

# Rapport de Soutenance du projet Progamer's Nightmare

Jules Lange Victor Masson Ines Kettani Thomas Scheepers

9 mars 2023



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
1.1	Incipit . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Retour rapide sur le cahier des charges</b>	<b>4</b>
2.1	Principe de notre jeu . . . . .	4
2.2	Répartition des tâches . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Avancement du Projet</b>	<b>5</b>
3.1	Moteur Physique (Jules) . . . . .	5
3.2	Modelage 3D et animations (Jules et Thomas) . .	7
3.3	Level Design (Thomas) . . . . .	8
3.4	Intelligence artificielle(I.A)(Victor) . . . . .	11
3.5	Menus (Jules) . . . . .	11
3.6	Sons (Thomas) . . . . .	13
3.7	Multijoueur (Jules) . . . . .	13
<b>4</b>	<b>Répartitions et organisation</b>	<b>14</b>
4.1	Deadline . . . . .	14
<b>5</b>	<b>Travail à réaliser pour la prochaine soutenance</b>	<b>15</b>
5.1	Menus . . . . .	15
5.2	Player Controller . . . . .	15
5.3	Level Design . . . . .	15
5.4	Intelligence Artificiel . . . . .	16
<b>6</b>	<b>Conclusion</b>	<b>17</b>

# 1 Introduction

## 1.1 Incipit

Nous allons vous présenter notre premier rapport de soutenance de ce projet décrivant nos premiers pas dans le monde de la création de jeu vidéo et retraçant l'avancée du projet depuis la validation du cahier des charges. Ainsi, nous établirons durant cette soutenance le bilan de ce qui a été réalisé par chacun des membres du groupe et ce qui est à faire pour la prochaine soutenance en fonction des avancées de chacun. Nous désirons procéder à une séparation des notes c'est pour cela que nous allons préciser au début de chaque "thème" du projet le prénom de la personne qui s'en est occupée.

## 2 Retour rapide sur le cahier des charges

### 2.1 Principe de notre jeu

Nous avons décidé, pour notre projet du S2, de réaliser un jeu vidéo : Programmer's Nightmare. C'est un jeu de plateforme en 3D reprenant le principe du metroid-like (ou Metroidvania). Il reprendra plusieurs codes et normes instaurées par les metroidvannias et les platformers mais, bien entendu le plus gros du travail sera inédit et nous ajouterons des fonctionnalités originales. Ces dernières permettant à notre jeu de se différencier des autres jeux du même type. Notre objectif est avant tout de proposer un gameplay ludique et original.

### 2.2 Répartition des tâches

Tâches	Ines	Viktor	Thomas	Jules
Moteur physique		S		P
Modèle 3D			P	S
Level Design		P	S	
I.A		P	S	
Menus	P	S		
Sons	S		P	
Site Internet	P			S
Multijoueur	S			P

P = Travailleur Principal de la tâche. S = Travailleur secondaire de la tâche.

## 3 Avancement du Projet

### 3.1 Moteur Physique (Jules)

Le mise en place du player controller commençait par l'implémentation des contrôles de base du personnage c'est-à-dire les déplacements, le contrôle de la caméra et le saut. Les déplacements sont gérés plutôt facilement grâce à l'utilisation des axes. Le joueur peut donc se déplacer dans 4 directions (Avant grâce à la touche "Z" ; sur la gauche grâce à la touche "Q", sur la droite grâce à la touche "D" et finalement en arrière grâce à la touche "S"). Ensuite nous avons décidé d'implémenter ces différentes fonctionnalités :

Le Saut :

