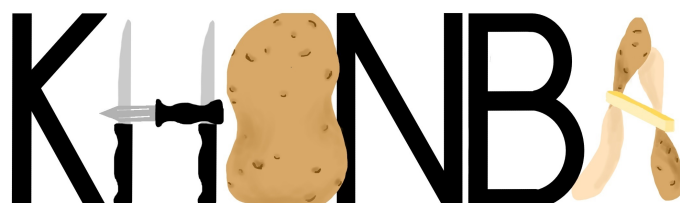




KHONBA

NOT WIZARD

May 2020
Rapport de soutenance 3



Contents

1	Introduction	4
2	L'équipe	5
2.1	L'origine	5
2.2	Dragan RIBES	5
2.3	Aurélia GOMES	6
2.4	Kenjy RENARD	7
2.5	Céline HUANG	8
3	Rappel du cahier des charges	9
3.1	Nature du projet	9
3.2	Objet de l'étude	10
3.3	État de l'art	10
3.4	Découpage du projet	11
3.4.1	Le mode multijoueur	12
3.4.2	Les entités	12
3.4.3	Les mécaniques de jeu	12
3.4.4	La map	13
3.4.5	L'intelligence artificiel	13
3.4.6	Le mode solo	14
3.4.7	Les graphismes	14
3.4.8	L'interface	15
3.4.9	La communication	15
3.5	La réalisation	16
3.5.1	Fonctionnel	16
3.5.2	Technologique et méthodologique	16
4	Rappel du rapport de soutenance 1	18
4.1	Avancées individuelles	18

4.1.1	Dragan	18
4.1.2	Céline	18
4.1.3	Aurélia	19
4.1.4	Kenjy	20
4.2	Avancée globale du projet	22
4.2.1	Le site	22
4.2.2	Multijoueur	22
4.2.3	Solo	22
4.2.4	Graphisme	22
4.2.5	Menu	23
4.3	À faire	24
4.3.1	En bref	24
4.3.2	Le multijoueur	24
4.3.3	Les ennemis	25
4.3.4	Les niveaux	25
4.3.5	Les animations	25
4.3.6	L'IA	26
5	Rappel du rapport de la soutenance 2	26
5.1	Avancées individuelles	26
5.1.1	Dragan Ribes	26
5.1.2	Aurélia Gomes	27
5.1.3	Kenjy Renard	28
5.1.4	Céline Huang	28
5.2	Avancées globales du projet	30
5.2.1	Site internet	30
5.2.2	Multijoueur et solo	31
5.2.3	Graphisme	33
5.2.4	IA	34
5.2.5	GIT	35
5.2.6	Animations	36

5.2.7	Menu	36
5.2.8	Ennemis	37
5.2.9	Niveau	38
5.2.10	Tutoriel	39
5.3	À faire	40
5.3.1	Animations	40
5.3.2	Ennemis	41
5.3.3	IA	42
5.3.4	Joueur	43
6	Dernière ligne droite	44
6.1	Avancées individuelles	44
6.1.1	Dragan RIBES	44
6.1.2	Aurélia GOMES	44
6.1.3	Kenjy RENARD	45
6.1.4	Céline HUANG	45
6.2	Avancée globale du projet	45
6.2.1	Site internet	45
6.2.2	Multijoueur et solo	46
6.2.3	Graphisme	47
6.2.4	Animations	48
6.3	Répartition des tâches	49
6.4	Avancement du projet	49
7	Ressenti	50
8	Conclusion	53

1 Introduction

Pour cette dernière soutenance, nous avons tenté de perfectionner ce qui a été déjà fait et d'ajouter le plus d'éléments possibles pour rendre Khonba complet. Durant les quelques semaines suivantes la deuxième soutenance, nous avons pu acquérir les compétences nécessaires pour une bonne utilisation des logiciels qui sont à notre disposition. Nous avons essayé d'utiliser ces logiciels au maximum de leur performance pour produire du contenu meilleur. Après plus de cinq mois de travail, nous espérons que ce jeu va être à la hauteur de vos espérances et que vous allez l'apprécier.

De plus, il fallait pas dépasser la limite entre ce qui peut être considéré comme appartenant à l'univers décalé que nous cherchons à quelque chose de trop décalé qui va montrer un manque de sérieux. En effet nous avons dû faire attention à trouver le juste équilibre pour vous présenter un jeu réalisé avec autant de sérieux que d'amusement lors de la réalisation.

2 L'équipe

2.1 L'origine

Cette équipe a été formée par amitié. Nous savions ce que chacun était capable de faire et avons donc décidé de nous réunir. Chaque personnalité et aptitude se complète pour former un groupe équilibré. Nous avons su à la fois nous divertir en faisant des choses qui nous intéressent mais aussi apprendre en expérimentant de nouvelles choses dans des domaines différents tels que la programmation en HTML pour le site et en C# pour le jeu et la modélisation 3D avec Blender.

Comme dit dans le cahier des charges, Not Wizard est une équipe très sérieuse et particulièrement assidue. Nous cherchons toujours à perfectionner ce qui est déjà fait. **”Not Wizard”, un nom qui ne définit pas qui nous sommes, mais qui nous ne sommes pas.**

2.2 Dragan RIBES

Dragan est le chef d'équipe. Il s'est assuré tout le long du projet que les tâches attribuées à chacun ont bien été faites. Il a organisé les réunions qui

ont été très importantes pour une bonne communication et une synchronisation dans nos tâches. En effet, une bonne communication et une bonne entente dans le groupe est une chose importante et a ne surtout pas négligé. Il est aussi le technicien du groupe, il va permettre à chaque membre de l'équipe de pouvoir assembler les travaux de chacun pour en former qu'un. Il trouve une solution à chaque problème rencontré avec Sublime Merge. C'est une personne très bien organisée et ouverte d'esprit, c'est pourquoi il est le team leader de Not Wizard. Il est éloquent et sérieux mais il sait aussi s'amuser et trouve des bonnes idées pour faire avancer le projet. Dans ses points forts, on compte aussi ses connaissances en informatique.

