

Cahier des Charges

# **NO PAIN**

vous présente

# **NO GAME**

Matthieu « Griaa » AUBRY (chef de projet)

Paul « Pozou » GUILLOTEAU

Celian « Zekken » NOEL

Raymond « R-ay » HADDAD

12 Janvier 2017



## Table des matières

<b>1 Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2 Présentation du groupe</b>	<b>4</b>
2.1 Création du groupe . . . . .	4
2.2 Présentation des membres . . . . .	4
2.2.1 Matthieu « Griaa » AUBRY . . . . .	4
2.2.2 Paul « Pozou » GUILLOTEAU . . . . .	4
2.2.3 Celian « Zekken » NOEL . . . . .	4
2.2.4 Raymond « R-ray » HADDAD . . . . .	5
<b>3 Présentation du projet</b>	<b>6</b>
3.1 Inspiration . . . . .	6
3.2 Synopsis . . . . .	6
3.3 Type de projet . . . . .	7
<b>4 Découpage du projet</b>	<b>8</b>
4.1 Les différentes tâches . . . . .	8
4.1.1 Le gameplay . . . . .	8
4.1.2 L'histoire et la narration . . . . .	8
4.1.3 La map . . . . .	8
4.1.4 L'interface . . . . .	8
4.1.5 Le réseau . . . . .	8
4.1.6 Les personnages . . . . .	9
4.1.7 L'IA . . . . .	9
4.1.8 Le site . . . . .	9
4.1.9 Le son . . . . .	9
4.2 Répartition des tâches . . . . .	9
4.3 Planing . . . . .	10
<b>5 Moyens mis en oeuvre</b>	<b>11</b>
5.1 Matériel . . . . .	11
5.2 Logiciels . . . . .	11
5.3 Autres . . . . .	11
<b>6 Conclusion</b>	<b>12</b>

## 1 Introduction

Ce cahier des charges vous met à disposition tout le descriptif de notre projet S2 : le jeu vidéo : NO GAME .

L'objectif de ce projet semestriel sera de vous livrer un jeu vidéo offrant la meilleure expérience possible, ainsi que de nous permettre d'améliorer nos compétences en programmation et en gestion de projet.

Ce projet sera un jeu de survie/exploration. L'intrigue se déroulera au sein d'un labyrinthe, dans un futur proche où une infime partie des pires criminels se voit accorder une chance de lutter pour leur liberté. Le(s) joueur(s) incarne(nt) un de ces prisonniers. Il devra alors parcourir l'imprévisible labyrinthe et lutter pour sa survie dans ce lieu hostile à toutes sortes de vie.

Le projet sera développé à l'aide du moteur de jeu Unity et codé en C# pour Windows. Du fait qu'aucun des membres du groupe n'est spécialisé dans un domaine particulier et que cette expérience de jeu vidéo est une première pour tous, nous avons réparti les tâches afin de permettre à chacun d'acquérir le plus large panel de connaissance possible.

Les détails, le découpage ainsi que les logiciels utilisés vous sont proposés dans ce cahier des charges.

En vous souhaitant une agréable lecture, et en espérant que notre idée de projet vous plaira.

## 2 Présentation du groupe

### 2.1 Création du groupe

Le groupe s'est formé très tôt dans l'année (vers octobre) car trois d'entre nous venons de la même ville et du même lycée (Raymond HADDAD, Célian NOEL, Paul GUILLOTEAU). Le 4<sup>e</sup>membre est un ami rencontré cette année (Matthieu AUBRY). Bien que la majorité d'entre nous se connaît, le choix du groupe s'est fait sur des critères communs :

Motivation, Esprit d'équipe, Niveau de programmation (équivalent entre les membres). L'idée du projet a été trouvé par l'ensemble du groupe.

Le choix du chef de projet a été plutôt difficile : nous l'avons désigné après avoir perdu au *bottle flip challenge*.

Le choix du nom de groupe et du jeu ont également été compliqués, après de nombreuses idées sans résultat satisfaisant on a décidé de nommer le groupe : NO PAIN et le jeu : NO GAME, en référence à la célèbre citation « No pain, no gain ».

