

EPITA - PROJET S2
PROMO 2025
2020 - 2021

Cahier des Charges

POPAT RIZWAAN - TORA BENJAMIN - ROMANACCE LUCAS -
RAULINE MATTHIAS

Chef de Projet : TORA Benjamin

Projet The Hunter
Groupe RedHornet

Table des matières :

1	Introduction :	3
2	Origine :	4
2.1	Origine du groupe :	4
2.2	Présentation des membres :	4
2.3	Présentation du projet :	5
3	Projet :	6
3.1	Explication du jeu :	6
3.2	Scénario et gameplay :	6
4	Bénéfices :	7
4.1	Travail de groupe :	7
4.2	Entreprendre un grand projet :	7
4.3	Manipuler Rider / Unity / Blender / LATEX / Photon / HTML-CSS-PHP :	7
5	Ressources :	8
5.1	Rider :	8
5.2	Blender :	8
5.3	LaTeX :	8
5.4	WordPad :	8
5.5	Google :	8
5.6	Photoshop et illustrator :	8
5.7	Aspects financiers :	9
6	Découpage du projet :	9
6.1	Intelligence artificielle :	9
6.2	3D :	9
6.3	Moteur graphique :	9
6.4	Gestion du son :	10
6.5	Marketing :	10
6.6	Site web :	10
6.7	Éditeur de map :	10
6.8	Structure du code :	10
7	Tableaux de répartition des tâches par soutenances :	11
8	Conclusion :	12

1 Introduction :

Ce cahier des charges a pour but de vous présenter le projet que nous allons réaliser au cours de notre année de SUP à EPITA, à savoir un jeu type "cache-cache" que nous nommerons "The Hunter". Les objectifs définis dans ce cahier des charges pourront éventuellement changer, cependant, ces changements ne seront pas significatifs.



2 Origine :

2.1 Origine du groupe :

Le groupe est composé de Tora Benjamin, Romanacce Lucas, Popat Rizwaan et Rauline Matthias. Le groupe a été créé en fonction du sérieux et de l'entente entre chaque membre. Comme nous sommes tous les quatre en classe B1, l'entente entre les membres ne peut qu'être bonne. Le nom de notre groupe est RedHornet, soit Frelon Rouge en français. Nous voulions un nom sympa et drôle mais qui reste assez sérieux.

2.2 Présentation des membres :

Rizwaan Popat :

Toujours prêt à aider et impatient de commencer ce projet. Joueur de jeux vidéo à plein temps (c'est faux, les cours à EPITA demandent beaucoup de temps), j'ai toujours eu envie de créer mon propre jeu vidéo. Sortie de la Terminale S, l'option ISN (Informatique et Science du numérique) m'a permis d'en apprendre un peu plus sur la programmation (notamment du Python). C'est mon premier grand projet informatique et je vais tout donner pour réussir (en équipe bien sûr).

Matthias Rauline :

De même, étant un joueur depuis de longues années, je me demandais comment se passait le développement d'un jeu. Après une terminale S option ISN (où il n'y a pas pu avoir de projet), je vais enfin savoir le déroulement du développement avec tous ses imprévus et la satisfaction de savoir que l'on a donné le meilleur de soi-même. De plus, m'occupant du site, cela me permet d'apprendre le HTML, le CSS ainsi que le PHP et JavaScript pour faire des pages plus vivantes, ce qui m'intéressait depuis quelques temps.

Lucas Romanacce :

Je suis impatient de développer notre jeu "The Hunter", tout comme Rizwaan et Matthias, j'ai fait l'option ISN en terminal et mon projet était un jeu de plateforme 2D sur Unity qui n'a malheureusement jamais été fini à cause du confinement. Je suis très enthousiaste à découvrir non seulement la 3D, mais aussi apprendre à me former sur Unity. C'est un projet qui m'intéresse beaucoup pour plusieurs raisons tout d'abord, c'est le premier projet informatique qui nous laisse exprimer notre créativité et nos idées, mais c'est aussi la première fois que nous allons travailler en groupe. Mon objectif personnel est de rendre un produit fini à la fin de l'année dans tous les domaines, Sound Design, Modélisation 3D, Level Design et surtout Développement Informatique pour qu'à la fin de l'année nous puissions organiser des parties de "The Hunter" avec le groupe RedHornet.