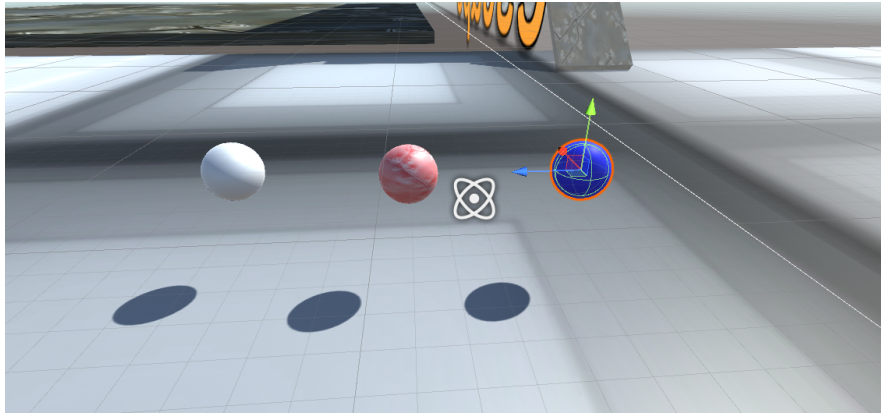
Afin d'implémenter le saut nous avons utilisé le système de Vecteur et de layers. Sur chacune des structures des niveaux afin de reconnaître quand le joueur sera au sol ou en l'air.

Double Saut :

Le double saut a lui aussi été assez simple à implémenter car très similaire au saut. Le double saut comme son nom l'indique permet au joueur de lancer un 2ème saut avant d'avoir touché le sol. Il est possible d'utiliser cette fonctionnalité à la fin d'un dash ce qui peut parfois être très utile.

Power Up :

Pour débloquer les compétences nous avons mis un système de power Up représenté par des sphères. Lorsque le joueur rentre en contact avec une sphère on récupère le pouvoir qu'elle contenait et cette dernière disparaît. Cette méthode fait juste appel à un booléen qui précise que l'on a ou non débloqué la compétence.



On peut voir si dessus que les différents power up ne sont qu'à l'état de capsule. Bien entendu nous allons dans un futur proche leur donner un modèle 3D et une texture qui permettra au joueur de différentier chacun d'entre eux.

Sprint :

Le sprint a été très simple à implémenter à l'appui d'une touche (Lshift de base) on augmente la vitesse de déplacement du joueur à l'aide d'un (1.5) puis grâce à un timer on a restreint le temps durant lequel il peut sprinter, enfin après un certain temps le joueur peut de-nouveau sprinter

Dash :

Le Power up dash activable avec la touche Lctrl de base permet au joueur de faire un bond en avant dans la direction ou il regarde (comme le jeu est un FPS le dash se fera vers l'avant. Il a un temps de recharge de 1.5 seconde afin de rester équilibré dans le jeu.

## 3.2 Modelage 3D et animations (Jules et Thomas)

Voici le modèle de notre personnage. Notre jeu étant un FPS, le joueur aura le point de vue du personnage et donc il aura un aperçu du personnage seulement dans des cinématiques ou scènes de mort. Pour l'instant nous n'avons implémenté uniquement le modèle 3D du joueur ainsi que de son arme. Nous voulions produire nous même les modèles 3D sur blender c'est donc pour cela que le reste des modèle 3D prend du temps à être implémenter. Cependant par soucis de compréhension et de temps nous avons utilisé 2 assets du Unity asset store afin d'avoir une base pour la première soutenance.



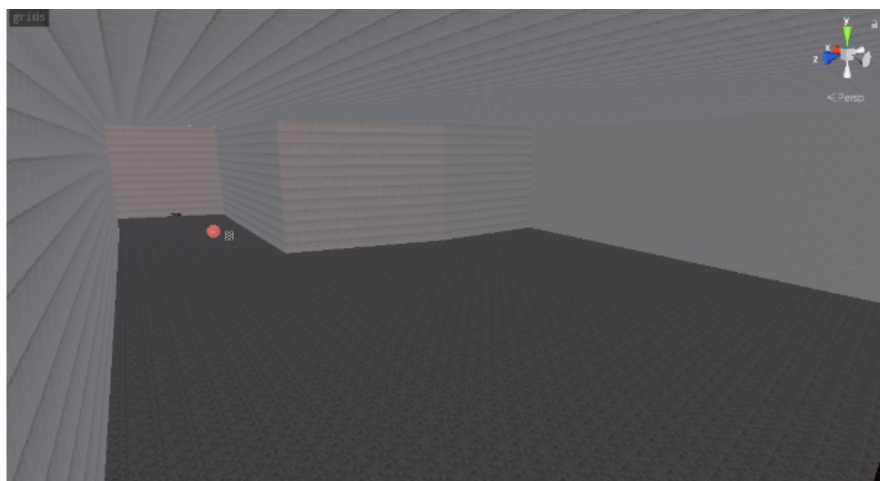


Les animations dans notre jeu seront assez importantes pour ajouter une touche de réalisme au gameplay, par exemple par exemple, une animation montrant le joueur courir dans un couloir en fin de niveau faisant la transition entre celui-là et le suivant sera ajouté donnant une touche de réalisme au gameplay. Les animations de déplacements et de power up seront aussi ajoutés au fur et à mesure du développement du jeu. Nous avons décidé d'utiliser, pour les animations, mais nous ne les avons pas encore implémentées