2.3 Aurélia GOMES

Aurélia est une artiste. Elle a fait preuve de beaucoup de créativité pour concevoir la map mais aussi l'animation des entités telles que le personnage principal ou encore les ennemis comme par exemple, le couteau, l'épluche légumes ou encore la friteuse. Comme dit dans les autres rapports de soutenance, elle a réalisé en grande partie les éléments de la carte. Chaque détail a été minutieusement tra-

vaillé et pour certains, cela a demandé beaucoup de temps et d'efforts. Elle n'a pas voulu choisir la facilité et prendre des modèles 3D déjà faits pour notre carte. Elle a également fait le dessin pour le menu du jeu. C'est une créative douée en art. Aurélia a toujours apprécié dessiner et, au fil du temps, a donc acquis un très bon niveau. Elle est très positive et apporte une bonne entente entre les membres de Not Wizard. Toujours prête à faire de son mieux pour aider les autres. Et pour résumer l'important, Aurélia est une grande fan de pommes de terre en rondelle à la poêle accompagnées de fines herbes !

2.4 Kenjy RENARD

Kenjy donne toujours son meilleur malgré les difficultés rencontrées. Il ne s'arrête pas avant d'avoir trouvé une solution ou une alternative. Il s'est principalement concentré sur le mode multijoueur et solo, ce qui lui a demandé un énorme travail dû aux nombreux problèmes rencontrés. Toujours à la recherche de nouvelles idées, Kenjy tente constamment d'améliorer ce qui est déjà fait. C'est une personne créative et très curieuse. Il se familiarise rapidement avec les environnements incon-

nus. Pour lui les pommes de terre, ça se mange avec du fromage fondu !

2.5 Céline HUANG

Céline a réalisé en grande partie le site internet du jeu avec l'aide de Dragan. Elle a également contribué à la réalisation de la musique du jeu, des modèles 3D des éléments de la carte et de l'esthétique du menu. Elle a principalement utilisé Sublime Text et Blender Dévouée et toujours à l'heure, Céline apporte de la discipline et de la ponctualité au groupe. Son plus gros point fort reste sa détermination face aux problèmes, elle ne reste pas face au mur sans tenter de passer outre par tous les moyens. Quant à Céline, elle adore les frites avec du ketchup et de la mayonnaise.

3 Rappel du cahier des charges

3.1 Nature du projet

Tous les plus grands projets sont nés d'un rêve. Notre projet ne fait pas exception à cette règle. C'est lors d'une nuit de décembre 2019 que Aurélia nous a proposé de faire un jeu sur des pommes de terre, Khonba.

Le projet que nous souhaitons faire est un jeu fondé sur les idées de chacun majoritairement. Nous avons fait en sorte que les attentes ne soient pas au dessus de nos capacités actuelles. Inspiré également d'autres jeux, il reprendra des concepts connus tout en y ajoutant notre touche personnelle. Comme cela fut dit plusieurs fois, ce jeu sera dans un univers totalement décalé, avec une communication avec un humour décalé. C'est l'identité du groupe "Not Wizard" et du jeu Khonba.

3.2 Objet de l'étude

L'expérience apportée par ce projet nous permettra de découvrir une nouvelle manière d'utiliser nos connaissances acquises lors de notre premier semestre. Très différent de ce qu'on fait lors de nos TPs de programmation, cela nous fera toucher du bout des doigts le grand rêve de tout enfant : créer un jeu vidéo. Khonba sera un jeu "Beat them all" dans un environnement différent des jeux "Beat them all" habituels. Le jeu puisera dans notre matière grise pour survivre et tenter de s'échapper tout en découvrant le contenu, complètement tiré par les cheveux, de la carte.

3.3 État de l'art

Notre jeu empruntera plusieurs des mécaniques des jeux dits "Beat them all". Les principales caractéristiques du "Beat them all" sont l'affrontement d'un grand nombre d'ennemis et la coopération.

Le jeu étant considéré comme le premier "Beat them all" est Kung-fu master, sorti en 1984 et développé par irem.

A l'origine, les "Beat them all" étaient des jeux en deux dimensions dont les niveaux défilaient hori-

zontalement à mesure que le joueur avançait.

Notre jeu sera bel et bien un jeu en coopération et opposera le joueur à un grand nombre d'ennemis, mais il sera en 3 dimensions et pas uniquement avec un défilement horizontal.

Ainsi, il sera plus proche des "beat them all" actuels, tels que la saga des dynasty warriors, développée par Omega Force, la saga des Devil May Cry, développée par Capcom, ou encore Warhammer the end of times : Vermintide II, développé par Fatshark.



3.4 Découpage du projet

De manière à bien préparer notre projet, il est important de le répartir en plusieurs sous parties. Cette méthode permet de répartir le projet efficacement ainsi que de se concentrer sur une partie à la fois pour avoir un avancement méthodique.

3.4.1 Le mode multijoueur

Une des parties les plus complexes du projet. C'est la première que nous allons faire pour nous assurer que toutes les mécaniques de jeu soient compatibles avec le mode multijoueur. C'est avec la plateforme Photon que nous allons développer ce dernier.

