

# SOUTENANCE 2

2020-2021



## Team ALPHA



Alexandre Devaux-Riviere

Léo Devin

Phu Hung Dang

Angélo Eap

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Rappel sur le jeu</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Scénario</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Personnage Principal</b>	<b>4</b>
4.1	Rappel . . . . .	4
4.2	Ajouts . . . . .	5
4.2.1	Attaque . . . . .	5
4.2.2	Changement d'arme . . . . .	5
4.2.3	Ruée vers l'avant(Dash) . . . . .	6
4.2.4	Double saut . . . . .	7
4.3	Particules . . . . .	7
<b>5</b>	<b>Game Design</b>	<b>8</b>
5.1	Porte verrouillée . . . . .	8
5.2	Points de sauvegarde (Checkpoints) . . . . .	8
5.3	Lumière et Ombre . . . . .	8
5.3.1	Lumières . . . . .	9
5.3.2	Ombres . . . . .	9
5.4	Parallaxe . . . . .	10
5.5	PNJ lumière . . . . .	10
<b>6</b>	<b>Level Design</b>	<b>11</b>
6.1	Carte solo . . . . .	11
<b>7</b>	<b>Multijoueur</b>	<b>12</b>
7.1	Nouvelle direction . . . . .	12
7.2	Ajouts . . . . .	12
7.3	Nouvelle carte . . . . .	13
<b>8</b>	<b>Intelligence Artificielle</b>	<b>13</b>
8.1	Mêlée . . . . .	14
8.2	Distance . . . . .	14
8.3	Audio . . . . .	14
<b>9</b>	<b>Communication</b>	<b>15</b>
9.1	Site . . . . .	15
9.1.1	Page d'accueil : . . . . .	15
9.1.2	Page Erased : . . . . .	16
9.1.3	Page documentation : . . . . .	17
9.1.4	Page contact : . . . . .	17
9.2	Twitter . . . . .	18
9.3	Ajout Discord . . . . .	18

<b>10 Futures améliorations</b>	<b>19</b>
10.1 Personnage . . . . .	19
10.2 Mécanique de jeu (Gameplay) . . . . .	19
10.3 Cartes . . . . .	19
10.4 IA . . . . .	19
10.5 Multijoueur . . . . .	19
<b>11 Modification des répartitions des tâches</b>	<b>20</b>
<b>12 Avances et retards</b>	<b>21</b>

# 1 Introduction

Après avoir construit les fondations techniques de notre jeu Erased et la première période de son développement, nous avons, durant cette seconde période, consolidé ces fondations en avançant beaucoup la partie technique de notre projet (actions du personnage, ennemis et IA, mode Multijoueur...) tout en avançant considérablement sur la partie créative avec plus d'esthétique, des animations, des arrière-plans et de premiers bruitages.

## 2 Rappel sur le jeu

Chaque membre du groupe étant très familier avec l'univers du jeu vidéo, nous avons décidé de créer un jeu plutôt qu'un logiciel utilitaire. L'univers du jeu choisi est inspiré de plusieurs jeux d'action-aventure et de plate-forme tel que Hollow Knight, The binding of Isaac et Céleste en 2D.

Ce type de jeu choisi n'a pas été direct, nous nous sommes d'abord rassemblés et avons débattu sur plusieurs idées et thèmes ayant du potentiel. Sont sortis du lot deux idées, celui d'un "plate-former" et celui d'un "action-aventure". C'est donc pour cela que nous avons décidé de fusionner ces deux idées pour en faire un Metroidvania. Nous voulions tout d'abord créer un jeu à l'image de ce thème mais qui allait aussi nous plaire tout en étant dans la limite de nos capacités de développement.

## 3 Scénario

Notre personnage se réveille dans une pièce sombre, avec dans sa main une épée. Au cours de ses péripéties, il devra affronter des monstres aux formes diverses et essayer de survivre aux dangers présents dans ce monde inconnu. Des armes surpuissantes seront à sa disposition, avec des artefacts aux pouvoirs étranges.

## 4 Personnage Principal

### 4.1 Rappel

Jusque alors, notre personnage pouvait bouger, sauter et monter sur des échelles, sans avoir la possibilité d'attaquer, de faire des ruées instantanées (dash) dans une direction ou de changer d'arme. Il n'y avait qu'une animation disponible, ce qui manquait de saveur et de dynamisme dans les mouvements en général. D'une certaine manière, le jeu était ni marrant ni intéressant, il manquait d'action. Il avait tout de même quelques éléments notables qu'on a d'ailleurs gardé : la barre de vie, qui lorsque le personnage prend des dégâts se rétrécit et change de couleur (du vert au rouge vif), le système d'inventaire, navigable grâce à la souris, qui pour l'instant fait l'affaire. Il manquait donc beaucoup d'éléments au personnage afin de le rendre intéressant. Voici donc les ajouts qui ont été réalisés depuis la dernière soutenance.