Benjamin Tora :

Étonnant ou peut-être pas, je suis le seul de ce groupe à n'avoir pas fait une option ISN lors de ma terminale. En effet, je viens d'un lycée où l'option ISN n'existe pas, j'ai donc suivi un parcours beaucoup plus "classique" : Terminale S option SVT. J'ai eu l'occasion d'apprendre de mon propre chef certaines bases dans certains langages durant mon adolescence mais c'est en rentrant à Epita que j'ai pu vraiment découvrir ce qu'était la programmation. Et loin d'être déçu, je soutiens l'idée d'être sûr de ne pas m'être trompé d'orientation, je passe des heures à programmer que ce soit pour les TPs ou autre et c'est toujours avec un immense plaisir. Passionné de jeux vidéo avant même que mon âge ait atteint deux chiffres, c'est avec un engouement sans pareil que je me lance pieds joints dans cette expérience inoubliable je pense. C'est par ailleurs la raison pour laquelle nous avons décidé, tous ensemble, de former le groupe que nous vous présentons aujourd'hui : Nous sommes tous passionnés de jeux vidéos, motivés à faire un projet terminé et bien fait, à travers lequel nous essayerons au mieux de vous transmettre notre passion pour le jeu vidéo.

2.3 Présentation du projet :

Dans un premier temps, nous voulions un jeu vidéo qui demandait de l'entraînement et de l'expérience pour devenir un bon joueur mais nous nous sommes rendu compte que pour notre premier jeu vidéo ce principe était un peu trop poussé donc nous nous sommes dirigés vers un jeu amusant entre amis. D'où l'idée de faire un "cache-cache" en s'inspirant de jeux de la sorte comme "Guess Who". Le solo sera un mode survie contre des zombies inspiré par le mode zombie de la licence "Black Ops de Call of Duty" (mais dans un univers encore plus dingue!). Notre jeu sera codé en C#.

3 Projet :

3.1 Explication du jeu :

Pour la partie multijoueur, notre Projet consiste en la création d'un jeu vidéo ayant le même principe que le fameux "Hide and Seek", un jeu multijoueur à la première personne, et de "Guess Who" en ce qui concerne l'intelligence artificielle. Le jeu est constitué de deux équipes, un chasseur ("The Hunter") contre plusieurs proies ("Hiders"). Le but du chasseur est de trouver et d'éliminer les proies alors que ces derniers doivent survivre jusqu'à la fin du temps imparti. Notre jeu sera en 3D et est basé sur plusieurs environnements avec l'ajout d'une intelligence artificielle pour rendre le gameplay plus dynamique.

La partie solo est un mode dans lequel le joueur devra survivre le plus longtemps possible face à des hordes de zombies de plus en plus résistants dans un environnement restreint. Le joueur aura la possibilité de trouver des armes et des compétences pour l'aider dans la survie. Le score du joueur sera déterminé par le nombre de zombies tués et la manche durant laquelle le joueur est mort. Une manche correspond à une horde de zombies, ce qui signifie qu'un joueur mort à la dixième manche au bout de quinze minutes aura un score plus élevé qu'un autre joueur mort à la cinquième manche au bout de 30 minutes. Si deux joueurs meurent à la même manche, le nombre de zombies tués déterminera lequel des deux est le meilleur.

3.2 Scénario et gameplay :

Multijoueur :

En tant que proie, vous avez un petite période de temps pour vous cacher dans l'environnement pendant que le chasseur est bloqué et ne peut pas vous voir. Les proies ont la possibilité de se transformer en un élément du décor et de se déplacer pour tromper le chasseur. Ensuite vient le moment de chasser, le chasseur à un temps limité pour trouver et tuer les proies mais attention, même étant équipé d'un arme à feu, les munitions sont très limitées mais une balle suffit à éliminer une proie. Pour rendre le jeu plus intéressant, l'intervention de l'intelligence artificielle pourra aider ou non le chasseur. En effet, sur chaque environnement, des bots se déplacent en ayant une forme humaine, pourquoi cela ? Pour donner la possibilité aux proies de se cacher dans la foule ! (Il y a des fans d'Assassin's Creed ici).

A la fin de temps imparti ou lorsque le chasseur est à court de munitions, les proies remportent la partie et si il n'y a plus de proies encore vivantes, le chasseur remporte la partie.

