

Compte-rendu Soutenance 2

La Confrérie

Pierre Kelbert, Morgan Vaterkowski, Léo Hantsch,
Sébastien Hoehn, Anass Kasmi

4 mai 2018



Table des matières

1	Introduction	3
2	Planning	3
3	Bonus	4
4	Détail du travail réalisé	4
4.1	Pierre	4
4.2	Morgan	8
4.3	Léo	11
4.4	Sébastien	16
4.5	Anass	18
5	Travail pour la prochaine soutenance	20
6	Conclusion	21

1 Introduction

Depuis la dernière soutenance il s'est passé de nombreux événements. En effet, le redémarrage a tout d'abord été tardif. Par la suite nous avons accueilli un nouveau membre dans notre groupe. Enfin, le rythme s'est accéléré à l'approche de la soutenance avec un travail de plus en plus intense et un nombre d'heures de travail par jour s'accroissant. Chaque membre du groupe a également rencontré ses propres difficultés qu'il a dû surmonter en mettant à profit ses capacités. Ce compte-rendu a pour but de présenter le travail réalisé depuis la dernière soutenance, de comparer l'avancement avec le planning et de décrire ce qui manque pour terminer le jeu. Pour cela, le cahier des charges sera repris en premier lieu, puis chaque membre du groupe décrira précisément son travail. Enfin, le travail restant sera présenté avant la conclusion.

2 Planning

TABLE 1 – Reprise du cahier des charges

Tâches	Planning	Réalisé
Niveaux solo	95%	85%
Site internet	100%	100%
Design 2D	100%	100%
Système de portes	100%	100%
Tutoriel	70%	90%
Commandes	100%	100%
IA des monstres	60%	80%
$\LaTeX$	100%	100%
Menu	70%	80%
Map multijoueur	80%	90%
Mini-map	20%	95%
Réseau	75%	75%

D'après le tableau 1, le design 2D est complètement réalisé. En effet, tous les niveaux ayant été modélisés il n'est plus nécessaire de faire des plans pour d'autres niveaux. Le système de portes est également terminé car les portes et les boutons ont été créés, sont liés et possèdent leurs animations. Il ne reste plus qu'à les placer dans les niveaux. Enfin, les commandes sont opérationnelles et placées dans tous les niveaux. Le site internet ainsi que les documents écrits en $\LaTeX$ doivent également être présents pour cette soutenance.

Le seul retard à déplorer concerne les niveaux solo car il manque certaines textures et certaines portes. L'intelligence artificielle n'a pas non plus été placée dans tous les niveaux. Les niveaux solo ne sont donc finis qu'à 80% au lieu de 95%.

En ce qui concerne le reste du projet, nous avons de l'avance dans la majorité des parties puisque le tutoriel est fini à 90%, l'intelligence artificielle à 80%, le menu à 80% également puisqu'il manque les options, la map multi-joueurs à 90% et la mini-map à 95%. Le réseau quant à lui respecte les 75% annoncés.

3 Bonus

Le nouveau membre du groupe, Anass, a pu s'atteler à la création de bonus. Il a ainsi réalisé un mode « Hardcore » qui correspond à un niveau généré procéduralement. Un chronomètre sera ajouté par la suite pour augmenter le challenge. De plus, il a également ajouté un menu accessible en jeu et permettant de faire pause, de modifier les options ainsi que de revenir au menu principal.

4 Détail du travail réalisé

4.1 Pierre

Nous voici arrivés à notre seconde soutenance de projet, et c'est le moment pour moi de faire une deuxième fois le point sur mon travail depuis la dernière fois. Entretemps, 51 jours se sont écoulés et pas mal de tâches ont été effectuées, je vais me charger de les détailler par la suite.

Cependant, avant de poursuivre mes « mémoires », je reviens un instant sur mon but pour cette soutenance. La fois précédente nous avons détaillé les nouveaux objectifs pour toute l'équipe. Pour ma part, cela se résumait à la création du site internet (Obj : 100%), la poursuite de mes niveaux solos (Obj : 95%) mais également avancer la partie mise en réseau (Obj : 75%). Avec toutes ces « missions » en tête inutile de vous dire qu'il y avait de quoi commencer le travail assez rapidement.

La première tâche à laquelle je me suis attelé a été celle de la création du site internet. J'ai déjà été amené à réaliser ce genre de travail par le passé et je savais d'expérience que de s'y prendre tôt n'est pas forcément une décision inutile. A mes yeux, le site internet n'est pas un travail complexe, ayant déjà manipulé ces outils, mais plutôt un travail long au vu du nombre

de parties qu'il englobe. Il nécessite aussi bien des travaux de programmation (PHP, HTML, CSS qui d'ailleurs n'est pas toujours très coopératif...) que des travaux graphiques (mise en page, création d'identités visuelles, ...) ou encore de rédaction (texte d'accueil et ainsi de suite). Le nom de domaine throughgame.fr avait été enregistré à notre nom depuis un certain temps, mais les choses n'ont commencé à bouger que lors de la semaine avant les vacances. C'est à ce moment-là que j'ai commencé par l'installation du meilleur ami de l'homme, le CMS (*Wordpress*). Certes, ce n'est moralement pas ce qu'il y a de meilleur mais il faut savoir que le thème actuellement utilisé a été en grande partie réalisé par mes soins (à partir d'un thème parent pour conserver les script PHP). Je me suis donc dit que cela compense d'une certaine manière.

Comme vous l'aurez deviné, la première étape pour ce site internet aura été la création d'un thème enfant sur *Wordpress* pour obtenir une mise en pages répondant à nos attentes (quelque chose de sobre, rien de particulier...). C'est là un travail qui m'aura demandé pas mal de temps, car encore une fois, le CSS reste un langage intéressant qui ne permet pas toujours de faire ce que l'on souhaite rapidement. Il est toujours nécessaire de faire un tour par une multitude de forums pour y arriver, et je ne parle même pas de l'aspect responsive du site... Soit! Durant la même semaine je me suis également concentré sur la création d'images pour le site. Afin de mettre en évidence des phrases clés sur la page d'accueil, j'ai pris la décision d'y intégrer des images « pleine largeur » (je vous laisse constater par vous-même sur la figure 1). A ce stade j'étais donc en possession d'une première version d'un site internet fonctionnel mais sans contenu, et me suis permis de ralentir mon temps pour le projet.