## 4.2 Ajouts

### 4.2.1 Attaque

Notre personnage possède maintenant une attaque : en appuyant sur la touche Q, on active une animation dans laquelle le personnage attaque avec son épée ainsi qu'une zone circulaire qui va infliger des dégâts à toute entité possédant le type "Enemy" à l'intérieur. Les dégâts ainsi que la taille de la zone peuvent être modifiés à notre guise.

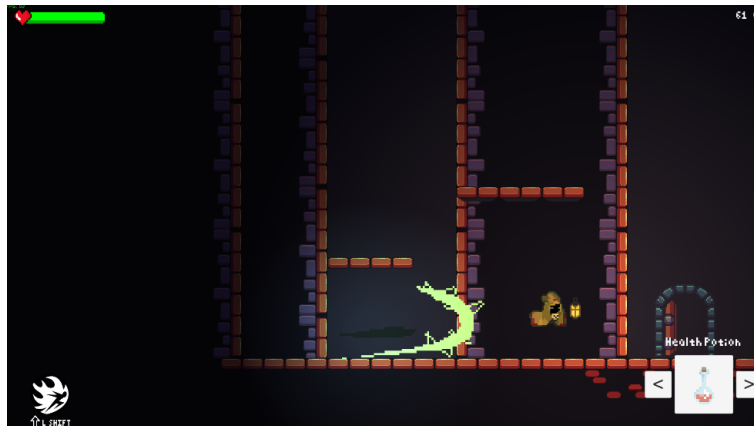


FIGURE 1 – Attaque épée

### 4.2.2 Changement d'arme

Une épée, cependant, n'est pas suffisante. Nous avons donc décidé d'implémenter deux autres armes : l'arc et le bâton. En appuyant sur les touches Z, X et C, le joueur peut à tout moment changer son arme. Elles ont toutes une caractéristique différente, avec des animations qui leur sont propres. L'arc en particulier peut tirer des flèches horizontalement, infligeant ainsi des dégâts au premier ennemi touché. Une animation de transition s'active automatiquement à chaque fois que le joueur souhaite changer d'arme, rendant l'action plus fluide et logique.