3.4.2 Les entités

Les entités sont au nombres de 5. Il y aura 3 types d'ennemies ainsi que le sac de patates, héros du mode solo et à protéger en mode multijoueur, et finalement la patate, personnage incarné en multijoueur. Il faudra travailler sur leur animation et leur design ainsi que leurs zone de collision. Leurs points de vie aussi, mais aussi quelques animations.

[scale = 0.1]friteuse.png [scale = 0.1]knife.png [scale = 0.1]eplucheLegume.png

Quelques illustrations pour les différents ennemis du jeu.

3.4.3 Les mécaniques de jeu

Il va nous falloir implémenter toutes les mécaniques de jeu. Il faudra toutes les rendre compatibles avec

le mode multijoueur et le mode de jeu solo. Il est impératif pour rendre le jeu unique d'y implémenter des mécaniques innovantes ! Le défi sur les mécaniques de jeu, c'est probablement le fait que nous avons la volonté de les rendre originales, donc nous allons devoir faire du code sans possibilité de nous inspirer d'autre chose ou d'avoir des outils dans Unity faits pour nous aider dans cette tâche.

3.4.4 La map

Durant les tests, nous allons utiliser une map très basique sans aucune texture mais pour rendre le jeu attrayant il nous faut une map fonctionnelle avec son système de collision intégré ainsi que des textures qui sont dans le thème du jeu pour participer à son ambiance.

3.4.5 L'intelligence artificiel

Essentielle pour donner au jeu une dimension coopérative. En effet le mode multijoueur est en coopératif, donc il faut que les ennemis puissent jouer contre les joueurs afin de rendre le jeu intéressant à jouer. Il faut donner un comportement aux entités pour qu'elles réagissent en fonction des actions des joueurs. Le défi que représente le codage de l'IA

c'est qu'il va falloir leur coder une réaction interagissant avec beaucoup de conditions et prenant en compte de nombreux facteurs !

3.4.6 Le mode solo

Même si le jeu multijoueur reste le point phare de notre jeu, il faut permettre au joueur de jouer seul ! Nous avons choisi de différencier le mode de jeu multijoueur du mode solo pour avoir deux gameplays distincts et un mode solo aussi riche que le mode multijoueur. Il nous faudra donc ne pas négliger le travail sur ce mode pour le rendre aussi intéressant que l'autre.

3.4.7 Les graphismes

Pour faire un beau jeu, il faut forcément de beaux graphismes. Et même si la beauté est censée être subjective, on va devoir rendre un décor cohérent et de bonne qualité graphique, donc avec une haute définition et un haut niveau de détails. On devra aussi faire en sorte que l'univers graphique participe à l'ambiance et le thème du jeu.

3.4.8 L'interface

Ceci représente toute la navigation du joueur dans le jeu. Ce qui va lui permettre de choisir un mode de jeu, de se connecter à un salon de jeu particulier, de naviguer dans les options du jeu, mettre en pause. C'est aussi toutes les informations contextuelles qui vont s'afficher en jeu, comme par exemple afficher la vie du personnage, la vie des ennemis, etc...

3.4.9 La communication

Au final toute la gestion de la communication est importante. Pour qu'un jeu se vende il faut pouvoir communiquer à son sujet. Nous allons donc faire tout d'abord un site internet sur lequel nous allons mettre des informations pratiques sur le site ainsi que des annonces et comment installer le jeu par exemple.

3.5 La réalisation

3.5.1 Fonctionnel

Nous allons devoir faire un site internet pour la compagnie et pour le jeu. Il nous faudra aussi faire deux logos, un pour le jeu et un pour notre équipe. Ils sont tout deux dans une phase temporaire.

Le jeu comportera un menu : le solo, le multijoueur et les options.

Le solo consistera à tuer des monstres ennemies de différentes formes et réussir à s'échapper de la cuisine sans mourir.

Le multijoueur comportera le niveau de difficulté moyenne dans le fast-food du solo. Les joueurs seront des pommes de terre et ils devront protéger un sac de pomme de terre.

Le terrain présentera également des "power-up" de différentes formes, améliorant différentes statistiques du personnage et le soignant afin de l'aider à accomplir sa quête et à survivre.

3.5.2 Technologique et méthodologique

Pour partager les informations entre nous et discuter nous utilisons Discord. Pour l'écriture des divers rapports, nous utilisons Overleaf ce qui nous

permet de travailler ensemble et de rendre un résultat sous Latex. Pour nous organiser, nous utilisons la plateforme Microsoft Teams et tout ce qu'elle a à offrir. Pour nous partager le code, nous allons passer par gitHub et pour coder nous utiliserons Rider. Pour programmer le mode multijoueur et mettre en réseau les ordinateurs, on va utiliser le module Photon. Pour le moteur du jeu, on se servira donc de Unity. Ensuite Blender et Assetforge vont nous permettre de faire respectivement les divers modèles 3D et les décors. Et enfin pour réaliser le site internet, nous avons utilisé Sublime Text 3.

4 Rappel du rapport de soutenance 1

4.1 Avancées individuelles

4.1.1 Dragan

Étant le leader du groupe, Dragan a organisé le projet, les réunions de groupe, les tâches à effectuer par chaque membre pour telle date. Il nous a aussi appris à utiliser Git et a réalisé le prototype du site internet. Il est en charge du bon déroulement de l'avancement du projet et s'assure qu'aucun problème ne survienne lorsqu'un membre push son travail. Il a mis en place un environnement de travail agréable avec une page git bien gérée et un groupe Microsoft Teams avec les attentes de chacun pour une date donnée.