FIGURE 1 – Image « pleine largeur » sur le site throughgame.fr



Pour chaque niveau, même si à première vue la issue n'est pas évidente, l'évolution de celui-ci repose sur la résolution d'une

Ce n'est que plus tard chronologiquement, pendant les dernières « vacances » que les choses ont vraiment bougées vu que c'est une période où nous disposons de davantage de temps. Je me suis donc remis à la conception 3D de mes niveaux. Jusqu'à présent, mon avancement se résumait, chez moi, à deux labyrinthes en 3D sur *Blender* (et non pas *Unity*) or je devais en avoir quatre. Chose à part, j'ai parlé un peu de mon jeu à un ami qui m'a proposé de m'expliquer comment s'effectue la création de cartes sur *Unity*. C'est après plusieurs heures d'explication et de démonstration de sa part que j'ai totalement changé d'avis sur ma manière de m'y prendre dans la conception des niveaux. M'a particulièrement intéressé la possibilité d'intégrer des lumières, des textures différentes dans mes niveaux, mais également les commandes sous *Unity* qui me paraissent plus intuitives. J'ai déjà manipulé d'autres logiciels de conception 3D et bien que *Unity* soit très différent, il l'est déjà moins que *Blender*. Une bonne semaine avant la soutenance, compte tenu de ces derniers éléments, j'ai donc choisi d'abandonner tout le travail réalisé sur *Blender* (hormis les plans papier) pour finalement le refaire sur *Unity*.

Lors de la création de mes niveaux sur *Unity* je n'ai pas rencontré de difficulté particulière à quelques exceptions près mais j'ai pu constater (après tout sans surprise) qu'il s'agit d'un travail assez long. Par rapport à *Unity*, un point m'a cependant marqué à savoir sa manière de gérer les calculs de lumière. Je m'explique : j'ai réalisé un niveau qui comporte des rayons de supermarché avec le plus simplement du monde des néons (simulés sur *Unity* avec un « Light Area », voir figure 2). Ce niveau, à m'a plus grande surprise, demande des ressources graphiques incroyables, en effet bien que la carte soit petite il faut tout de même entre 1h et 2h à un bon PC (i5-i7) pour réaliser le rendu graphique. Période durant laquelle le processeur à titre d'exemple est à 100% alors qu'une carte graphique appartenant à la même machine n'est qu'à 12%?!? J'ai tout de même effectué des recherches sur le net afin de voir s'il ne s'agissait pas d'un simple réglage mais je n'ai rien trouvé de pertinent si ce n'est d'autres personnes qui depuis une version antérieure de *Unity* étaient confrontés à un problème similaire. Comme quoi...

Malgré ce « handicap » et au bout de 4-5 jours (intensifs) j'ai quand même pu terminer mes quatre niveaux dans les temps et ainsi me soulager d'un poids. Sur ce point, je peux donc assumer un taux d'avancement de 100%. Cela n'exclut cependant pas quelques rectificatifs d'ici la soutenance finale, si je souhaite améliorer/optimiser quelques points ou tout simplement si je découvre des bugs.

FIGURE 2 – Vue du supermarché



La conception de ces niveaux m'a également permis de prendre en main un autre outil, meilleur ami de l'homme également : *Git* (à travers *GitLab*). Très honnêtement ce n'est effectivement pas un outil qui est très « intuitif » vu que nous sommes habitués à des interfaces graphiques pour tous les logiciels. Comprendre comment *Git* fonctionne (plus ou moins) n'est également pas très évident et pour ce point je dois remercier les autres personnes de mon groupe qui m'ont expliqué les commandes. Finalement après plusieurs manipulations, je suis forcé d'admettre que c'est le SEUL véritable moyen de gérer des fichiers (informatiques) en équipe. Il me semble que certains groupes n'ont pas fait ce choix, en utilisant des clé USB et je leur souhaite bien du courage ! En effet sur quelques jours de rush à peine je peux dire que *Git(Lab)* m'aura permis (et nous aura permis) de gérer efficacement nos fichiers sans nous demander si nous sommes en train d'anéantir le travail d'un autre par une fausse manipulation. Des erreurs, des bugs (sisi, sur *Unity* ça arrive aussi) sont apparus ces derniers jours et très souvent *Git* nous aura évité le pire !

Un de mes autre travail était (et l'est toujours d'ailleurs) la mise en réseau de la carte multijoueur réalisée par Morgan. Avant la première soutenance j'avais débuté ce point en me documentant sur *Photon Unity Network* (PUN), système de mise en réseau que j'avais choisis en écoutant les conseils de la conférence « Comment bien démarrer son Projet 2018 » (*GConfs*). J'avais alors réalisé un compte sur leur interface web et ainsi obtenu un ID de mise en réseau. Je ne pouvais pas avancer davantage car pour tester la mise en réseau d'un jeu, il faut... un jeu. Ce n'est donc que plus récemment lorsque les autres membres du groupe ont terminé leur travail que j'ai

pu m'attaquer aux choses sérieuses! J'ai à nouveau réalisé des recherches sur le web en rapport avec le mode multijoueur avec *Unity* (PNU) mais je me suis très vite rabattu sur la conférence citée plus haut. Elle est pour moi très complète et surtout très bien expliquée à contrario de ce que l'on peut trouver dans la documentation officielle. Il m'aura ainsi fallu plusieurs heures pour adapter le code à notre mode multijoueur afin d'arriver à la première étape : avoir deux personnes sur le même niveau. En soi, bien que peu impressionnant, c'était déjà pour moi extraordinaire! Avec cette première étape, nous sommes surtout en mesure de dire que notre jeu parvient à se connecter avec succès aux serveurs de PNU et que n'importe quel joueur peut rejoindre des rooms ou en créer s'il n'y en a pas. Mais attention : ce n'est pas fini, le mode multijoueurs ne se résume pas à une carte ou on peut apparaître entre amis mais plus à une carte où deux personnes (seulement) apparaissent à deux endroits différents. D'autre part le joueur pour l'instant tel qu'il est affiché à l'écran n'est autre qu'un Game Object présent sur *Unity* de base ce qui pour l'originalité n'est pas un bon point. Tout cela pour dire que le multi joueur fonctionne sur le plan de la connexion mais n'est pas encore terminé. A ce stade, je suis donc sur un taux d'avancement de 75%, voire légèrement plus, ce qui concorde avec ce qui était prévu par le cahier des charges.