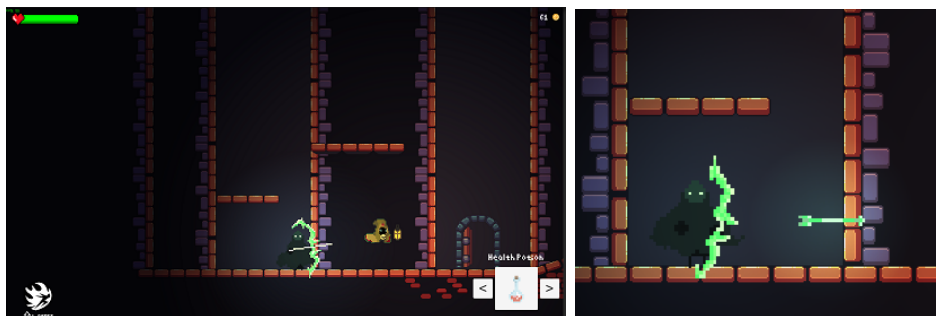


FIGURE 2 – Attaque arc

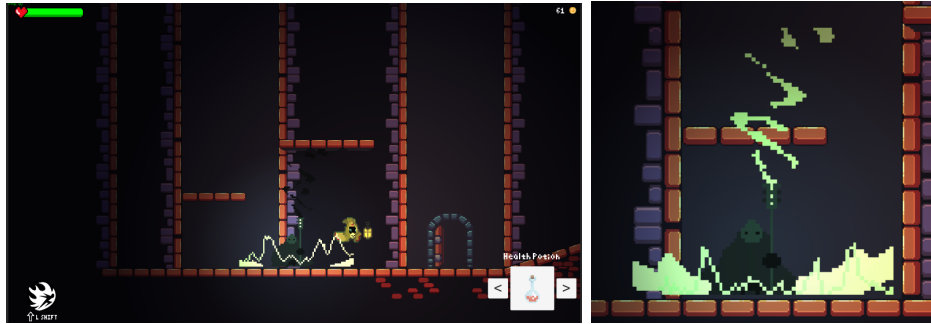


FIGURE 3 – Attaque bâton

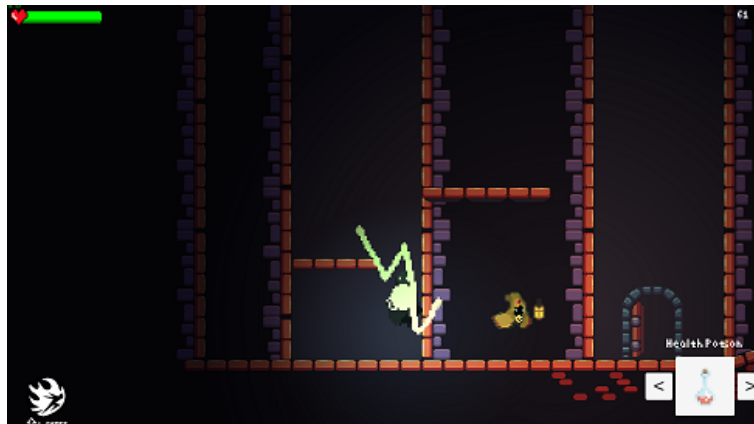


FIGURE 4 – Transition pour changement d'arme

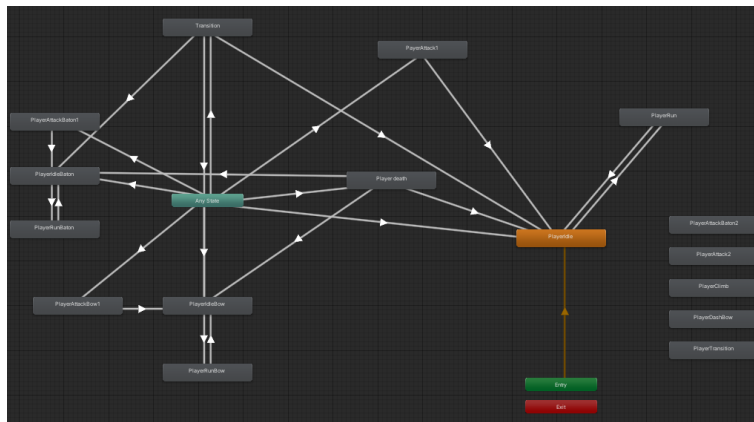


FIGURE 5 – Gestion des animations du Joueur

### 4.2.3 Ruée vers l'avant(Dash)

La ruée ou aussi appelée dash permet au joueur d'avoir un gameplay plus fluide et dynamique. Pour l'activer, il suffit au joueur d'appuyer sur la touche "LShift". Il se déplacera en fonction de l'orientation du personnage. Il peut aussi diriger son dash avec les flèches directionnelles "LeftArrow" et "RightArrow" en les gardant appuyés et en appuyant sur "Lshift".

**Visuel :** Un indicateur circulaire a été implémenté en bas à gauche permettant au joueur de savoir lorsqu'il peut utiliser sa compétence de dash.

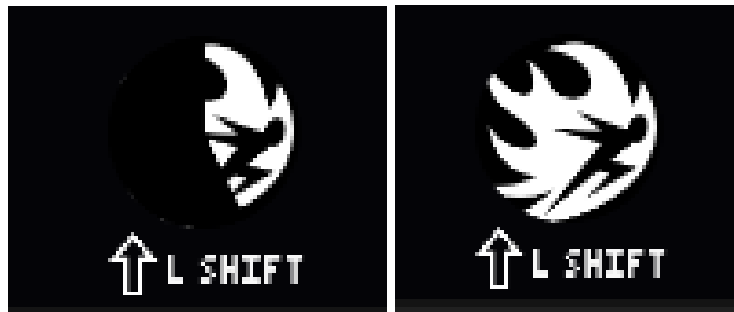


FIGURE 6 – Compteur du dash

#### 4.2.4 Double saut

Nous avons fait une refonte du système de saut et ajouté un double saut permettant au joueur d'atteindre des endroits non atteignables par un simple saut. Le double saut permet donc au joueur de sauter deux fois sans avoir touché le sol, mais s'il tombe d'une hauteur il n'aura qu'un saut de disponible.

#### 4.3 Particules

Nous avons décidé d'implémenter des effets comprenant des particules. Lorsqu'un ennemi est attaqué, des particules de sang d'une vitesse et d'une quantité aléatoires vont sortir du corps de l'ennemi. Cela rajoute ainsi plus de réalisme et de vivacité au jeu et permet également au joueur de savoir si l'ennemi a été touché ou non.



FIGURE 7 – Particule de sang

## 5 Game Design

Lors de la première soutenance, nous avons deux niveaux disponibles en Solo et un niveau pour le multijoueur. Les niveaux étaient composés de plateformes, de pièges et d'objets décoratifs. Ils manquaient néanmoins de profondeur, surtout à cause de l'absence de sources de lumière et d'ombre.