4.1.2 Céline

Elle a participé à la création des modèles 3D des éléments de la map avec Aurélia. À deux, elles ont réalisé les ustensiles de cuisine comme le couteau et des plus gros éléments comme le placard de cuisine ou la boîte de Pringles en se départageant les différentes parties d'un objet. Par exemple, Aurélia a réalisé le manche du couteau tandis que Céline a fait la lame. Elle a également fait en

grande partie le site internet avec l'aide de Dragan

4.1.3 Aurélia

Aurélia s'est occupée principalement de la partie design du jeu, avec la création d'un plan pour connaître les éléments de la carte. Elle a également imaginé, avec les autres membres du groupe, l'apparence du personnage principal de notre jeu et des ennemis.

Avec l'aide de Céline, Aurélia a pu faire une bonne partie des éléments du jeu comme les meubles, les couverts et un réfrigérateur.

Elle a fait toutes les animations des objets : l'ouverture des portes du placard ou encore le déplacement du personnage.

Elle a ainsi pu faire marcher, courir et sauter l'un des héros principaux de ce jeu: la pomme de terre. L'idée des frites utilisées comme bras et jambes est inspiré du jeu Rayman qui possède des mains et des pieds volants détachés du corps. Nous avons donc pensé à recréer une morphologie similaire mais à notre façon avec une patate et des frites.

Aurélia a également réalisé les différents logos et

images, allant du logo de l'équipe aux arrière-plans du jeu, en passant par les images du site.

4.1.4 Kenjy

Kenjy s'occupe du multijoueur. Il est parvenu à instancier les joueurs et à les faire communiquer avec le serveur. Pour cela, il a utilisé Photon Serveur, ce qui permet de créer des serveurs privés hébergés sur nos machines et de ne pas être dépendants des serveurs de Photon Cloud. Les joueurs ainsi instanciés peuvent communiquer avec le serveur mais les déplacements ne sont pas encore au point à cause de problèmes d'animation.

Il s'est également occupé du menu du jeu dans lequel on compte :

- le menu d'options
- le menu multijoueur
- le menu solo

Il est possible de créer une salle ou d'en rejoindre une mais le solo n'est pas encore implémenté. Niveau gameplay, Kenjy a implémenté un menu qui s'ouvre lorsque le joueur appuie sur echap et

qui permet de passer en mode spectateur ou de quitter la salle. Le spectateur est un cube invisible se déplaçant au dessus de la carte.

Kenjy a également rassemblé tous les modèles 3D réalisés par les différents membres du groupe pour faire une developer room, une salle d'exposition.

4.2 Avancée globale du projet

4.2.1 Le site

Le site a été fait sur Wix grâce à un modèle en modifiant et en rajoutant la touche personnel de chaque membre.

4.2.2 Multijoueur

Le multijoueur est en cours d'implémentation mais ne fonctionne pas encore pour la première soutenance. Les joueurs peuvent se connecter mais ils ne peuvent pas se voir, n'apparaissent pas à l'endroit voulu et ne peuvent pas se déplacer correctement.

4.2.3 Solo

Pour le moment, lorsque le joueur lance le jeu en solo et crée ou rejoint une partie, il se retrouve dans une salle où il est possible de se déplacer, de sauter et d'effectuer la première attaque du jeu : la charge vers le sol.

4.2.4 Graphisme

Ensuite, les modèles 3D réalisés jusqu'ici sont, pour les personnages et ennemis:

Une patate
Un sac de patates
Un couteau
Deux économes

Pour le décor, les modèles réalisés sont :

- un placard
- un réfrigérateur
- une poubelle
- un lavabo
- un balai
- une table

Nous avons pris de l'avance sur le planning en ayant réalisé la map presque dans sa totalité.

4.2.5 Menu

Nous avons également un menu temporaire qui sera visible par le joueur lorsqu'il lance le jeu.

4.3 À faire

4.3.1 En bref

Malgré les avancées réalisées depuis le rendu du cahier des charges, il nous reste beaucoup à faire. Dans cette partie nous détaillerons ce que nous comptons faire d'ici la prochaine soutenance.

4.3.2 Le multijoueur

Il nous faut tout d'abord continuer le multijoueur, permettre aux joueurs d'avoir des déplacements fluides. Nous devons également développer l'interaction entre chaque personnage présent en autorisant ou non le joueur contre joueur. Enfin, notre mode multijoueur sera fondé sur une défense d'objectif, qui sera un sac de patates, qui contiendra le nombre de vies cumulées de tous les joueurs, chacun étant une pomme de terre, à défaut de trois vies par personnes. Chaque joueur pourra mourir autant de fois qu'il y aura de vies restantes dans l'objectif de défendre.

4.3.3 Les ennemis

Il nous faudra également implémenter les ennemis car jusqu'ici nous n'en possédons qu'un modèle 3D, qui est un couteau. Nous allons créer différents modèles suivant la difficulté de l'ennemi rencontré : un économe, une fourchette et d'autres. nous allons également implémenter des boss. Nous avons déjà modéliser l'un d'eux qui est une friteuse, le deuxième sera un paquet de chips. Il nous restera enfin plus qu'à imaginer différentes façons d'attaquer à tous ces différents ennemis.

4.3.4 Les niveaux

Nous devons également réaliser un niveau. Pour cela nous devons continuer de créer la carte de notre jeu.

4.3.5 Les animations

Il nous faudra réaliser les animations des personnages qui pour le moment se déplacent sans aucune animation. Nous allons donc faire marcher, courir et sauter les personnages tels que les pommes de terre et le sac de patates. Nous allons également

faire courir les ennemis comme les couteaux. Pour les boss tels que la friteuse et le paquet de chips, nous allons implémenter une animation qui leur est propre en fonction de leur modèle 3D ainsi que des attaques qu'ils pourront faire.