Avant la soutenance, j'ai repris les quelques travaux restant pour le site internet à savoir la mise en place d'un texte et une version téléchargeable du jeu. Je n'irai pas jusqu'à dire que le site est complètement fini mais presque. Par sécurité je préfère dire que le site est terminé à 95%.

En conclusion je dirais que ma partie suit encore une fois son cours, il y a quelques retards à signaler mais à mes yeux il n'y a rien d'inquiétant. Vis-à-vis de mes objectifs pour la fin du projet je suis tout à fait confiant. Tout comme, je le ressens en tout cas, pour le reste du groupe.

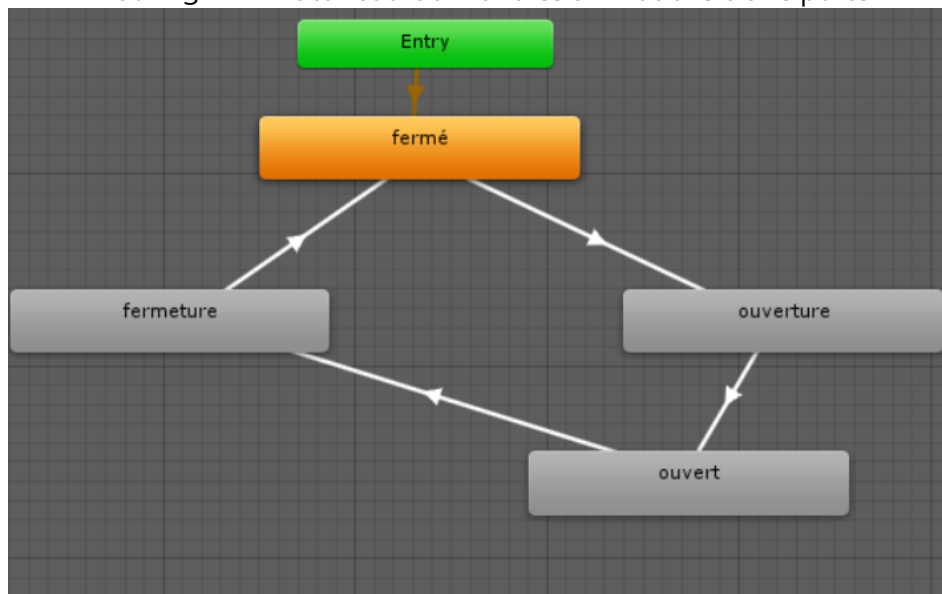
4.2 Morgan

Je vais vous décrire ici mon ressenti et ce que j'ai produit pour le projet pendant le laps de temps séparant la première soutenance de celle d'aujourd'hui.

J'ai tout d'abord, à l'aide de Maxime et de Zoé, rendu mes portes fonctionnelles à 100%. En effet, lors de la première soutenance, seules les animations étaient faites. Cependant, lorsque nous avons souhaité placer les portes dans les niveaux de chacun, nous nous sommes heurtés au problème suivant : les animations sont basées sur des coordonnées et non sur

des vecteurs (excepté la rotation). Ainsi, une fois la porte placée au bon endroit et l'animation lancée, la porte se téléportait jusqu'aux positions renseignées dans l'animation. Nous avons donc dû, chacun d'entre nous, refaire les animations de chacune de nos portes, et réorganiser l'Animator propre à la porte sélectionnée suivant les prérequis du script C# codé avec l'aide de Maxime (voir figure 3).