### 5.1 Porte verrouillée

Nous avons ajouté des portes verrouillées pouvant être ouvertes par une clef trouvable sur la carte. Lorsque le joueur touche une de ces clefs, cette dernière le suivra et ouvrira une porte fermée à clef si le joueur s'en rapproche. Nous avons également implémenté un système permettant au joueur de revenir en arrière après avoir pris une porte.

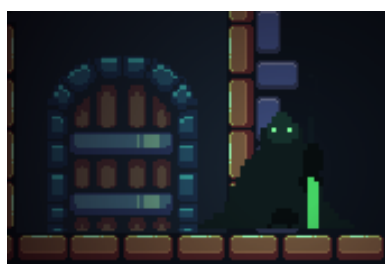


FIGURE 8 – Porte verrouillée



FIGURE 9 – Clef suivant le joueur



FIGURE 10 – Joueur à côté d'une porte avec une clef

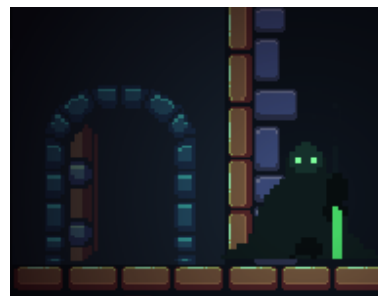


FIGURE 11 – Porte déverrouillée

### 5.2 Points de sauvegarde (Checkpoints)

Nous avons décidé de supprimer des checkpoints suite à de nombreux problèmes. Nous avons donc opté pour des cartes plus petites avec une sauvegarde de position entre toutes les scènes.

### 5.3 Lumière et Ombre

Pour que notre jeu soit plus chaleureux et surtout plus esthétique et agréable pour le joueur, nous avons rajouté des effets de lumière et d'ombres grâce à l'apport d'un Asset disponible sur *Unity* nommé "2DDL". Pour le faire fonctionner nous avons été contraints de changer le moteur graphique de notre jeu en conséquence avec encore un nouvel Asset "LWRP".



### 5.3.1 Lumières

Afin de rajouter une véritable ambiance sur nos cartes, nous avons implémenté des jeux de lumière. Chaque carte possède un effet de lumière global. Comme son nom l'indique, elle va appliquer une lumière sur l'ensemble des textures de la carte. Nous avons après ajouté des points de lumière plus précis comme sur des lanternes ou la Lune présente sur certaines cartes ainsi que des lumières de formes libres (une zone aux délimitations modifiables comme dans la grande salle de la Figure 17). Nous avons aussi implémenté une lumière qui est attachée au joueur. Si la carte est sombre le joueur pourra donc voir un minimum autour de lui.

Pour ajouter plus d'ambiance, chaque entité présente sur la carte ainsi que les projectiles des ennemis possèdent une aura lumineuse. Le fait d'ajouter des jeux de lumière aux scènes rend le monde de Erased bien plus vivant qu'avant.



FIGURE 12 – Jeux de lumière

### 5.3.2 Ombres

Les ombres ajoutées sur certaines de nos cartes sont à l'instar des jeux de lumière, des ajouts décoratifs veillant à améliorer le visuel et l'ambiance des scènes. Elles fonctionnent à peu près de la même façon que les points de lumière, sauf qu'elles doivent être mises en relation avec des solides. Une couche a donc été ajoutée dans le but de faire barrière à la lumière et créer un effet d'ombre derrière ces dernières.

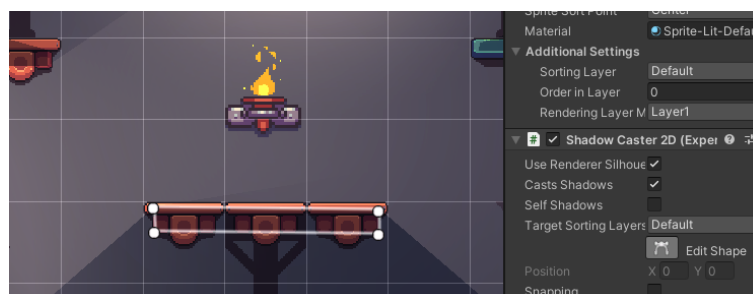


FIGURE 13 – Ombres

## 5.4 Parallaxe

Afin que notre jeu soit plus vivant, nous avons ajouté un effet de mouvement sur le fond de la scène sur certaines cartes. Il est appelé "effet de parallaxe". Le fond de la carte va être composé de plusieurs couches superposées comme les couches présentes sur la scène où le joueur se déplace. L'effet de parallaxe va faire bouger le fond de la scène mais à des vitesses différentes. En effet, le premier plan qui sera souvent des arbres bougera plus que les couches plus profondes qui seront plus souvent des collines ou des montagnes. En revanche, en ce qui concerne le ciel, la Lune ou bien même les étoiles, aucun ne bouge car ils se situent théoriquement très loin. L'effet de parallaxe peut être amélioré. En effet, si le décor se déplace derrière le joueur et que le joueur se déplace trop dans une direction, le décor se prolongera. L'effet de parallaxe rajoute alors du décor au bout du dernier comme s'il était infini (cette méthode est notamment utilisée dans les "Endless Runner" comme par exemple Flappy Bird).