4.3.6 L'IA

Pour finir, nous aurons l'intelligence artificielle faite et implémentée dans les entités telles que les couteaux ou la friteuse mais aussi dans certaines parties de la map pour pouvoir mettre des pièges dont les joueurs n'auront jamais connaissance ! Les IA attaqueront les personnages qui s'approcheront trop prêt d'eux et pourront les poursuivre.

5 Rappel du rapport de la soutenance 2

5.1 Avancées individuelles

5.1.1 Dragan Ribes

Sur le plan technique, Dragan s'est occupé des problèmes liés à Git. Il a également réalisé les entités du jeu et l'IA pour les ennemis. Il a aussi introduit la vie aux entités, bien que pour le moment, les actions pour en perdre n'ont pas encore

pu être implémentées dans le jeu. En tant que responsable communication de Not Wizard, Dragan a réalisé la vidéo de soutenance avec un montage qui donne la patate.

5.1.2 Aurélia Gomes

Aurélia a réalisé, dans sa majorité, les éléments de la carte principale du jeu. C'est une cuisine ouverte sur un salon, le tout dans un registre plutôt moderne. Les meubles créés sont donc adaptés à ce thème avec des meubles épurés tels que le meuble de télévision ou encore les plans de travail de la cuisine. Elle a également pu s'occuper de l'animation de la pomme de terre et des ennemis qui l'attaquent. Malheureusement, elle a rencontré plusieurs problèmes tels que des animations qui ne changent pas suivant l'action réalisée, ou encore une animation perpétuelle sans transition.

5.1.3 Kenjy Renard

Kenjy a continué de développer le solo et le multijoueur qui sont maintenant fonctionnels. Il s'est heurté à de nombreux problèmes lors de la réalisation du multijoueur, mais grâce à beaucoup de persévérance (et de vitamines C contenues dans les pommes de terre), il est parvenu à passer outre ces soucis et à nous permettre de jouer à plusieurs. Il a également créé la structure sur photon qui permet de rejoindre des salles ou d'en créer sans que trop de salles n'occupent le serveur. Il s'est enfin occupé de réaliser le petit niveau servant de tutoriel.

5.1.4 Céline Huang

Céline a réalisé quelques modèles 3D comme par exemple une télévision ou un ordinateur portable. Chaque touche de l'ordinateur est un cube différent et les dimensions ont été les plus précises possibles. Chaque détail a son importance car les joueurs seront plus immergés dans le jeu. Elle a aussi complété le site internet du jeu et a aussi changé le menu du jeu. Elle est également présente sur des plans moins techniques comme par exemple la rédaction du rapport de soutenance et de sa cor-

rection.

5.2 Avancées globales du projet

5.2.1 Site internet

Le site internet est complété à chaque étape franchie pour tenir au courant les utilisateurs du jeu. Voici le lien pour y accéder :

<https://khonbanotwizard.wixsite.com/notwizard>

Nous tentons de le rendre le plus complet possible pour que toutes les personnes qui voudront essayer notre jeu sachent comment ce dernier a été fait. Il permettra également aux personnes voulant créer un jeu d'avoir un exemple d'avancement de projet. Ce site contient les informations essentielles de tous les logiciels utilisées par notre équipe pour réaliser ce projet et aussi les liens vers les sources. Il y aura aussi un lien pour pouvoir télécharger le jeu lorsqu'il sera prêt.

5.2.2 Multijoueur et solo

Le multijoueur est désormais fonctionnel, notre équipe a réussi à résoudre les problèmes rencontrés lors de la première soutenance. Les joueurs sont instanciés sur une même map, peuvent se voir mais ils ne peuvent pas interagir entre eux si ce n'est en se rentrant dedans. Nous avons rencontré plusieurs problèmes en codant le multijoueur, notamment le fait d'avoir des déplacements plutôt stricts, où il était possible d'appliquer des forces et de laisser faire l'aléatoire pour le solo. Nous nous sommes également heurtés à un problème qui provoquait un mélange de caméras entre les joueurs, ce qui avait pour effet de donner l'impression aux joueurs de contrôler le personnage des autres alors qu'ils voyaient juste un autre personnage sur lequel ils n'avaient pas le contrôle. Mais nous sommes parvenus à régler ces problèmes pour réaliser un multijoueur à la fois fonctionnel et drôle puisque rentrer dans ses amis et les voir rouler comme des pommes de terre à quelque chose de très satisfaisant. La vie a été ajouté au jeu et permet aux différents joueurs d'avoir leurs propre vie, un HUD permet l'affichage de la vie d'un joueur et les barres de vie ont d'ores et déjà été ajoutées au jeu, bien qu'elles ne soient

pas encore tout à fait prêtes à être déployées sur les autres, pour une simple question de différenciation entre le joueur incarné par l'utilisateur et ceux sur les autres machines.

Le mode solo est assez ressemblant au mode multijoueur, avec de petites différences telles que les déplacements qui sont plus fluides et plus permissifs, un personnage différent et une attaque différente.

5.2.3 Graphisme

La map du tutoriel est disponible et nous avons aussi la map du jeu qui sera plus grande et contenant beaucoup plus d'éléments. Cependant il faut du temps pour pouvoir la mettre sur Unity car chaque élément est soigneusement fait par les membres de notre équipe. Nous cherchons à perfectionner chaque détail pour que ce soit le plus réaliste et le plus complet possible. Le tabouret, le plan de travail ou encore le réfrigérateur, tout cela a été réalisé grâce à Blender et beaucoup de patience. Après avoir fait cette map, nous nous sommes rendus compte que la map était probablement trop petite et avons cherché à l'agrandir. Notre équipe cherchera toujours la perfection et c'est pour cela que nous allons tenter de rajouter le plus de détails possibles pour que le joueur oublie presque qu'il est dans un jeu. Nous voulons une immersion totale !