FIGURE 3 – Animator coordonnant les animations d'une porte

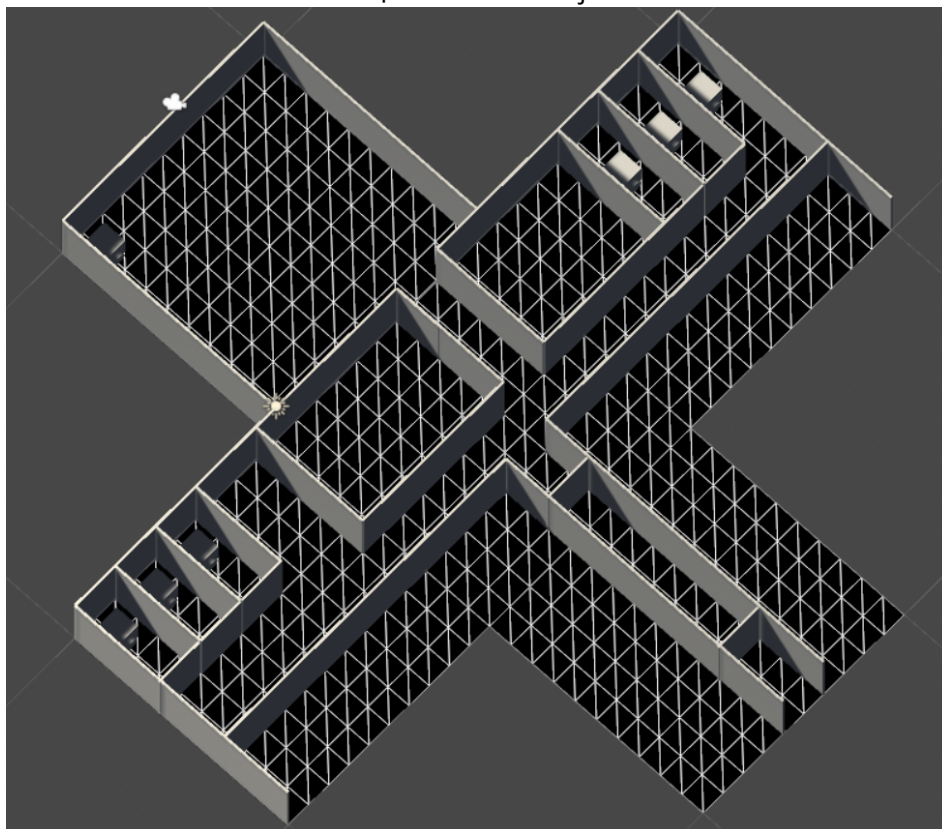


À la suite de l'insertion d'Anass Kasmi dans le groupe, Sébastien et moi sommes chargés d'intégrer au mieux Anass dans la réalisation de notre projet. Nous lui avons expliqué en quoi consistait notre projet et il a été séduit par l'idée. Il a donc cherché comment réaliser un niveau par lui-même avec très peu d'aide venant de notre part. Il est revenu avec une scène *Unity* liée à un script C# qui construit un labyrinthe procéduralement en fonction de la taille que nous donnons en paramètre. Nous sommes très fiers de lui d'autant plus qu'il ne colle pas avec la réputation dépeinte par son ancien groupe.

Lors de la création du menu de Léo, je me suis rendu compte qu'il me manquait deux niveaux pour atteindre les quatre décrits dans le cahier des charges. Je me suis donc servi du générateur de labyrinthes d'Anass pour avoir la base de mes niveaux puis je les ai modifiés pour rajouter des portes et des boutons. De plus, j'ai créé le niveau en multijoueur en me basant sur le dénouement du jeu *We were here*, un seul joueur peut sortir du labyrinthe

menant tout de même à la réussite du niveau pour les deux joueurs mais le côté social d'un tel niveau m'intéressait vraiment (voir figure 4).

FIGURE 4 – Niveau multijoueurs



Cependant malgré cette belle avancée dans le projet, il manque la sortie dans tous les niveaux. Nous avons prévu de la créer avec un collider qui lorsqu'il est activé par la présence du joueur (comme pour les boutons) déclenche une scène « Victoire » (sauf pour les niveaux du tutoriel dans lesquels il enverra le joueur sur le niveau suivant).

De plus, pour le design de mes niveaux, j'ai personnellement décidé de changer de thème et de passer de l'ambiance de la belle-famille à un design futuriste puisque que mes niveaux ressemblent à un labyrinthe et non pas à une maison. De plus, je me voyais mal expliquer pourquoi les portes de la maison s'ouvraient avec des boutons à l'autre bout de la propriété. A l'inverse, le futur est imprévisible, tout peut se produire.

4.3 Léo

Pour cette deuxième soutenance, je me suis essentiellement concentré sur le menu du jeu. Et je dois admettre que je suis assez fier de moi, car j'ai rencontré plusieurs difficultés dans la finition de ce menu.

La première chose que je devais faire en reprenant mon menu était de finir de créer toutes les scènes. Il ne me restait plus que 4 scènes à réaliser : celles du monde 3, du monde 4, du mode hardcore et du tutoriel. En temps normal, il aurait suffi que je me base sur les canvas des scènes déjà faites pour pouvoir créer les dernières scènes. Mais pour une raison qui m'échappe encore, il fût impossible de copier un canva d'une scène à une autre. C'est pourquoi je dus reprendre et réapprendre la méthode pour créer un menu sur *Unity*.

La prochaine étape de réalisation du menu était de relier les scènes entre elles (chose que j'avais déjà faite pour la dernière soutenance). Pour cela, deux méthodes s'offraient à moi : d'abord, la manière dite « numérique », où les scènes sont liées entre elles selon leurs positions dans le menu « Build Settings » du projet *Unity*. Le gros avantage de cette méthode est qu'une seule fonction peut suffire pour relier plusieurs scènes.

Voici un exemple qui devrait vous aider à comprendre mon raisonnement. Il y a quatre mondes dans le menu : chaque monde est composé de quatre niveaux. Si l'on souhaite passer du monde 1 au monde 2, il faut donc que la fonction passe quatre scènes pour arriver à la cinquième scène correspondant au monde 2. Ainsi, on peut réutiliser cette même fonction pour les boutons qui redirige le joueur vers le monde suivant. Cependant, si un membre du groupe ajoute une scène dans un monde, il y a un problème et toutes les scènes se retrouvent décalées, et la fonction ne redirige plus vers le monde suivant, mais vers le dernier niveau du monde. C'est pourquoi je me suis finalement tourné vers la seconde méthode.

La seconde méthode dite « nominative » consiste à créer une fonction qui utilise le nom de la scène pour rediriger le joueur vers ladite scène (voir figure 5). Ainsi, peu importe le nombre de scènes dans un monde, le lien reste effectif tant que le nom de la scène ne change pas. Le seul problème est que, étant donné que ces liens sont « nominatifs » et que chaque nom de scène est forcément unique (dans le cas contraire, la fonction ne pourrait pas être effective), il faut créer une fonction pour chaque lien entre deux scènes, ça donne un code redondant par moment.