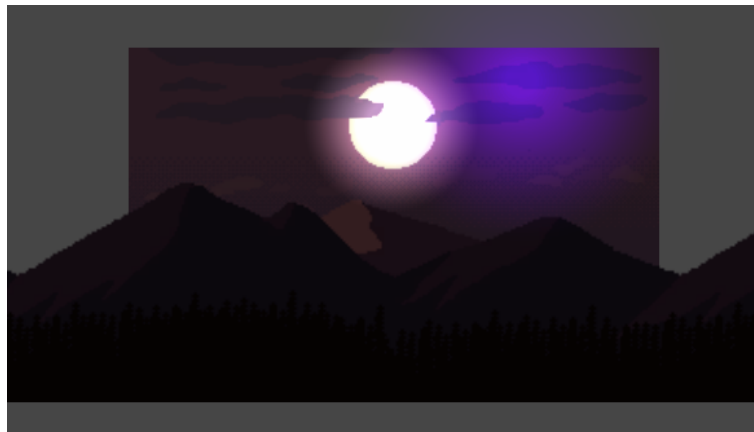


FIGURE 14 – Effet de Parallaxe

## 5.5 PNJ lumière

Un PNJ (personnage non joueur) lumière a été implémenté permettant d'éclairer le joueur lorsqu'il lui parle. Il le suivra en forme d'esprit permettant au joueur d'avoir une meilleure vision dans les zones sombres. Une animation propre aux PNJ lumières a aussi été implémentée. Lorsque le personnage ne bouge plus, le PNJ joue une animation de transformation pour rester à côté du joueur. Puis, si le joueur se déplace, une animation se joue et le PNJ se transforme en lumière bleue.



FIGURE 15 – PNJ lumière

## 6 Level Design

### 6.1 Carte solo

Nous avons décidé de rendre plus petites les cartes en solo pour plus d'efficacité. Elles seront liées de bout en bout pour créer au final une série de niveaux reliés. Rien n'a spécialement changé depuis la première soutenance si ce n'est l'ajout de nouvelles textures pour diversifier les cartes et une meilleure familiarisation avec la l'implémentation et la création des cartes.

Nous avons ajouté une nouvelle planche de texture pour pouvoir réaliser un niveau en extérieur. En effet nous n'avions qu'une seule planche avec un thème médiéval (en intérieur). Cette nouvelle carte présente donc de la verdure, des collines, des arbres et de nombreux autres éléments de décor.