### 2.2 Présentation des membres

#### 2.2.1 Matthieu « Griaa » AUBRY

J'ai découvert les bases de l'informatique en terminale S-SI. Notre projet, le PPE, visait à fabriquer une maquette motorisée d'un fauteuil roulant capable de monter une marche ou un trottoir. J'ai donc participé à l'élaboration de la pseudo partie informatique en codant la carte Arduino.

A la fin de l'année scolaire de terminale je me suis orienté vers une école d'ingénieur généraliste du groupe INSA à Valenciennes. l'informatique m'intéressait alors de plus en plus. Cependant l'école, spécialisée dans la mécanique, proposait une filière informatique peu attrayante (pas de cours de programmation, informatique "gestion" dominant).

L'EPITA me propose donc une formation, à mon avis, bien meilleure. Je me suis toujours posé des questions quant à la réalisation de certains jeux vidéo et ce projet me permettra sûrement d'y répondre.

#### 2.2.2 Paul « Pozou » GUILLOTEAU

Je joue aux jeux vidéo depuis tout petit, et je me suis toujours demandé comment était l'envers du décor. C'est quand j'ai démonté des ordinateurs récupérés au travail de ma mère, en seconde, que j'ai commencé à m'intéresser réellement à l'informatique et à son fonctionnement. C'est pourquoi en terminale j'ai choisi la spécialité ISN pour m'assurer que c'était bien la voie que je voulais choisir. J'ai été convaincu à travers une initiation à l'html et au C et la réalisation d'un Uno. Depuis j'ai appris grâce à Internet à faire des sites avec html, CSS, et quelques bases de php, j'ai aussi acquis de diverses notions dans différents langages.

Etant donné que j'ai toujours aimé faire des projets en groupe, j'attendais avec impatience ce projet. J'espère qu'il m'apportera de nombreuses connaissances supplémentaires en programmation et en modélisation 3D, qu'il m'aidera à améliorer ma capacité à m'exprimer à l'oral et à gérer une équipe, celui-ci m'a déjà appris à faire une mise en page Latex. J'espère que la force sera avec nous !

#### 2.2.3 Célian « Zekken » NOEL

J'ai fais une Terminale S-SI spécialité ISN. L'informatique m'intéresse depuis un bout de temps cependant c'est lorsque j'ai commencé les cours d'ISN que je me suis découvert une passion pour la programmation. J'ai donc commencé par apprendre les

bases du codage avec les langages html, CSS, C en cours d'ISN, puis entrepris d'approfondir mes connaissances sur ces différents langages (à l'aide du site openclassroom). J'ai ainsi pu réaliser plusieurs projets scolaires tel qu'un site internet et un Mastermind. J'attends de ce projet qu'il me permette de développer mes compétences informatiques mais également mes capacités de gestion de groupe, de projet et de communication. La création d'un jeu vidéo me permettra aussi de laisser libre cours à ma créativité.

#### **2.2.4 Raymond « R-ay » HADDAD**

Venant d'une terminale Scientifique, de spécialisation Informatique et Science du Numérique, Epita était la meilleure option pour moi étant donné que l'informatique me passionne vraiment. Participer au projet du deuxième semestre est l'une des choses les plus attendues de ma première année. Le fait de travailler en groupe, et de coder un jeu vidéo m'intéresse énormément, et m'apporte énormément. Ce projet nous accordera à tous une meilleure expérience, niveau programmation, sociabilité, communication et gestion de groupe. Cependant, il ne faut pas oublier le divertissement procuré par ce projet !

### 3 Présentation du projet

#### 3.1 Inspiration

Le 5 Décembre 2016 fut un jour important, non pas parce qu'il restait 20 jours avant Noël, non pas parce que c'était le dernier QCM du premier semestre, mais bien parce que c'est le jour qui nous a permis de choisir notre projet.