5.2.4 IA

L'intelligence artificielle est terminée et implémentée dans le jeu. Ce qui fut le plus complexe dans la mise en place du comportement des entités c'est leur capacité à localiser le joueur et à se comporter correctement pour s'orienter vers ce dernier et avancer vers lui. Parmi les problèmes rencontrés avec leur implémentation, on peut compter l'orientation de l'ennemi vers les joueurs, il fut particulièrement difficile de faire en sorte que l'entité avance vers le joueur sans avoir de problème d'orientation. Le soucis c'est qu'il s'orientait sur un axe en prenant en compte la hauteur du joueur, ce qui donnait au couteau une orientation non perpendiculaire au sol. Malgré ce petit problème, l'implémentation d'une IA pour diriger les adversaires est plutôt simple.

5.2.5 GIT

Parmi les nombreuses modifications qui ont été effectuées, nous avons pu travailler sur une meilleure mise en place de GIT. Par exemple, l'utilisation de branches permet de travailler à plusieurs sur le projet tout en évitant tout risque lors des différents commits. Nous sommes aussi passé sur gitLab plutôt que gitHub, car gitLab est plus rapide et permet de télécharger et uploader plus rapidement un projet aussi lourd que Khonba. Cette meilleure utilisation de GIT a demandé de passer par un logiciel sur-couche de git, Sublime Merge. C'est un outil graphique permettant de visualiser l'arborescence des commits et des branches. Il a permis de rendre plus accessible la compréhension de l'architecture de git et de son fonctionnement à haut niveau. Toutes ces mises à jour sur notre utilisation de l'outil de "versioning" Git a permis une meilleure collaboration entre nous et surtout une plus grande confiance dans le travail collaboratif. Nous avons en revanche eu l'occasion grâce à git, et surtout l'utilisation des branches, d'éviter un gros problème de changement de version de Unity.

5.2.6 Animations

Les animations, comme l'intégralité du jeu, ont été "faites main". Ainsi, nous avons pour notre très chère pomme de terre et héroïne, une animation pour avancer, sauter, attaquer et même une animation lorsque la pomme de terre ne fait rien. Ces animations seront implantées pour la dernière soutenance.

5.2.7 Menu

Le menu va encore changer mais étant donné qu'il sera dessiné à la main par Aurélia, vous ne le verrez que pour la dernière soutenance ou bien sur le site internet lorsqu'il sera terminé. Soyez patient car ça en vaut vraiment la peine d'attendre ! (Indice : ketchup et mayonnaise)

5.2.8 Ennemis

Nous avons commencé à réaliser les ennemis qui seront, une fois le jeu terminé, principalement des couteaux de cuisine, des épluches légumes mais aussi comme boss de fin de jeu, une friteuse. Nous voulons que, notre jeu, Khonba soit pris au second degré sur le plan graphisme et atmosphère mais aussi au sérieux sur le côté gameplay. C'est pourquoi nous avons choisi ce type d'ennemis et même pourquoi le joueur incarne une pomme de terre. Nous avons en plus ajouté une barre de vie aux adversaires, pour le moment le jeu n'intègre pas encore le système de retrait et regain de point de vie, mais le jeu dispose d'une fonctionnalité pour avoir une barre de vie qui s'affiche comme une proportion, elle est toujours orientée vers la caméra du joueur. Le travail fait pour l'implémentation de cette barre de vie fut en réalité plutôt simple et a introduit un objet en 2D dans un espace en 3D et comment sa gestion pouvait être faite pour qu'elle soit toujours en face du joueur.

5.2.9 Niveau

Le jeu comporte un tutoriel et un niveau avec une map pas encore tout à fait complète. Cependant cette map va se compléter au fur et à mesure jusqu'à la sortie "officielle" qui sera la date de notre dernière soutenance. Pour résumer, la map de notre jeu ne va cesser de se remplir par des petits détails qui vont faire que le jeu sera plus réaliste et qui va montrer une investigation de notre équipe. En effet, il ne faut pas négliger les détails qui feront la différence avec d'autres jeux du même type. Néanmoins il ne faut pas s'attendre à un niveau équivalent par exemple aux jeux de la saga Dynasty Warriors qui ont demandé énormément de temps de travail que nous, étudiants, n'avons pas. Nous avons tout de même réussi à faire une seconde map qui vient compléter la première qui servira de tutoriel au jeu. La seconde map ressemble à un salon avec une cuisine à l'américaine, c'est-à-dire directement donnant sur le salon. On peut y trouver une table, un réfrigérateur, des placards dans lesquels on peut d'ailleurs entrer ! Nous avons aussi mis des escaliers dans la map, pour la rendre plus réaliste.

5.2.10 Tutoriel

Un tutoriel est aussi en cours d'implémentation, il faut encore attendre d'ajouter plus d'éléments au jeu pour qu'il soit complet et utilisable. Nous avons aussi encore quelques problèmes pour gérer les évènements, ce qui rend la mise en place du tutoriel complexe. En revanche sa conception sur le papier est déjà prête. Ce tutoriel permettra aux nouveaux joueurs de se familiariser avec l'univers du jeu et les touches avant d'entamer son aventure en tant que pomme de terre !

