consommables**

- Poisson : Nécessite d'être cuit (Redonne 20% de la barre de nourriture).
- Lapin : Nécessite d'être cuit (Redonne 30% de la barre de nourriture).
- Baies : Ce mange cru (Redonne 2% de la barre de vie).

## 2.3 La physique et l'IA

### 2.3.1 Physique

La physique du jeu sera réaliste. C'est à dire que le personnage bougera et sautera dans la mesure du possible comme un humain dans le monde réel. Il en va de même pour le reste de l'environnement (faune et flores).

Pourquoi ce choix ?

Bien qu'un jeu vidéo soit un univers fictif permettant de dépasser les limites de la physique. L'immersion et la cohérence d'un jeu dépendent fortement de la physique du jeu. Notre jeu étant un jeu de survie ce déroulant dans notre univers, avoir une physique réaliste est donc importante pour l'immersion du joueur et la cohérence de l'univers.

### 2.3.2 IA

Les monstres qu'affrontera le joueur devront être gérés par l'ordinateur. Il est donc nécessaire de leur créer une IA (Intelligence Artificiel) pour que cela soit possible.

A travers l'IA les monstres devront être capable de se déplacer de façon cohérente. C'est à dire qu'ils devront pouvoir marcher et cela sans se prendre tous les arbres ou tomber dans les obstacle de l'environnement. Il faut aussi qu'il soit capable de repérer le joueur dans le but de l'attaquer, pour finir ils devront être capable d'agresser le joueur. Pour cela le monstre aura des paternes de combat à adapter aux différentes situations, le script de l'IA sera rédiger en C#.

## 2.4 Sauvegarder

Les sauvegardes se feront à l'aide de l'outil playerpref de unity et du C# qui permet d'écrire des données dans un fichier. Nous sauvegarderons les points de vie, de nourriture, de sommeil, d'eau, l'inventaire du joueur ainsi que sa position sur la carte. Les objets placés par le joueur seront sauvegardés par un booléen ainsi que un entier associé au level de l'item. Chaque objets qui spawnera sur les points prédéfinis sera enregistré par un booléen. La position des monstres sera elle aussi sauvegardée.

## 2.5 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.

### 2.5.1 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#.

**Liste des animations :** - ramassage - boire - manger - attaque armes corps à corps - attaque arc - pêche harpon - course - course avec arme - (animation porte) - (nage).

### 2.5.2 Modèles 3D

Les différents modèles 3D du jeu passeront par des asset récupérés sur internet ou bien disponible dans l'asset store. Nous essayerons au maximum de trouver des assets gratuites, réalistes et cohérentes avec notre univers mais au besoins nous accepterons de dépenser dans un budget raisonnable maximum 50€.

**Liste des assets à trouver :** - animaux avec animations (lapins, oiseaux, poissons) - éléments de la nature (arbres, buissons) - construction (cabane, feu) - armes - monstres - matériaux (bois).

### 2.5.3 Aspect graphique général

L'aspect graphique général se voudra le plus réaliste 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 parsemée de rivières et lac et elle aura un relief très prononcé, nous ferons au maximum pour que le joueur ai l'impression de s'y perdre. L'environnement comprenant, terrain, forêt, rivière et lac devront être développés 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 forêt sera créé avec quelques animaux.

## 2.6 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 trop marqué 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 de ses caractéristiques.

**Ennemis :** Les ennemis seront des monstres, il est donc normal que chaque monstres est 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 du contexte.

**Tableau détaillé des sons :**

Nom	Sons
Armes	- Du gourdin - De l'arc - Du marteau - De l'harpon
Animaux	- Oiseau - Lapin
Environnement	- De l'eau - Du feu - Du vent
Ambiance	- Musique de combat - Musique calme/fond sonore - Musique menu - Musique victoire/défaite
Personnage	- Pas dans l'eau/sable/plaine/foret - Respirer/manger/boire - Ramasser - Douleur/dégats - Mort
Monstres (Sons différents pour chaque patterns)	- Bruit d'attaque - Bruit de mort - Bruit de déplacement

## 2.7 L'interface

### 2.7.1 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.

**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.

### 2.7.2 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 verra assez minimaliste donc : un timer pour le temps restant, une barre de vie ainsi qu'une barre de soif, de sommeil et de nourriture. 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 options.