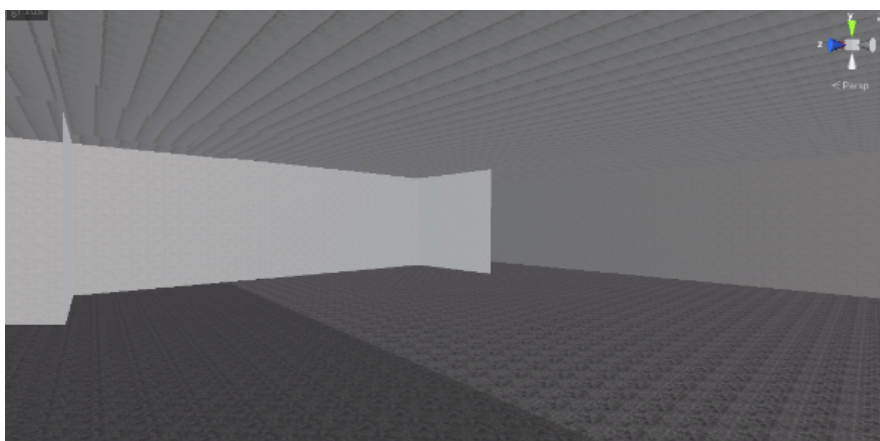
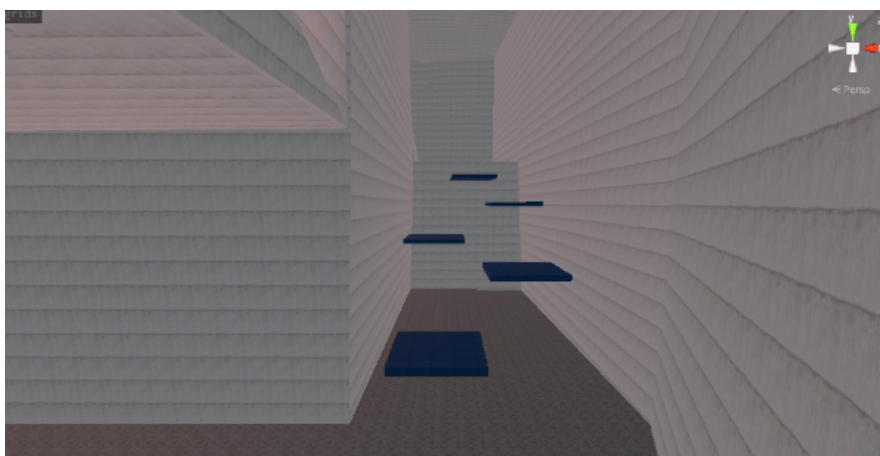
### **3.3 Level Design (Thomas)**

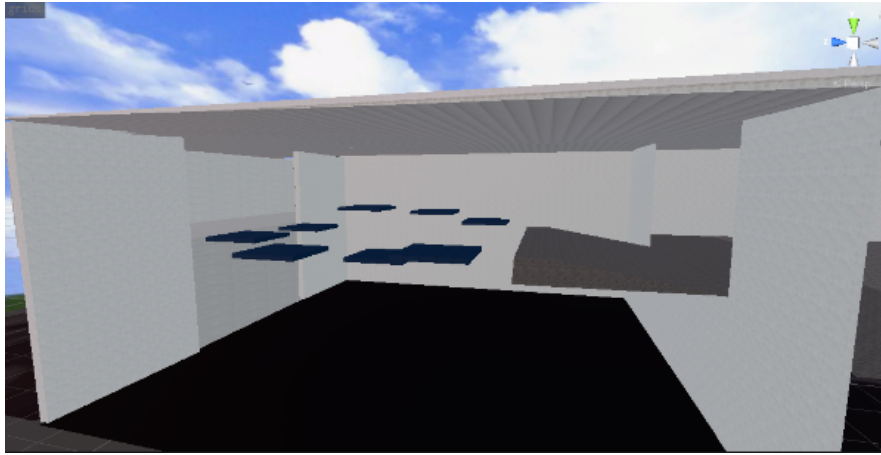
Concernant le level design, nous nous sommes inspirés des jeux DOOM et Castlevania, réputés pour leur excellent level design. Le joueur apparaît donc dans une grande salle ( voir ci-dessous ), qui est actuellement vide et qui plus tard permettra au joueur de savoir où est-ce qu'il se trouve et quelle est sa mission.