FIGURE 5 – Une partie du code pour la méthode « nominative »

```
public void HardToMain()
{
    //SceneManager.LoadScene (SceneManager.GetActiveScene ().buildIndex - 6);
    Application.LoadLevel("Scene_MenuPrincipal");
}

public void MenuToMulti()
{
    Application.LoadLevel("multi level1");
}

public void TutoToMenu()
{
    Application.LoadLevel("Scene_MenuPrincipal");
}

public void W1LVL1()
{
    Application.LoadLevel("Niveau 1");
}

public void W1LVL2()
{
    Application.LoadLevel("Niveau 2");
}

public void W1LVL3()
{
    Application.LoadLevel("Niveau 3");
}

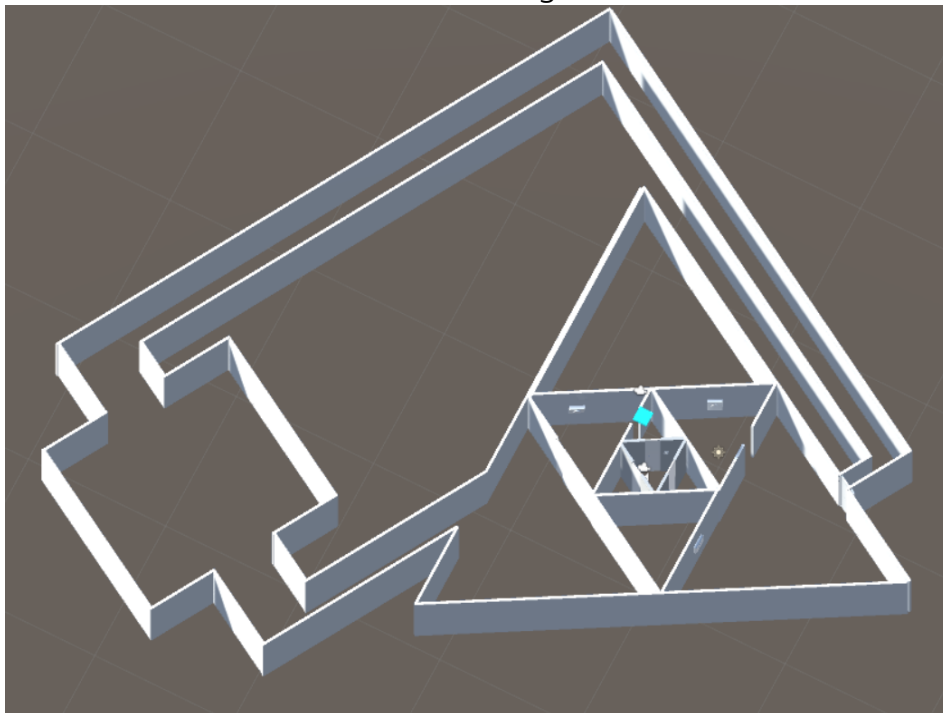
public void W1LVL4()
{
    Application.LoadLevel("Niveau 4");
}
```

Pour apporter un peu de diversité dans la modélisation de mes labyrinthes, j'ai décidé de changer la forme globale de mes deux niveaux. En effet, mes deux derniers niveaux présentent des formes triangulaire et circulaires alors que mes deux premiers niveaux étaient principalement constitués de formes rectangulaires.

Et ce n'est qu'après avoir dessiné les premières esquisses de mon troisième niveau que je pris pleinement conscience des possibilités qu'apportait la forme du triangle. En effet, mon troisième niveau est un emboîtement de triangle les uns dans les autres (voir figure 6). Au début du niveau, le joueur a le choix entre 3 portes. Chacune de ces portes débouche directement dans le second triangle, mais elles ne permettent pas toutes d'arriver à la sortie... Et c'est cet aspect que je trouve très intéressant dans l'emboi-

tement de plusieurs triangles : il offre, à chaque porte franchie, un coin de triangle, qui peut soit mener à la sortie, soit constituer une impasse. De cette manière, cette forme facilite l'ajout de difficulté dans le niveau pour le concepteur de niveau que j'incarne (puisque'il suffit d'ajouter un plus grand triangle pour compliquer le niveau). Ainsi, si le joueur rencontre une impasse, il doit revenir sur ses pas et emprunter une des deux autres portes.

FIGURE 6 – Niveau 3 de Léo



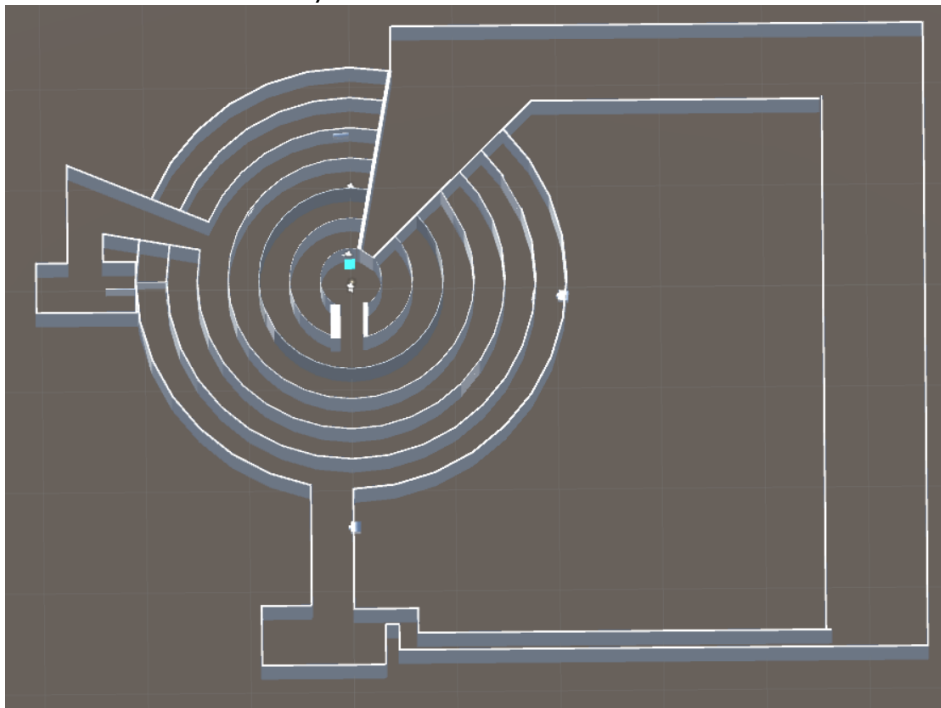
Un autre élément intéressant à soulever dans ce niveau est le fait que le joueur peut très facilement se retrouver face au monstre si le joueur choisit le mauvais chemin. En effet, j'ai placé le monstre dans la partie supérieure du plus grand triangle, partie qui devient accessible au joueur dès lors que ce dernier ouvre la porte. Le fait que cette partie du niveau représente le plus court chemin pour rejoindre la sortie du niveau augmente ici les risques pour le joueur.

Enfin, pour accentuer la difficulté de ce labyrinthe, j'ai choisi de ne pas y intégrer de raccourci (contrairement aux deux précédents niveaux).