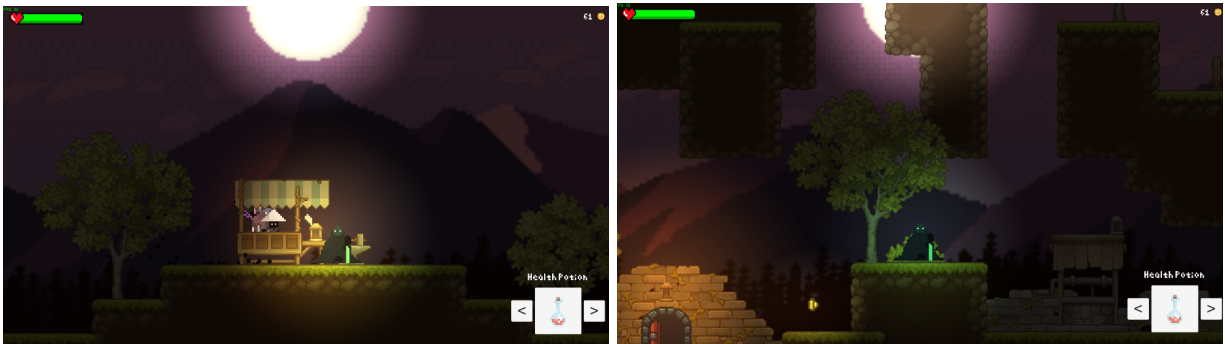


FIGURE 16 – Cartes en extérieur

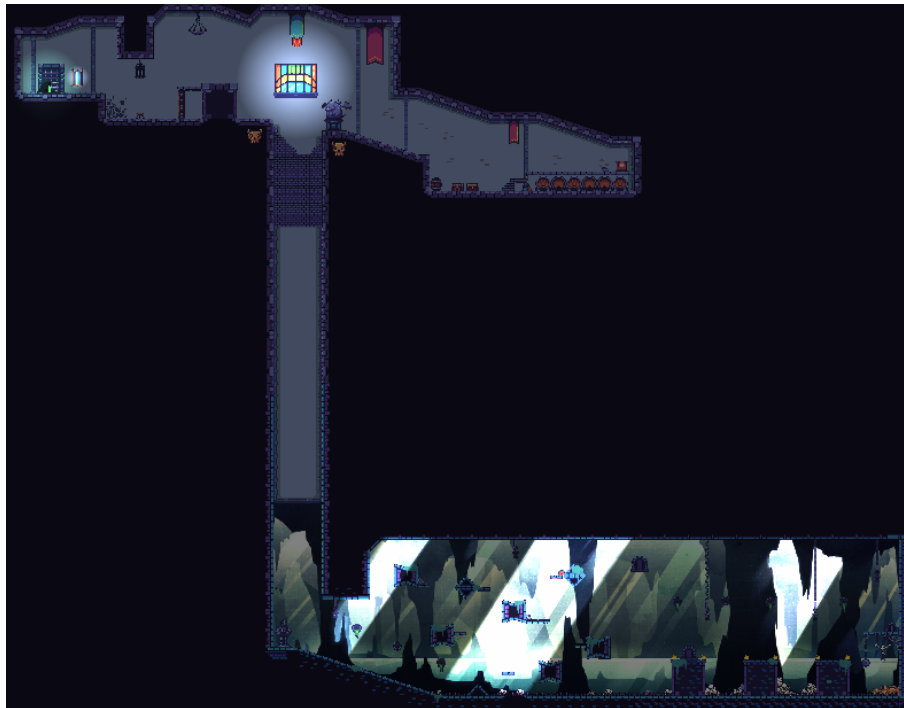


FIGURE 17 – Niveau intermédiaire en intérieur (non terminé)

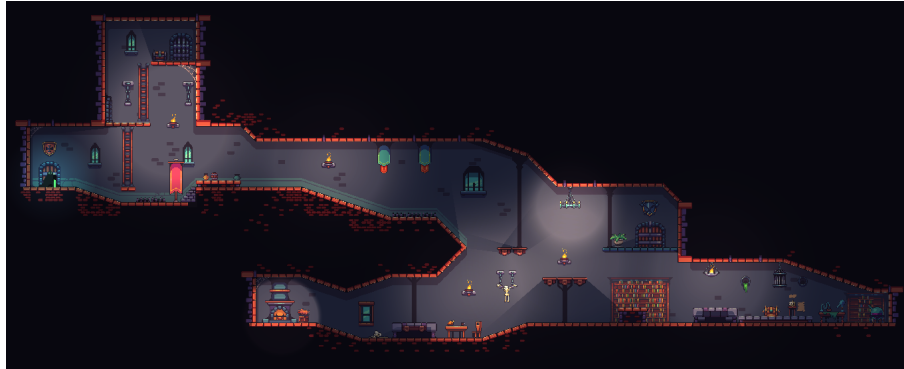


FIGURE 18 – Niveau intermédiaire en intérieur

## 7 Multijoueur

### 7.1 Nouvelle direction

Par manque de temps, nous avons choisi de réorienter notre multijoueur vers un mode plus amusant et moins chronophage que le premier qui était de reproduire le mode solo en ligne. Nous avons donc choisi de créer un mode de jeu dans lequel les joueurs qui ont rejoint la partie s'affrontent dans une arène pour obtenir par exemple le plus d'étoiles possible durant un temps limité tout en se battant contre les autres joueurs pour les obtenir.

### 7.2 Ajouts

Nous avons ajouté différentes fonctionnalités. Tout d'abord, nous avons accordé la permission aux joueurs de pouvoir discuter en ligne à travers un espace d'écriture qui affiche le texte inscrit au-dessus de la tête du joueur qui l'envoie, visible par tous les joueurs de la salle. Une barre de vie fonctionnelle a aussi pu être implémentée. De plus, la capacité de tirer des projectiles (pour l'instant décidée comme capacité éphémère à titre de démonstration et utilisable avec le clic gauche) a aussi été ajoutée et agit sur les joueurs qui perdent de la vie à la suite du contact avec ceux-ci. Lorsque la barre de vie d'un joueur tombe à zéro, il disparaît des écrans des autres joueurs et doit attendre qu'un décompte arrive à zéro pour réapparaître (temps de respawn) à un endroit aléatoire de la carte avec sa vie remontée au maximum.



FIGURE 19 – Chat en jeu multijoueur et écran de réapparition

### 7.3 Nouvelle carte

Pour l'occasion, une nouvelle carte pour les duels a été spécialement créée. Elle garde les codes esthétiques visuels de notre jeu avec les couleurs, les formes ainsi que les jeux d'ombres. Nous y avons aussi rajouté dix endroits d'apparition différents afin d'éviter que les joueurs sachent où attendre la réapparition des autres joueurs, ce qui serait de l'anti-jeu.