Tout commença le lundi matin à 8h30, nous nous dirigeions en RER vers Epita depuis une banlieue lointaine, qui se prénomme Rueil-Malmaison, quand tout à coup une voix retentit :

"Mesdames et Messieurs, la RATP vous informe d'un problème technique sur toute la ligne A, veuillez prévoir un retard de 20 min ou bien changez de direction". Cela fut embêtant, étant donné que nous avions notre QCM, mais il nous resta assez de temps pour se rendre à Epita et ne pas le rater.

Une vingtaine de minutes plus tard, cette voix sombre et porteuse de mauvaises nouvelles retentit à nouveau :

" Mesdames et Monsieur, alerte colis suspect à la Défense, veuillez prévoir 1h de retard". L'histoire devint grave, et nous nous rendîmes donc aux bureaux de l'agence afin de récupérer des justificatifs valides auprès d'Epita pour excuser notre absence au qcm.

Durant cette période d'attente, nous discutions à propos de notre fameux projet. Notre première idée fut assez farfelue impliquant de grande connaissance, et de maîtrise.

Le temps passait, et tout à coup, Raymond nous demanda quelques explications concernant un film qu'il avait vu la veille. Ce dernier fut « The Maze Runner », où le protagoniste est coincé dans un labyrinthe et son seul but est de s'échapper.

Nous discutâmes longuement, puis nous nous demandâmes pourquoi ne pas nous inspirer de ce film pour notre projet. La réponse fut brève et limpide. Un oui unanime! C'est de cela que naquit le projet.

#### 3.2 Synopsis

14 juin 2053, 15h04, tribunal de grande instance. L'accusé n°418659, Edward Azarov est appelé à la barre. Inculpé pour le quintuple homicide des meurtriers de sa soeur il risque la peine de mort :

« Après de longues délibérations le jury invoque la peine capitale. Cependant l'incriminé se voit offrir la possibilité d'intégrer le programme d'absolution « NO GAME ». Si les dieux sont avec lui, Monsieur Azarov sortira vivant du labyrinthe et remportera sa liberté. » L'accusé hésita. Il avait déjà vu les horreurs qui se passaient dans le labyrinthe sur la chaîne de télévision « MazeTV ». On lui donnait le choix entre une mort immédiate ou une mort certaine dans un lieu lugubre, assassiné par un monstre mécanique, le tout sous les yeux de téléspectateurs jubilant devant leur télévision.

Sans même avoir eu le temps de donner son choix, il fut transporté, ligoté, bâillonné sur une chaise par la milice dans une salle adjacente au tribunal. Le juge, entrant dans la pièce, revint alors sur ses paroles :

« Tu n'auras pas à faire ton choix, tu pars pour le labyrinthe. Ta vie a été achetée par la chaîne de télévision. Tu as de la chance, ton profil les intéresse beaucoup. »

A ces mots, un homme de la milice enfonce une seringue au liquide verdâtre dans son bras. Il perdit connaissance.

Finalement, il se réveilla allongé dans une prairie clôturée par de hauts murs. Malgré son mal de crâne il se leva, difficilement, et réalisa qu'il était dans le labyrinthe.

### 3.3 Type de projet

Le projet sera donc un jeu en solo ou multijoueur de type survie à la 3<sup>e</sup> personne. Le but sera d'atteindre la sortie sans mourir à travers le labyrinthe. Le succès du jeu dépendra des capacités de réflexion d'adaptation du joueur. Bien que le mode solo soit le mode principal de ce jeu, le mode coopération offrira au joueur une nouvelle expérience ainsi que des aptitudes à travailler en équipe.

Le jeu sera donc principalement orienté sur l'aspect survie.

Notre jeu proposera une expérience totalement nouvelle, mais à titre comparatif il se rapproche d'un mélange entre Minotaure pour le côté survie contre des monstres dans un labyrinthe. Ainsi qu'H1Z1 et DayZ qui sont des jeux de survie où des joueurs affrontent et essayent de survivre dans une zone plutôt grande jusqu'à ce qu'il reste un seul survivant. Nous nous inspirerons principalement de leurs aspects gameplay (vue, temps et combat) et multijoueur pour notre jeu.