5.3 À faire

Malgré notre avancée, nous avons encore beaucoup de choses à réaliser. De plus en contrepartie de l'avance prise dans certains domaines, nous avons également pris du retard sur d'autres parties du projet.

5.3.1 Animations

Les animations du joueur sont déjà prêtes mais pas encore implémentées dans le jeu. En effet nous avons rencontré quelques problèmes de transitions entre les animations mais ils seront résolus d'ici la prochaine soutenance. Il reste encore les animations des ennemis tels que le couteau, la friteuse et l'épluche légumes. Toutes ces animations seront différentes pour chaque entités, avec tout de même des animations plus complexes pour les boss et le personnage principal.

5.3.2 Ennemis

Les ennemis seront prêts pour la dernière soutenance, malgré la difficulté de les implémenter dans un premier temps, nous avons fait la majorité du chemin, et leur implémentation finale ne tient plus que sur la création de nouveaux modèles 3D et des animations pour accompagner les actions d'attaque des adversaires. Nous allons également essayer de rajouter des pièges ou des choses qui rendront le jeu plus difficile mais pas insurmontable et pour compenser cela, nous allons essayer d'ajouter des "power up" comme par exemple des flaques de diverses sauces (ketchup, mayonnaise, etc). Toutes ces nouvelles fonctionnalités mineurs n'attendent plus qu'à être ajoutées, désormais toute la base a eu l'occasion d'être mise en place, il ne reste plus qu'à mettre la surcouche ! Il faudra aussi améliorer le déplacement des entités, elles ont encore du mal à adapter leurs vitesse en fonction de leurs proximité avec le joueur et il leur arrive d'orbiter autour de ce dernier. Il nous faudrait aussi ajouter le boss de jeu, une friteuse géante. Nous allons aussi devoir consolider la base des ennemis, car pour le moment, ils ne sont pas encore importables facilement d'une map à l'autre.

5.3.3 IA

Malgré le fait qu'elle soit terminée, nous allons chercher à la perfectionner pour les deux dernières soutenances. Nous souhaitons que l'IA de notre jeu se rapproche au maximum des jeux connus de type "Beat Them All" avec pourtant moins de temps. Nous voulons que les ennemis se déplacent de manière plus stratégique que simplement avancer vers le joueur. Il faudra aussi implémenter le saut ainsi qu'une meilleure gestion lors du multijoueur, l'IA n'étant pas encore prévu pour attaquer le joueur le plus proche, mais le host de la partie. Il faudrait aussi implémenter une sorte de "niveau" d'IA pour que certains ennemis soient plus puissants que d'autres lors des combats. Par exemple il faudrait que les couteaux soient plus intelligents que les épluches légumes. Nous réfléchissons aussi à ajouter une sorte de conscience commune pour permettre à plusieurs entités de faire des attaques communes.

5.3.4 Joueur

Il faudra encore faire quelques améliorations sur le joueur, comme dit plus haut, les animations du joueurs sont prêtes mais il faudra encore les implémenter dans le jeu. Il faudra ajouter des attaques et les rendre compatibles en multijoueur. Nous allons devoir faire une meilleure gestion encore du multijoueur, même si la version actuelle fonctionne plutôt bien, le multijoueur étant tout de même notre fonctionnalité principale, il faut qu'il soit parfaitement fonctionnel !

6 Dernière ligne droite

6.1 Avancées individuelles

6.1.1 Dragan RIBES

Pour cette dernière soutenance, Dragan a réalisé les power up, a amélioré l'IA et comme toujours était présent pour nous aider sur les différentes autres tâches. Il a réalisé et stabilisé le compteur de points de vie du joueur. Avancement de l'animation de la danse stable.

6.1.2 Aurélia GOMES

La carte étant terminée, Aurélia s'est concentrée sur les animations qui lui ont donné du fil à retordre. En effet aucun des membres de Khonba n'a fait d'animation auparavant. C'est avec l'aide de kenjy qu'elle a pu les réaliser mettre en place sur notre personnage principal. Elle s'est également occupée de la sélection et de la mise en place des musiques dans le jeu, ainsi que de la mise en place des différents paramètres du jeu, tels que pouvoir baisser ou augmenter le son, changer la qualité graphique et mettre le jeu en écran fenêtre ou non.

6.1.3 Kenjy RENARD

Kenjy s'occupe d'améliorer le gameplay que ce soit en solo ou en multijoueur. Il a aussi réalisé le mode spectateur, l'événement lorsqu'un joueur meurt ou les ennemis meurent, le passage d'un niveau à un autre et la mise en place de deux attaques différentes.

6.1.4 Céline HUANG

Céline s'est concentrée sur le site internet qui était entièrement à refaire. Comme Aurélia avec l'animation, Céline ne connaissait pas l'HTML et a donc dû apprendre. Elle a repensé le menu du jeu avec l'aide d'une personne extérieure au groupe.

6.2 Avancée globale du projet

6.2.1 Site internet

Le site internet était au départ un site fait sur Wix qui permettait aux utilisateurs de ne pas coder pour réaliser un site sur un modèle donné. Nous avons décidé de créer notre site internet en le codant nous-même.

La bannière de notre site ressemblait tout d'abord à cela :



Elle ressemble maintenant à cela :



Not Wizard, un nom qui ne définit pas qui nous sommes mais qui nous ne sommes pas.