Solo :

Le joueur commence la partie avec une petite arme et avec très peu de munitions. Quelques secondes plus tard, la première manche commence avec la première horde de zombies. Chaque zombie tué rapporte de l'argent qui pourra être utilisé pour obtenir des compétences, des armes ou encore des munitions si le joueur réussit à en trouver. Le joueur a la possibilité de se déplacer dans le terrain mais certaines zones sont bloquées et peuvent être débloquées avec l'argent obtenu. Comme mentionné précédemment, à chaque manche de zombie le nombre et la résistance des zombies augmentent, pour éviter les parties infinies et ajouter de la difficulté (un jeu facile n'est pas un jeu pour nous).

4 Bénéfices :

4.1 Travail de groupe :

Le travail en groupe est essentiel pour ce projet mais avec la situation sanitaire actuelle, c'est assez compliqué. Pour cela nous nous donnons souvent des rendez-vous sur Discord pour aider ceux en difficulté et faire le point sur les tâches restantes. Sachant que chaque membre à un niveau différent, l'entraide est indispensable à notre réussite.

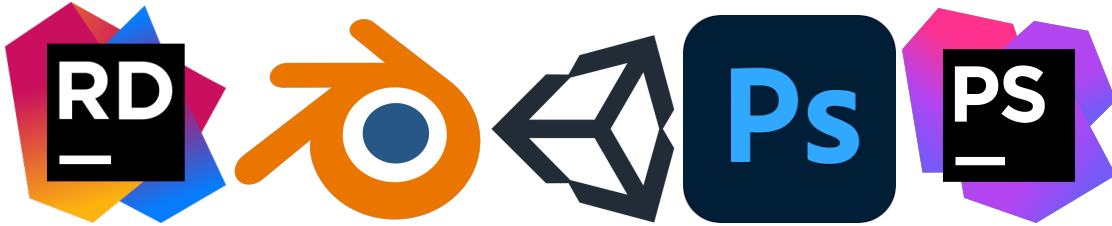
4.2 Entreprendre un grand projet :

Ce type de projet permet à chaque membre du groupe de découvrir les joies et les peines de gérer un grand projet dans son intégralité. De plus, ayant tous un niveau différent, le travail à fournir est plus intense.

4.3 Manipuler Rider / Unity / Blender / LATEX / Photon / HTML-CSS-PHP :

Nous sommes tous plus ou moins à l'aise avec Rider vu que nous l'utilisons régulièrement en programmation en C#. Blender nous servira pour modéliser certains éléments du décor et des personnages. Unity est la plateforme sur laquelle nous allons développer notre jeu, la documentation et les recherches internet nous permettront de nous familiariser plus rapidement avec ses outils. Nous devons également apprendre à manipuler le LaTeX car les rapports de soutenances ainsi que le cahier des charges doivent être dans ce format. Photon sera utilisé pour intégrer le multijoueur à notre jeu. Puis les langages HTML, CSS et PHP seront pour notre site web.

5 Ressources :



5.1 Rider :

Nous utilisons Rider car nous sommes assez à l'aise en ce qui concerne sa manipulation et que nous avons fait des TP sur la programmation objet avec (en C #).

5.2 Blender :

Blender est un logiciel de modélisation gratuit et performant qui est parfait pour notre projet.

5.3 LaTeX :

C'est un nouveau langage de composition de document que nous devons tous apprendre à utiliser. En plus d'être gratuit, il est assez intuitif.

5.4 WordPad :

C'est un simple logiciel de traitement de texte/code que nous utilisons pour notre site web.

5.5 Google :

Vraiment ? Je ne m'y attendais pas... Il nous sera très utile pour nous renseigner sur certains sujets que nous ne maîtrisons pas (pour les maîtriser justement).

5.6 Photoshop et illustrator :

Nous avons opté pour ces logiciels pour créer un logo et une image de couverture pour notre jeu et notre groupe.

5.7 Aspects financiers :

Logiciels	Fonction	Prix
Rider	code	139€/utilisateur (4)
PHPStorm	code	89€/utilisateur (2)
Blender	3D	0€
LaTeX	Mise en page	0€
WordPad	code	0€
Google	récolte d'informations	0€
Photoshop et illustrator	retouche d'image	0€
GitHub	partage de code	0€
Unity	constructeur	0€

Avec la crise sanitaire, la planification de réunions physiques est très compliquée. De ce fait, le coût des transports et des déjeuners groupés est nul.

Concernant la main d'œuvre : Dans le cadre d'un projet éducatif, elle est également nulle. (projet fait maison !)