## 4 Découpage du projet

### 4.1 Les différentes tâches

#### 4.1.1 Le gameplay

Le joueur débutera dans une safe zone (zone sécurisée) avec seulement le strict nécessaire. Il lui faudra récupérer des ressources supplémentaires dans le labyrinthe (disponible dans les coffres), et ainsi progresser dans la recherche d'une éventuelle sortie. Cependant, il sera confronté à des machines hostiles programmées pour rendre toute forme de vie à néant, plus le joueur sera proche de la sortie plus les machines seront coriaces. Il devra tenir compte d'un facteur majeur : *l'heure*, il sera conseillé au joueur de limiter ses explorations au jour. En effet les portes de la safe zone se fermeront la nuit afin de garantir la sécurité de la safe zone. De plus, les machines verront leurs capacités accroître pendant la nuit : zone de détection plus large, vitesse de déplacement et nombre augmentés, qui diminueront les chances de survie du joueur.

La safe zone mettra à disposition des coffres afin de stocker ses ressources, pour ne pas les perdre, ainsi que d'un lit lui permettant de passer la nuit si besoin.

Le labyrinthe changera de schéma de manière aléatoire afin de complexifier et d'améliorer l'expérience proposée par le jeu.

La rencontre entre le joueur et une machine donnera lieu soit un affrontement, soit à une fuite du joueur.

Lors du décès le joueur réapparaît dans la safe zone sans son équipement. Cependant, il aura la possibilité de récupérer son équipement perdu en retournant à l'endroit de sa mort.

#### 4.1.2 L'histoire et la narration

Nous avons choisi de créer une histoire autour de notre personnage et d'ajouter des voix off et un synopsis avant le début d'une partie solo afin d'améliorer l'immersion du joueur.

#### 4.1.3 La map

La carte est un aspect très important de notre jeu car le but est de s'échapper du labyrinthe, inspiré de celui du film « The Maze Runner » pour que celle-ci soit plus optimale et soit agréable à jouer. Une fois la carte créée, à l'instar du film le labyrinthe se verra modifié de manière aléatoire à intervalles de temps réguliers grâce à l'ajout de scripts sur les murs pur que ceux-ci s'abaissent ou se lèvent aléatoirement tout en laissant une entrée et une sortie.

#### 4.1.4 L'interface

L'interface permettra au joueur de gérer de nombreuses fonctionnalités de jeu, tel que gérer son inventaire ou bien accéder aux options.

#### 4.1.5 Le réseau

Après une longue décision, le mode multijoueur se fera en local. Les joueurs auront pour but de coopérer afin de survivre et de s'échapper du labyrinthe. Cette partie sera rude et devra être faite dans les premiers instants de la réalisation du jeu.

#### 4.1.6 Les personnages

Pour le côté programmation, les scripts seront écrits en C# et permettront ainsi de nombreuses actions nécessaires au joueur. Cette partie regroupe l'ensemble des scripts liés aux actions du joueur, l'utilisation d'objets et les animations qui lui sont propres (déplacement, combats, etc). C'est une des étapes les plus importantes qui doit impérativement être bien réalisée sous peine de nuire à la qualité générale du jeu.

#### 4.1.7 L'IA

L'intelligence artificielle de notre jeu consistera à simplement suivre et attaquer le joueur lorsqu'il entrera dans une zone de détection. Nous souhaitons introduire un élément supplémentaire à notre IA : à la nuit tombée le diamètre de détection sera agrandi et le monstre pourra se déplacer plus vite en direction du joueur. Nous devrons aussi faire en sorte que lorsque l'IA nous détecte et nous poursuit, celle-ci emprunte le chemin le plus court.

#### 4.1.8 Le site

Il contiendra l'évolution du projet, une présentation générale du jeu et groupe, le trailer du jeu, un tableau de score contenant le temps d'évasion effectué par les joueurs, les liens utiles et une version téléchargeable du jeu !