[Accueil](#) [Not Wizard](#) [Khonba](#) [Téléchargement](#) [Avancement du projet](#)

Pour en découvrir plus, c'est par ici :

<https://notwizardkhonba.github.io/>

6.2.2 Multijoueur et solo

Le multijoueur et le solo fonctionnent correctement. Nous avons mis en place plusieurs éléments de Gameplay. En effet, les ennemis sont instanciés pour apparaître de la même manière à tous les joueurs et ils peuvent dorénavant mourir au moment voulu . Nous avons aussi fait en sorte que les ennemis soient plus intelligents et puissent attaquer le joueur. Le joueur peut dorénavant mourir. Nous avons créé des power-up, un pour regagner de la vie et un pour doubler sa force durant 15 secondes. Enfin, la nouvelle map est disponible en multi joueurs en tant que deuxième niveau.



6.2.3 Graphisme

Nous avons rajouté un contexte à notre carte. Le joueur pourra se déplacer dans une maison avec une cuisine moderne, un salon et une salle à manger mais surtout un étage avec une chambre.



6.2.4 Animations

En ce qui concerne les animations, cela a demandé beaucoup de temps et d'effort à Aurélia d'apprendre à les faire car elle n'a jamais eu d'expérience en animations. Elle a rencontré des difficultés persistants, de plus les autres membres ne pouvaient pas l'aider car eux-même n'ont pas d'expérience dans l'animation. Avec beaucoup de temps mais surtout de patience, elle a réussi à réaliser toutes les animations que vous pourrez découvrir dans Khonba !

6.3 Répartition des tâches

Nous avons répartis les tâches comme cela est indiqué dans le tableau suivant :

Tâches	Dragan	Kenjy	Aurélia	Céline
Multijoueur	S	P		
Entités	P		S	
Mécaniques		P	S	
Map			S	P
IA	P			S
Solo		S	P	
Graphisme			P	S
Interface		S		P
Comm.	P			S

P = Principal

S = Aide

6.4 Avancement du projet

Avancement	Sout. 1	Sout. 2	Sout. 3
Multijoueur	P	F	
Entité	P	F	
Mécaniques			F
Map		P	F
IA		F	
Solo			F
Graphisme	P	F	F
Interface	P	F	
Comm.	P	P	F

F = Fini

P = Prototype

7 Ressenti

Céline : J'étais un peu nerveuse de ne pas être à la hauteur car je n'avais jamais fait des choses comme cela. Avant d'arriver à EPITA, je n'avais jamais coder ou quoique ce soit mais grâce aux membres de Not Wizard, des professeurs et de mes amis j'ai pu apprendre l'HTML et la modélisation. J'ai trouvé cette expérience très enrichissante et unique surtout en première année de classe préparatoire. Je suis quand même un peu déçue de ne pas avoir pu toucher un peu plus à tout comme par exemple la réalisation du multijoueur ou le codage. Ce fut un plaisir de travailler sur ce projet avec Not Wizard.

Kenjy : Au fur et à mesure que le projet avançait je pouvais bien me rendre compte du point où nous nous trouvions par rapport aux soutenances. J'ai trouvé très intéressant de pouvoir réaliser un projet de plus grosse envergure que ceux que nous avons l'habitude de réaliser en groupe car cela nous montrait à la fois les contraintes et les avantages de travailler en groupe. En effet, je trouvais très difficile de devoir attendre par exemple un modèle 3D ou

un élément de gameplay pour l'ajouter au jeu et s'assurer que le maximum de bugs soient écartés. En revanche, j'ai trouvé très agréable qu'on puisse tous avancer en fonction de nos capacités car si j'avais été seul j'aurais été incapable de réaliser des modèles 3D ou des animations de la qualité que nous ont proposé Aurélia et Céline. Ce projet a été très agréable à réaliser au sein de Not Wizard !

Aurélia : Avant ce projet, je ne connaissais rien à la modélisation, mais j'ai pu apprendre à utiliser l'outil Blender, et cela m'a permis de découvrir une nouvelle passion. Cela n'a pas été simple au début, mais après de l'entraînement, j'ai pu créer des objets correspondants à ce que j'imaginai. J'ai également travaillé sur les animations, qui m'ont donné du fil à retordre mais avec l'aide de mes coéquipiers très investis, j'ai réussi à les mettre en place. J'ai adoré réaliser ce projet, la création de ce jeu me plaisait beaucoup, mais surtout parce que j'ai pu travailler avec de bons équipiers, actifs et qui sont toujours prêts à aider les autres.

Dragan : C'est mon premier vrai projet en com-

mun avec la gestion d'une équipe. Cela ne fut pas de tout repos, je dois avouer qu'en tant que chef de projet, je ne pense pas m'être suffisamment investi pour être à la hauteur de la tâche, mais pourtant, nous avons réussi à mener ce projet à bien en tant qu'équipe. Avoir l'occasion de travailler à plusieurs m'a permis de me former plus en profondeur sur des outils très utiles pour la suite, comme par exemple simplement git que j'ai appris à manier. Malgré cette immense aventure, j'ai tout de même apprécié grandement ce voyage qui m'a beaucoup appris sur la gestion de projet et sur le travail d'informaticien tout simplement.

8 Conclusion

Pour ce semestre assez mouvementé, nous espérons que notre jeu vous plaira à vous les professeurs mais aussi à tout ceux qui vont jouer à Khonba.

Avant toute chose, nous tenons à remercier Ian Ternier, professeur d'algorithme à EPITA, qui nous a donné des conseils pour nous améliorer et améliorer notre travail lors de ce projet.

Nous avons beaucoup appris lors de ce semestre qui a été très enrichissante que ce soit au niveau compétence ou communication. En effet ce projet a permis à notre équipe de forger des liens mais aussi consolider nos aptitudes et découvrir de nouveaux talents. Ce fut une réelle expérience instructive et surtout nouvelle qui va peut-être nous donner envie de faire plus à l'avenir.