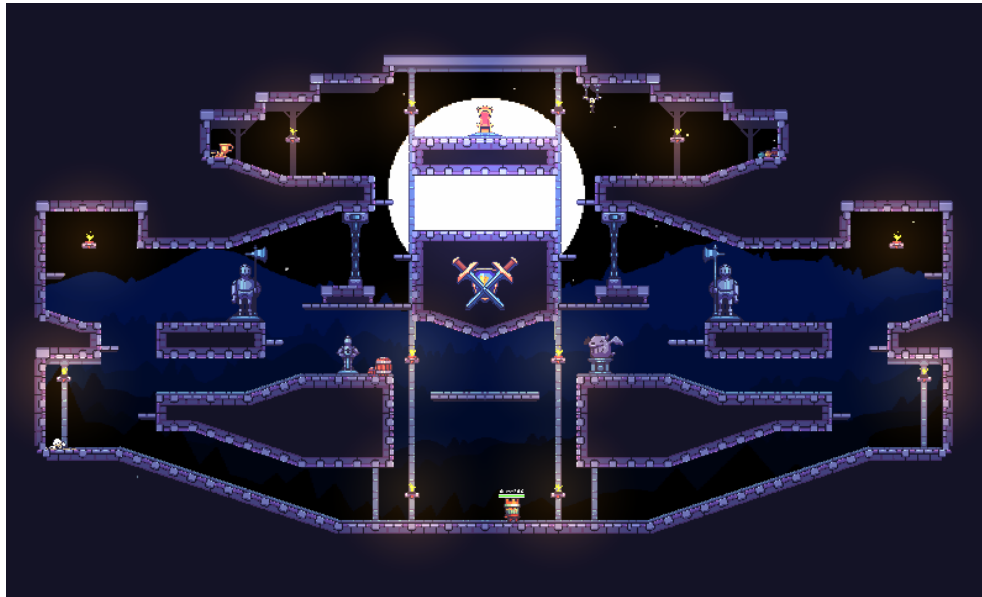


FIGURE 20 – Carte Multijoueur Duel

## 8 Intelligence Artificielle

**Ennemis :** Création de quatre nouveaux ennemis (deux mêlés et deux distances) avec des ajouts d'animations pour chaque ennemis, une lorsqu'il court, attaque, prend des dégâts, meurt ou ne fait rien. De plus, une barre de vie pour ces entités a été ajoutée permettant au joueur d'avoir un visuel sur les points de vie de l'ennemie, ce qui rend le jeu plus agréable pour le joueur.

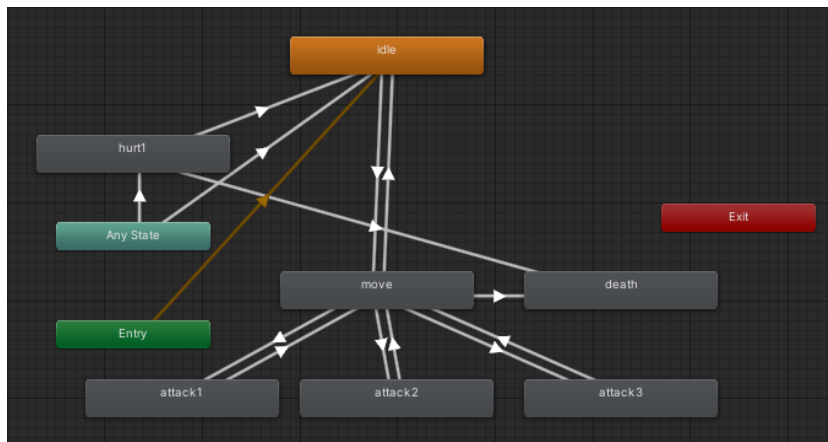


FIGURE 21 – Animator

## 8.1 Mêlée

Concernant les entités au combat rapproché, nous avons implémenté des nouveaux ennemis attaquant en mêlée et suivant le joueur s'il est trop près d'eux (zone d'agression). Si le joueur se trouve trop près de l'ennemi, ce dernier l'attaquera et le fera donc des dégâts.

Les deux ennemis de mêlée possèdent les mêmes scripts, un pour regarder en direction du joueur, un pour le suivre et un pour attaquer. Les ennemis possèdent plusieurs attaques qui se déclencheront de manière aléatoire, ce qui rend le jeu un peu plus compliqué car il n'y a pas de paterne précis pour chaque attaque.