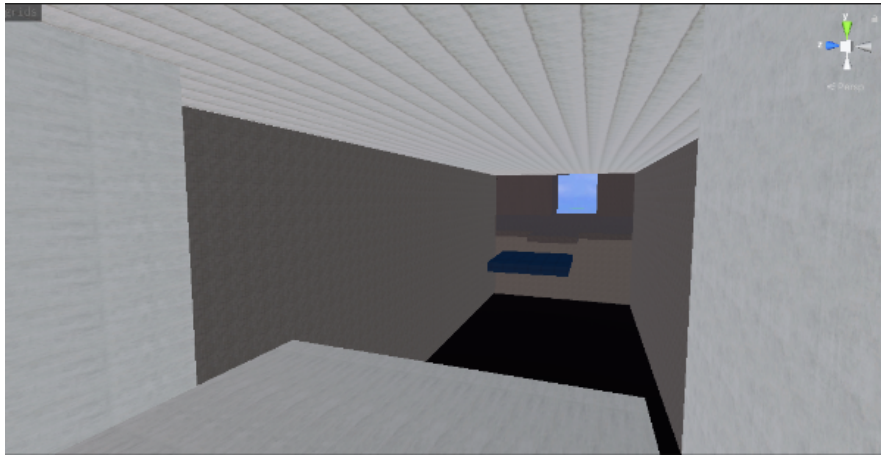


Ensuite arrivent les premiers obstacles avec à la fois parcours, zone de combat et les 2 à la fois.

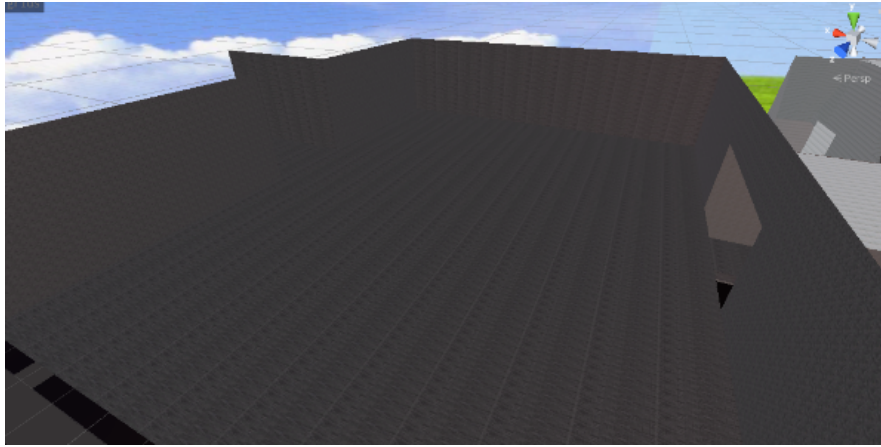




La salle suivante est là pour faire découvrir au joueur une des premières capacités : le dash.



Enfin, la dernière salle servira de point de repère pour le joueur. Nous rajouterons différents chemins qui nécessitent une certaine capacité pour y accéder et donc forcer le joueur à passer plusieurs fois par cette même salle. Elle sera donc au cœur de notre jeu et il faudra donc la travailler au maximum.