#### 4.1.9 Le son

Sachant que l'ambiance du jeu est un point déterminant dans sa réussite, il faut donc en aucun cas négliger la partie audio. Pour ce faire, nous accorderons une attention importante au choix de la bande-son. Comme notre jeu se base dans un univers oppressant il faudra donc choisir une musique appropriée. De plus l'opposition jour/nuit qui est l'un des atouts majeurs de notre jeu nous obligera donc à faire évoluer la musique en conséquence. Nous ajouterons, bien évidemment, aussi des effets sonores afin de favoriser l'immersion du joueur dans le jeu.

### 4.2 Répartition des tâches

	Matthieu	Paul	Celian	Raymond
Gameplay			X	X
Narration Histoire	X	X		
Map		X	X	
Interface	X			X
Réseau		X		X
Personnages	X	X	X	X
IA	X		X	
Site		X		X
Son	X		X	

**Information :** la tâche personnage comprend à la fois les scripts liés aux personnages et la modélisation de ceux-ci, c'est pourquoi nous sommes 4 sur cette tâche.

### 4.3 Planing

Nous avons choisi de réaliser le réseau dès le début pour sa difficulté. Nous avons logiquement choisi de nous attarder au gameplay dès le départ afin de proposer un minimum de contenu jouable dès la première soutenance. Pour pouvoir jouer nous prendrons des personnages simples avec leurs scripts directement sortis de l'Asset Store.

Lors de la deuxième soutenance nous améliorerons les tâches vues précédemment. Nous débuterons la mise en place de la narration, de l'interface et de l'IA. Nous ajouterons nos personnages et nos monstres. Pour cette seconde soutenance nous souhaitons que notre jeu soit désormais jouable et que nous puissions nous battre contre les monstres et tenter de s'échapper du labyrinthe.

Pour la dernière soutenance nous finaliserons notre jeu et nous ajouterons la musique.

	1 <sup>er</sup> soutenance	2 <sup>e</sup> soutenance	3 <sup>e</sup> soutenance
Gameplay	X	XX	XXX
Narration Histoire		X	XXX
Map	X	XX	XXX
Interface		X	XXX
Réseau	X	XX	XXX
Personnages		XX	XXX
IA		X	XXX
Site	X	XX	XXX
Son			XXX

**X** : esquisse

**XX** : avancé

**XXX** : terminé

## 5 Moyens mis en oeuvre

Tout projet a un coût, même si nous possédons déjà une grande partie du matériel, nous les intégrons en tant que constituants nécessaires à la réalisation de notre projet.

### 5.1 Matériel

Matériel	Détails	Prix
Laptop	Matthieu	800€
	Paul	1200 €
	Celian	1300€
	Raymond	2200€(pour jouer à Minecraft => pigeon)
Micro		30€
CD et Jaquette		15€
<b>TOTAL</b>		<b>5345€</b>

### 5.2 Logiciels

Logiciels	Description	Prix
Visual Studio 2015	Logiciels de développement	0€
LaTeX	Langage et système de composition de documents	0€
Unity	Moteur de jeu multi-plateforme	0€
Sublime Text	Editeur de texte	0€
Audacity	Manipulation de données audio numériques	0€
Blender	Modélisation, animation 3D	0€
Github	hébergeur de code	0€
Photoshop	Retouche, traitement et dessin assisté par ordinateur	20€/mois
<b>TOTAL</b>		<b>120€</b>

### 5.3 Autres

Autres	Prix
Epita	4*8000 €
Hébergement du site web	2.5€/mois
<b>TOTAL</b>	<b>32 015€</b>
<b>BOUFFE!!</b>	Dépassement d'honoraires

## 6 Conclusion

Ce projet nous apparaît comme un challenge qu'il faut aboutir coûte que coûte. C'est donc armés de motivation et d'enthousiasme que nous nous lançons dans cette aventure de créateur de jeu. Au vu des attentes que nous nous imposons nous-même, ce jeu obligera chacun à donner son maximum. Nous espérons donc que l'idée vous plaise ainsi que le jeu en lui-même une fois achevé. Merci d'avoir pris le temps de lire notre cahier des charges.