Mon dernier niveau, nommé « Mad Circles », constitue un mélange subtil de tous les éléments que j'ai pu précédemment intégrer dans mes niveaux. Il s'agit en réalité de la version finale de mon niveau « Gallery », niveau dont j'avais déjà parlé dans le précédent rapport de soutenance. Dans cette version finale, j'ai décidé d'inverser la position du joueur et celle du monstre : à présent, c'est le joueur qui se situe au centre des cercles.

Comme indiqué plus haut, ce quatrième niveau est essentiellement constitué de cercles (voir figure 7). Cette forme donne deux possibilités au joueur une fois la première porte passée : soit partir à gauche chercher le bouton qui ouvre la prochaine porte, soit partir à droite. Et c'est à ce moment-là que les cercles commencent à rendre le joueur « mad » : plus le joueur progresse dans le niveau, et plus le rayon du cercle dans lequel il entre est grand, et donc plus le chemin à parcourir pour trouver une porte ou un bouton est important. En plus de cela, j'ai volontairement placé les portes et les boutons de manière aléatoire dans chaque cercle pour rendre le joueur encore plus confus.

FIGURE 7 – Niveau « Mad Circles » de Léo



De plus, le joueur peut facilement se retrouver face au monstre dans ce niveau. En effet, l'avant-dernier bouton que trouve le joueur avant d'arriver

à la sortie est le bouton qui ouvre la « cage » du monstre. La distance qui sépare le joueur et le monstre de l'arrivée étant égale, un véritable sprint final se lance en fin de niveau. Il est intéressant de noter que le joueur ne sait même pas que le monstre se dirige vers lui à ce moment du niveau : en réalité, il ne le saura qu'une fois arrivé à proximité de la sortie du niveau, et cela notamment à cause de la forme circulaire du niveau.

Ce qui est amusant dans tout cela est le fait que le joueur peut éviter toutes ces difficultés s'il a le réflexe de se retourner au tout début du niveau. Il ouvrira alors une porte donnant sur mon plus grand raccourci, et arriverai ainsi à la fin du niveau.

Après avoir fini de modéliser mes niveaux, je dus intégrer les portes que Morgan avait au préalable réalisées même s'il fallut recréer les animations. J'ai bien aimé cette tâche car j'ai pu améliorer l'emplacement des boutons dans mes niveaux, chose que je ne pensais pas pouvoir faire.

La commande pour appuyer sur un bouton et la caméra de la souris étaient les deux commandes qu'il me restaient à implémenter.

Et je dois admettre que fixer la caméra aux mouvements du joueur est une mission qui m'a posé beaucoup de difficultés. C'est pourquoi j'ai dû demander de l'aide à mes camarades pour terminer cette mission.

De plus, Morgan a proposé d'utiliser son collider pour la commande qui appuie sur le bouton. Ainsi, c'est avec l'aide précieuse de mes camarades que j'ai pu finir dans les temps l'ensemble des commandes à implémenter.

4.4 Sébastien

Après la petite pause qui avait fait suite à la première soutenance, nous avons lentement repris le travail. J'ai à nouveau organisé des réunions de groupe chaque semaine afin de vérifier l'avancement du projet et surtout d'éviter de laisser le projet de côté. Cependant, la reprise a été difficile et tardive même si le projet avançait à bonne allure une fois relancé. Nous avons également profité de nos vacances pour avancer au maximum sur le projet et essayer d'accumuler de l'avance en prévision de la dernière soutenance. En effet, je me suis aperçu que l'intervalle de temps entre la deuxième et la troisième soutenance était plutôt court, ce qui m'a poussé à augmenter la charge de travail des membres du groupe.

Une semaine avant la soutenance, nous avons accueilli un nouveau membre dans notre groupe en la personne d'Anass Kasmi. Nous avons tout d'abord quelques appréhensions quant au changement d'organisation nécessaire, d'autant plus que nous avons entendu certains échos peu flatteurs auprès de son ancien groupe de projet. Cependant, dès le premier jour de travail où il nous a rejoint nous avons été rassurés par l'aide qu'il nous a apporté ainsi que par sa motivation et la quantité de travail fournie.

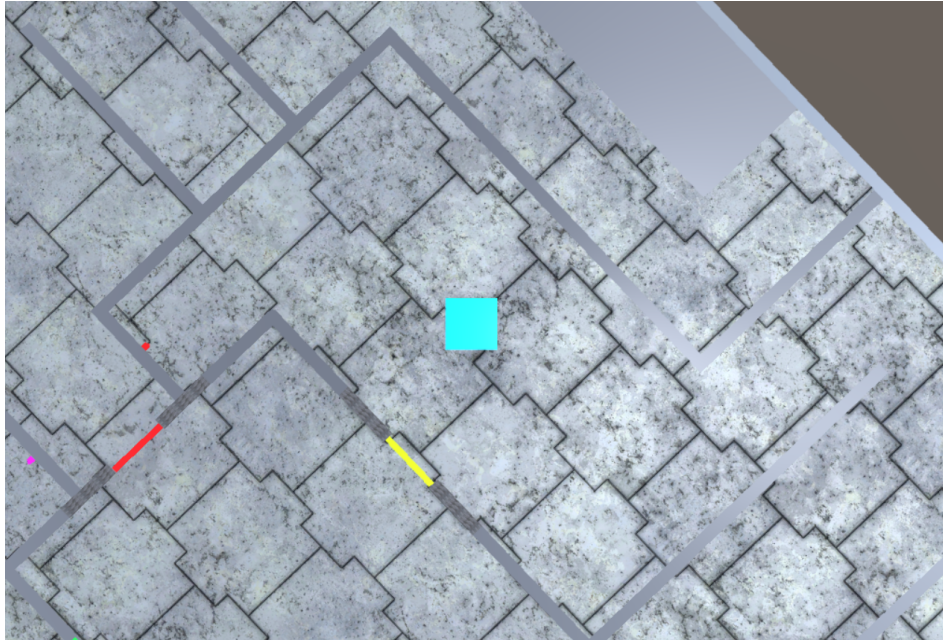
En ce qui concerne mon travail, j'ai commencé par créer mon dernier niveau en m'inspirant d'un niveau du jeu *Pacman*. Pour cela j'ai une nouvelle fois utilisé le logiciel *Blender 3D* avant d'importer le niveau sur *Unity*.