### 3.4 Intelligence artificielle(I.A)(Victor)

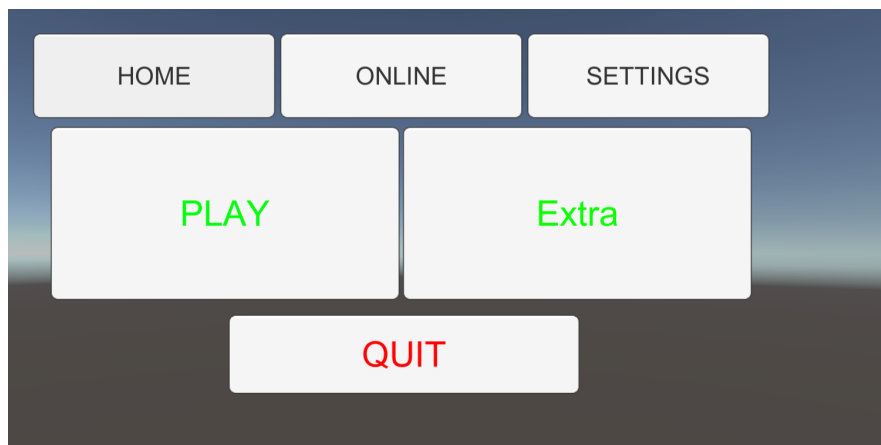
Concernant l'intelligence artificielle, les bases de son comportement ont été créées à l'aide des fonctions fournies par UnityEngine. L'IA peut patrouiller et pourchasser le joueur sur une plateforme. Elle peut aussi attaquer le joueur en utilisant des projectiles. Grâce à un système de balises utilisant le raycast, les ennemis peuvent également se mettre à couvert derrière des murs. Pour faciliter les interactions entre les ennemis et les balises, un objet spécifique a été créé pour centraliser les informations.



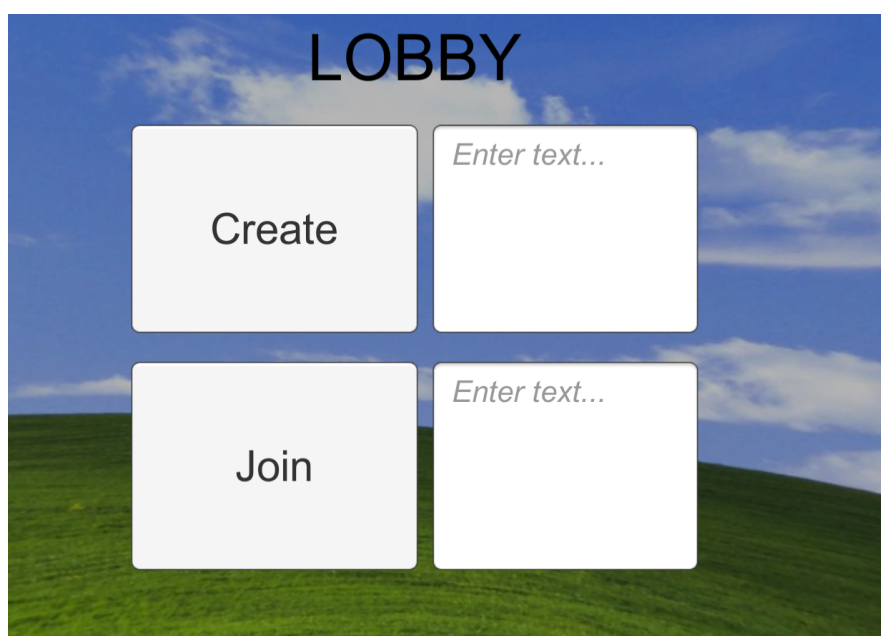
### 3.5 Menus (Jules)

Les menus sont une composante importante de n'importe quel jeu. Ainsi, les menus de base sont implémentés : on y retrouve le

bouton des options, pour quitter, pour jouer en multijoueur ou en solo. Menu au lancement du jeu . Ainsi, les menus de base sont implémentés de différents boutons. En effet, nous pouvons y retrouver les boutons suivants : Options, Quitter, Jouer en multijoueur ou en solo. Menu au lancement du jeu



Ci dessous le menu au lancement du jeu. Nous prévoyons dans le futur de laisser le joueur changer ses touches et changer les paramètres du multijoueur. Bien entendu ce menu n'est que le prototype du menu final. Le fond et la charte graphique du menu vont changer au fur et a mesure que le projet avance.