## 2.8 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 jeu ainsi que les modifications qui y sont apportées. Il y contiendra également nos différents rapports tel que le cahier des charges ou les soutenances.

Les rapports disponibles 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 membres 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 groupe efficace. Nous tenons à ce que chaque membre puisse faire avant tout de la programmation mais aussi de toucher à tout.

Un chef de tâche sera désigné, il aura la 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	○	×	
Gestion inventaire	×	-	○
<b>Implémentation des items :</b>	-	-	-
Cabane/feu/chasse	-	○	×
Armes corps à corps/distance/pêches	×	-	○
Outils/consommables	○	×	-
Système de ramassage	-	×	○
Système de craft	○		×
<b>Gestion des différentes barres :</b>	-	-	-
Santé	○	-	×
Soif	-	×	×
Faim	×	-	○
Sommeil	○	×	-
<b>Combat :</b>	-	-	-
Gameplay du joueur	×	-	○
Gameplay des monstres	×	-	○
Physique	○		×
IA	○		×
<b>Graphismes :</b>	-	-	-
Animation	×	-	×
Modèle 3d	-	○	×
Aspect graphique général	×	○	-
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%	
Gestion inventaire	20%	-	20%
<b>Implémentation des items :</b>	-	-	-
Cabane/feu/chasse	-	15%	15%
Armes corps à corps/distance/pêches	15%	-	15%
Outils/consommables	15%	15%	-
Système de ramassage	-	25%	25%
Système de craft	20%		20%
<b>Gestion des différentes barres :</b>	-	-	-
Santé	25%	-	25%
Soif	-	25%	25%
Faim	25%	-	25%
Sommeil	25%	25%	-
<b>Combat :</b>	-	-	-
Gameplay du joueur	10%	-	10%
Gameplay des monstres	10%	-	10%
Physique	30%		30%
IA	5%		5%
<b>Graphismes :</b>	-	-	-
Animation	20%	-	20%
Modèle 3d	-	20%	20%
Aspect graphique général	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	70%	70%	
Gestion inventaire	60%	-	60%
<b>Implémentation des items :</b>	-	-	-
Cabane/feu/chasse	-	65%	65%
Armes corps à corps/distance/pêches	65%	-	65%
Outils/consommables	65%	65%	-
Système de ramassage	-	65%	65%
Système de craft	75%		75%
<b>Gestion des différentes barres :</b>	-	-	-
Santé	70%	-	70%
Soif	-	70%	70%
Faim	70%	-	70%
Sommeil	70%	70%	-
<b>Combat :</b>	-	-	-
Gameplay du joueur	60%	-	60%
Gameplay des monstres	60%	-	60%
Physique	80%		80%
IA	50%		50%
<b>Graphismes :</b>	-	-	-
Animation	85%	-	85%
Modèle 3d	-	85%	85%
Aspect graphique général	85%	85%	-
Sounds design	-	80%	80%
Interface	-	90%	90%
Site Web	70%	70%	70%

Fig. 3 : Répartition à la 2ème soutenance

## 3.2.3 3ème soutenance

	Pierre	Jean	Brice
Commandes	100%	100%	
Gestion inventaire	100%	-	100%
<b>Implémentation des items :</b>	-	-	-
Cabane/feu/chasse	-	100%	100%
Armes corps à corps/distance/pêches	100%	-	100%
Outils/consommables	100%	100%	-
Système de ramassage	-	100%	100%
Système de craft	100%		100%
<b>Gestion des différentes barres :</b>	-	-	-
Santé	100%	-	100%
Soif	-	100%	100%
Faim	100%	-	100%
Sommeil	100%	100%	-
<b>Combat :</b>	-	-	-
Gameplay du joueur	100%	-	100%
Gameplay des monstres	100%	-	100%
Physique	100%		100%
IA	100%		100%
<b>Graphismes :</b>	-	-	-
Animation	100%	-	100%
Modèle 3d	-	100%	100%
Aspect graphique général	100%	100%	-
Sounds design	-	100%	100%
Interface	-	100%	100%
Site Web	100%	100%	100%

## 4 Coût de production

Un projet implique des coûts pour permettre son bon fonctionnement. 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 coûts 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 hâte de tout mettre en œuvre pour que ce projet soit une réussite pour tous.

*In Alpha-C we trust*