J'ai par la suite dû ajouter les portes et les boutons créés par Morgan à mes niveaux. Cette étape consistait à placer les portes ainsi que les boutons aux bons emplacements dans les niveaux puis de les lier par un script avant de finalement recréer les animations d'ouverture et de fermeture. Il a également fallu augmenter la taille des hitbox des boutons pour que ceux-ci soient correctement déclenchés par le joueur.

Pour créer la mini-map qui apparaît dans les niveaux, j'ai dû associer au joueur (qui était transparent à la base) un cube de couleur ainsi qu'une caméra. Cette caméra est pointée vers le sol et le joueur et suit ce dernier durant son parcours. La mini-map qui apparaît dans le coin en haut à droite dans le jeu est donc constituée de la vision isométrique de cette caméra (voir figure 8).

L'étape suivante a été l'ajout de l'intelligence artificielle créée avant la première soutenance. Pour cela j'ai dû corriger un bug qui empêchait celle-ci de fonctionner dans nos niveaux puis je l'ai placée dans mes niveaux. Un

FIGURE 8 – Mini-map

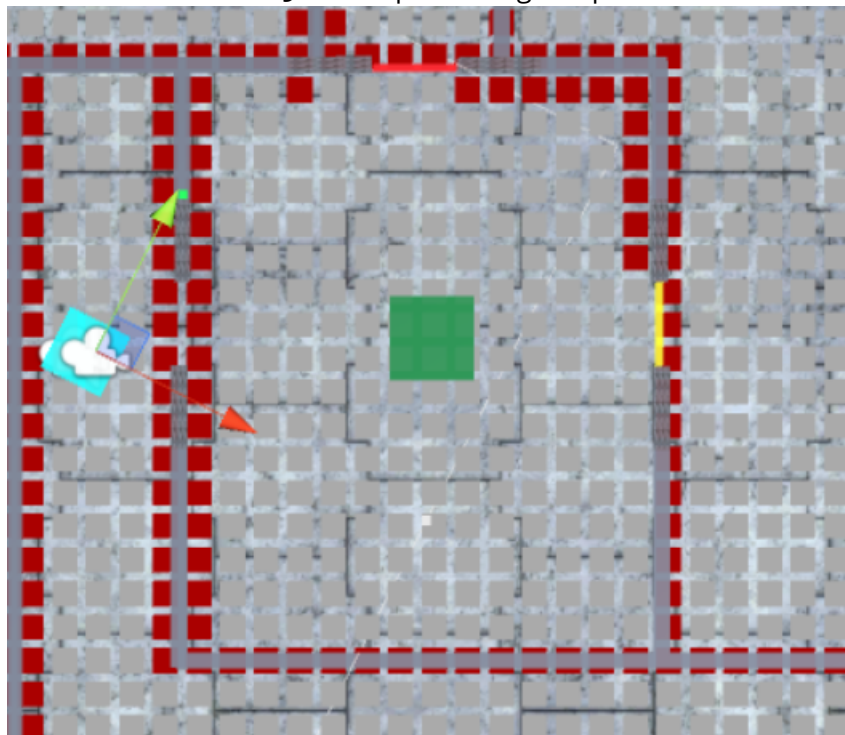


nouveau bug est alors apparu : une erreur survenait lorsqu'il n'existait pas de chemin pour atteindre le joueur (ce qui arrive systématiquement en début de niveau puisque le monstre est enfermé dans une salle). Ce bug était facilement corrigeable, c'est pourquoi je suis vite tombé sur le dernier bug : une fois les portes ouvertes, l'intelligence artificielle continue de les considérer comme fermées et ne peut donc pas les traverser. Sur la figure 9, on peut voir que la porte séparant le joueur du monstre est ouverte mais que l'IA la considère comme fermée.

Enfin, j'ai supervisé la mise en commun de toutes les parties du projet afin de construire un jeu fonctionnel. J'ai donc ainsi pu apprendre les grandes lignes du fonctionnement de l'ensemble des parties du jeu puisque cette étape a nécessité de nombreux ajustement. J'ai également essayé de créer des dossiers uniques pour les éléments utilisés dans plusieurs niveaux différents afin d'éliminer les dossiers doublons.

Un autre point à soulever est le fait que les membres du groupe sont également capables de donner des coups de main sur les parties des autres afin de faire avancer le projet uniformément. De plus, nous avons pu échanger des astuces avec des membres du groupe « Awesome Seals ».

FIGURE 9 – Exemple du bug des portes



4.5 Anass

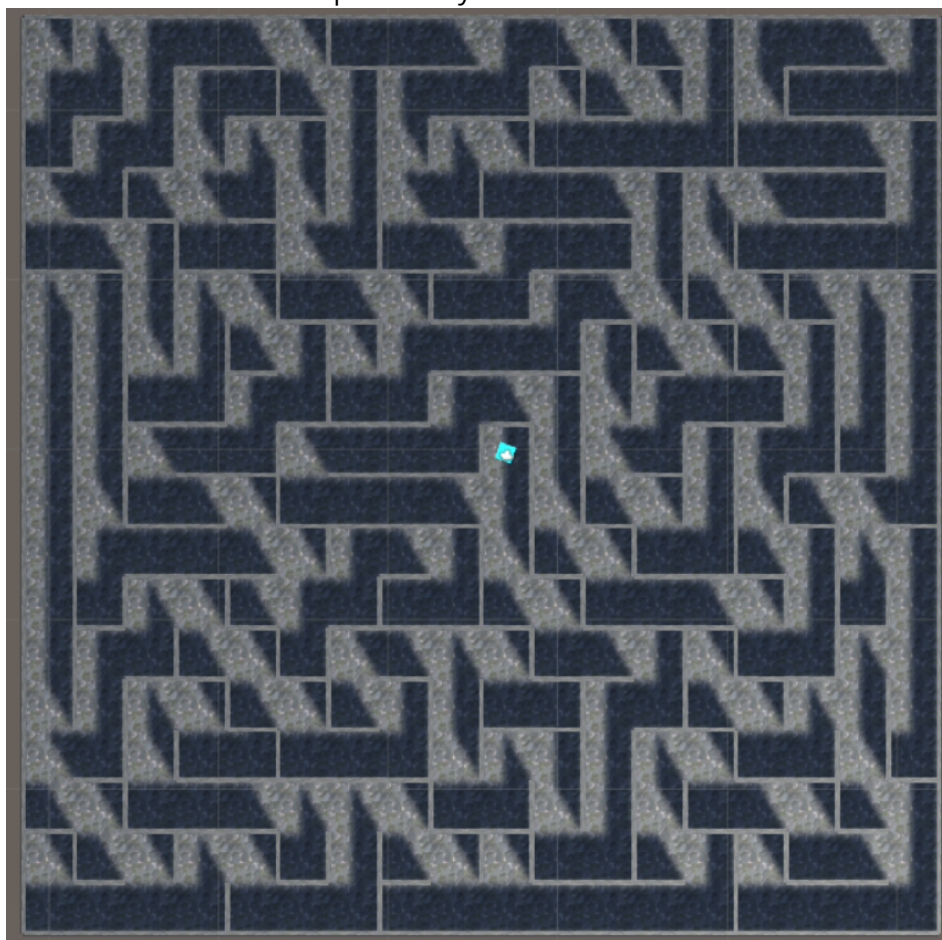
Etant dans un autre groupe il y a encore une semaine, j'ai dû rejoindre le fameux groupe « La Confrérie » à cause de l'instabilité de mon ancien groupe « Totally Spies ».