### **3.6 Sons (Thomas)**

Pour créer une ambiance angoissante, les décors ne suffisent pas. Nous avons donc dû implémenter des musiques dans un style horreur/suspens pour accentuer ce sentiment d'oppression. Nous avons déjà choisis plusieurs musiques libres de droit mais nous réfléchissons encore à ce que nous allons garder. En ce qui concerne les autres sons, nous réfléchissons encore à ce qui pourra être utilisé dans le jeu. Nous avons des sons de course, de tir et autres mais pour le moment ils ne sont pas trop cohérents avec l'ambiance du jeu. Nous verrons donc pour la prochaine soutenance ce que nous pourrions changer.

### **3.7 Multijoueur (Jules)**

Nous avons commencer à implementer la fonctionnalité multijoueur dans le jeux. Nous avons donc créer 2 scène distincte un pour le jeux en solo et une pour le multijoueur. Nous avons utilisé la fonctionnalité Photon Engine ratachée a Unity car elle permet d'implementer simplement le multijoueur local et en ligne a l'aide de l'hébergement de la session par un des joueurs. Nous n'avons cependant pas fini de l'implementer dans notre jeux car le fait de gerer les intéraction entre 2 joueur peut mener a de nombreux bug au quel nous n'avons pas fait exception. Parmi certain d'entre eux au début de l'implémentation nous ne pouvions pas voir l'autre joueur se déplacer depuis notre écran ou seulement un seul des 2 joueur pouvait prendre le power up. Nous allons donc nous concentrer afin de faire disparaitre un maximum de bug lié au multijoueur d'ici la prochaine soutenance

## 4 Répartitions et organisation

### 4.1 Deadline

Voici si dessous le ancien et les nouvelles prévisions pour les différentes parties a gérer en fonction de notre avancement actuel.

Avancement des taches	1ère soutenance	2ème soutenance
Moteur physique	50	75
Modèle 3D	30	60
Level Design	30→20	30→50
I.A	20	60
Menus	30→50	50→60
Sons	0→30	50→60
Site Internet	50 -> 0	100
Multijoueur	0→50	50→100

Chiffre en Pourcentage Les chiffres au début des flèches sont les anciennes prévisions et les chiffre au bout de flèches les nouvelles prévisions.

## **5 Travail à réaliser pour la prochaine soutenance**

### **5.1 Menus**

Les menus ont un gros potentiel d'amélioration .La premiere chose que l'on va mettre en place avec les menus et la possibilite de changer ses inputs(touches pour controler le personages) et de finaliser les parametres qui pour l'instant ne fonctionne pas.Nous allons par la suite essayer d'améliorer l'aspect graphique du menu et de la rendre plus agreable.

### **5.2 Player Controller**

D'ici la prochaine soutenance nous prévoyons d'implémenter un power up de retour dans le temps, de "wall run" et potentiellement un grappin. Nous avons commencé à travailler sur la mécanique de "bullet time" qui permettra de ralentir le temps pendant une certaine période de temps (cette mécanique est encore sur la sellette car nous ne sommes pas sûrs qu'elle serait pertinente/collera avec le gameplay général du jeu.

### **5.3 Level Design**

Nous comptons donc prochainement ajouter les futures directions que le joueur devra emprunter en utilisant les capacités qu'il débloque au fur et à mesure de son aventure. Nous avons aussi prévu de rendre les salles beaucoup moins vides pour les prochaines soutenances en y ajoutant des ennemis ou bien des décors.

## 5.4 Intelligence Artificiel

Pour la prochaine soutenance l'objectif est de créer le Nav-Mesh dans dans notre niveau pour pouvoir y implémenter l'ia. En s'inspirant de jeux comme Half-life nous avons pour but de créer une IA qui soit réactive et s'adapte aux actions du joueur comme tenter de le contourner si celui-ci reste caché trop longtemps et au contraire se mettre à couvert si il est agressif .



## 6 Conclusion

Le début de cette expérience est très intéressante pour chacun d'entre nous et nous a permis d'apprendre beaucoup de choses très différentes dans un contexte très intéressant car les jeux vidéos font partie des passions de chacun. Nous espérons pouvoir continuer sur notre lancée de sorte à avoir le jeu nous plaisant le plus à la fin de cette expérience et nous ferons tout ce qui est dans nos capacités pour clore de manière satisfaisante ce projet.