6 Découpage du projet :

6.1 Intelligence artificielle :

Comme notre mode solo est un survival, L'intelligence artificielle doit être assez complète pour rivaliser avec le joueur. En multijoueur, l'intelligence artificielle a pour but de tromper le chasseur en se déplaçant sur le terrain de manière simple, comme un joueur.

6.2 3D :

De nombreux assets Unity sont accessibles gratuitement avec la licence étudiant mais Blender reste un logiciel indispensable pour intégrer des créations personnelles dans notre jeu.

6.3 Moteur graphique :

Le moteur graphique devra gérer l'environnement, les déplacements, la caméra, les objets 3D et les animations. Nous souhaitons aussi créer des interactions entre l'environnement et le moteur graphique (Inclinaison automatique de la caméra en fonction de la position du curseur, se transformer en un élément du décor).

6.4 Gestion du son :

Les bruitages des personnages ainsi que les musiques définissent en grande partie le dynamisme du jeu (imaginez DOOM avec une musique d'Animal Crossing ou encore Assassin's Creed avec des musiques de Mario...)

6.5 Marketing :

Le problème avec un projet éducatif, c'est que l'aspect commercial du projet n'est pas aussi important que pour un projet classique. De ce fait, les coûts de publicité n'existent pas pour ce projet, de plus la publicité sera faite sur les réseaux sociaux ce qui ne coûte rien.

6.6 Site web :

Notre site web doit être soigné et attirant pour donner envie aux visiteurs de jouer au jeu. Pour cela nous devons proposer du contenu intéressant comme des images et vidéo (bande annonce).

6.7 Éditeur de map :

Nous voulons que nos joueurs puissent profiter de plusieurs cartes, diverses, variées et de plus en plus dingues, pour le solo comme pour le multijoueur avec Unity.

6.8 Structure du code :

Nous commencerons la programmation du jeu par le mode multijoueur avec Photon PUN. Nous devons avant tout définir les objets que nous utiliserons à l'aide de la programmation objets (POO).

7 Tableaux de répartition des tâches par soutenances :

Première Soutenance :

Points	Benjamain	Rizwaan	Matthias	Lucas	Pourcentages
Système de tire		XX		X	15
Physique des objets	XX	X			10
Animations			X	XX	10
Déplacement / Caméra des joueurs		XX		X	60
Éditeur de map / Menu			XX	X	40
Intelligence artificielle	XX	X			10
Site Web	X		XX		40
3D : Blender	X		XX		15
Audio	X			XX	20

Deuxième Soutenance :

Points	Benjamain	Rizwaan	Matthias	Lucas	Pourcentages
Système de tire		XX		X	70
Physique des objets	XX	X			50
Animations			X	XX	60
Déplacement / Caméra des joueurs		XX		X	90
Éditeur de map / Menu			XX	X	70
Intelligence artificielle	XX	X			40
Site Web	X		XX		90
3D : Blender	X		XX		80
Audio	X			XX	50

Troisième Soutenance :

Points	Benjamain	Rizwaan	Matthias	Lucas	Pourcentages
Système de tire		XX		X	100
Physique des objets	XX	X			100
Animations			X	XX	100
Déplacement / Caméra des joueurs		XX		X	100
Éditeur de map / Menu			XX	X	100
Intelligence artificielle	XX	X			100
Site Web	X		XX		100
3D : Blender	X		XX		100
Audio	X			XX	100

Légende :

XX :	Responsable
X :	Suppléant
Rouge :	Commencé
Orange :	Avancé
Vert :	Terminé

8 Conclusion :

Ainsi, quatre jeunes Epitéens insoucians partent à l’aventure dans un projet rempli d’embûches (pas trop on espère...). La motivation sera notre arme la plus puissante face aux difficultés que nous rencontrerons. Nous nous soutiendrons coûte que coûte, quoi qu’il arrive. Les quelques recherches que l’on a réalisées (concernant ce qui nous attend) nous informent déjà que la tâche ne sera pas facile. Ce “défi” nous permettra d’acquérir des connaissances personnelles que nous n’aurions jamais eues pendant les cours “normaux”. La meilleure façon d’apprendre est de pratiquer ! Chacun de nous est un pilier dans la construction de ce projet, chacun d’entre-nous détient une tâche bien précise et essentielle à ce jeu. Et chacun d’entre-nous prendra plaisir à accomplir son devoir ! Ainsi, l’équipe REDHORNET est fière et impatiente de vous présenter un jeu hors du commun : The Hunter.