Pour commencer, j'ai été très bien accueilli par mes nouveaux camarades dans un groupe où la bonne humeur est présente et le cadre est propice au travail, ce qui m'a tout de suite permis de me sentir intégré dans le groupe et j'ai donc pu directement commencer à aider mes camarades à avancer sur le projet. J'ai ainsi pris connaissance du thème du jeu et du but concret de ce projet et j'ai pu me mettre au travail. Après discussions avec mes confrères, nous avons décidé de me confier le mode « Hardcore ». Dans ce mode, le joueur est placé dans un labyrinthe et doit en sortir. De plus, un certain lui est impartie pour réaliser cette tâche. J'ai aussi été chargé de réaliser un menu pause.

Pour commencer ce mode « Hardcore » j'ai donc commencé à faire un labyrinthe bien compliqué mais j'ai trouvé mieux ! J'ai réalisé un programme qui génère un labyrinthe aléatoirement en fonction des dimensions de-

mandées (voir figure 10). C'est-à-dire que nous même ne connaissons pas l'issue du labyrinthe, ce qui peut représenter un défi pour nous (les créateurs du jeu!). Il nous manque cependant la modélisation d'une cellule qui signifierais que le joueur est arrivé au bout du labyrinthe, ainsi que le dé-compte.

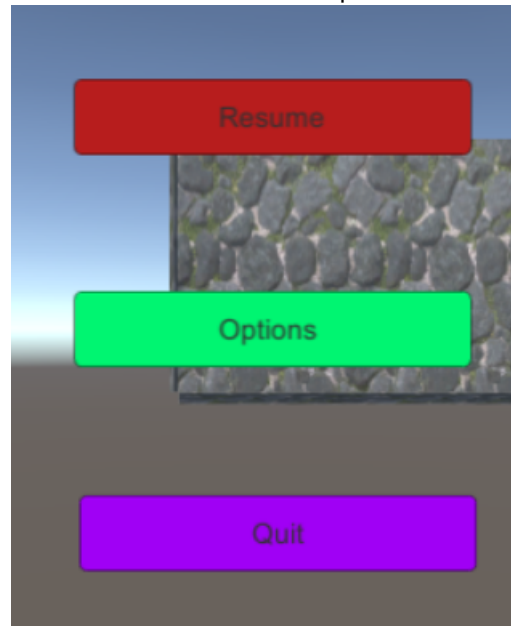
FIGURE 10 – Exemple de labyrinthe du mode « Hardcore »



Ensuite, j'ai réalisé le menu pause qui consiste à permettre d'arrêter le jeu en cours en appuyant sur la touche « Echap ». Dans ce menu pause, on trouve un bouton pour reprendre la partie en cours, un menu « Options » qui pourra permettre baisser le volume du jeu, et un bouton « Quitter » qui nous ramène au menu principal (voir figure 11).

En conclusion, mon adaptation en une semaine s'est très bien faite et mieux encore : j'ai trouvé un groupe uni et joyeux qui m'ont bien accueilli

FIGURE 11 – Menu pause



et qui mêlent bonne humeur et travail sérieux. Je pense que mon travail a été bon en une semaine dans ce nouveau groupe et cela n'annonce que du positif pour la suite du projet et pour la dernière soutenance.

5 Travail pour la prochaine soutenance

Le but pour la prochaine soutenance est de finir le projet. Ainsi, les niveaux doivent avoir toutes les textures et les portes ainsi qu'un monstre qui poursuit et peut tuer le joueur (pour les niveaux où il y a un monstre). Il en va de même pour le tutoriel. Le menu doit également permettre de modifier certains paramètres. Enfin, le multijoueur doit être accessible à seulement deux joueurs en même temps par zone. Les écrans en cas de succès ou de mort doivent également être implémentés.

En ce qui concerne les bonus, le menu accessible en jeu doit être opérationnel sur tous les niveaux tandis que le mode « hardcore » doit contenir une sortie.

A cela s'ajoute également la rédaction du rapport de projet et du dossier d'exploitation ainsi que la création d'une procédure d'installation et de désinstallation.

6 Conclusion

A partir de ce rapport, nous pouvons voir que nous approchons de la fin et que la majeure partie des composantes du projet sont en avance sur les prévisions. Chaque membre du groupe a rencontré ses propres difficultés qu'il a surmonté soit en faisant ses propres recherches, soit en se faisant aider d'un autre membre du groupe ou par un membre d'un autre groupe. De plus, grâce à l'arrivée d'un nouveau membre, le projet a retrouvé un certain dynamisme ainsi qu'une vision nouvelle de la situation.

Enfin, nous sommes conscients de la charge de travail restante et chaque membre du groupe fournira un effort maximal afin de mener le projet à bien.