FIGURE 22 – Minotaure



FIGURE 23 – Chevalier

## 8.2 Distance

Concernant les entités au combat à distance, nous avons implémenté des ennemis qui suivent le joueur s'ils sont assez proches de celui-ci. Lorsque le joueur rentre dans la zone d'agression, les ennemis suivent le joueur et essayent de garder une distance de sécurité si le joueur est trop proche d'eux. Le Mage lance des boules de feu et l'archer des flèches qui suivent une trajectoire vers le joueur, si ces dernières le touchent, il perdra des points de vie. Les deux ennemis à distance possèdent les même scripts, un pour suivre le joueur et un pour attaquer.

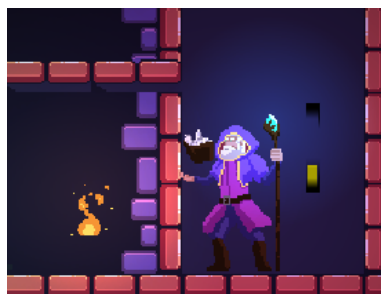


FIGURE 24 – Mage



FIGURE 25 – Archer

## 8.3 Audio

Maintenant, lorsqu'un monstre meurt, il émet un cri puissant qui indique qu'il est bel et bien mort. Ce son peut être modifié à tout moment mais il nous suffit pour l'instant.

## 9 Communication

### 9.1 Site

Nous avons décidé de créer un site suivant les couleurs et la police de notre logo pour garder une cohérence et surtout dont le thème est simple, discret et aussi à la fois efficace et moderne. Pour ce faire nous l'avons réalisé grâce à l'hébergeur et aux fonctionnalités de Github. Une fois la structure du site préparée, il n'y avait plus qu'à la remplir en fonction de nos choix. Il sera bien évidemment mis à jour régulièrement. (**lien** : <https://topagrume.github.io/erased/contact.html>) Entrer sur le site nous donne accès à :

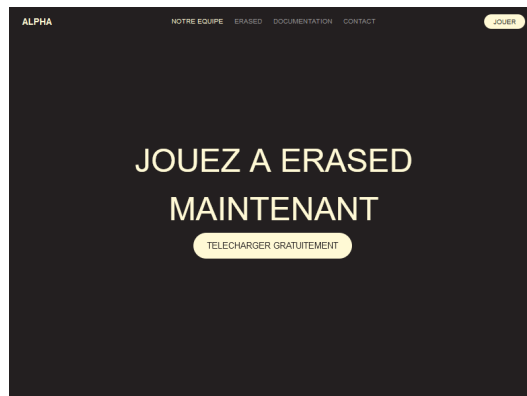


FIGURE 26 – Présentation accueil

#### 9.1.1 Page d'accueil :

Elle donne un accès direct sur le téléchargement d'Erased, sur plusieurs paragraphes présentant le profil de notre groupe : « Studio », « Nos Valeurs », « Notre Jeu », « Logo et politique » suivis d'une présentation des membres du groupe et de quelques statistiques à titre informatives.



FIGURE 27 – Informations sur le groupe ALPHA - 1

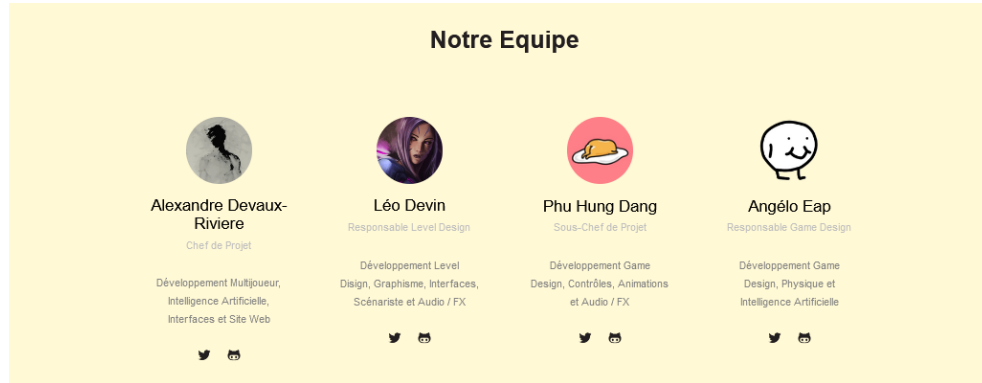


FIGURE 28 – Informations sur le groupe ALPHA - 2

### 9.1.2 Page Erased :

Cette page donne accès à une description ainsi qu'aux qualités de Erased permettant de renseigner rapidement les visiteurs du site afin de savoir si le jeu est fait pour eux ou non. Il est ensuite possible de lire une vidéo qui dans le futur pourra présenter le jeu de façon plus dynamique, et le bas de la page laisse place à un bouton pour télécharger le jeu ainsi qu'à un futur guide de téléchargement.

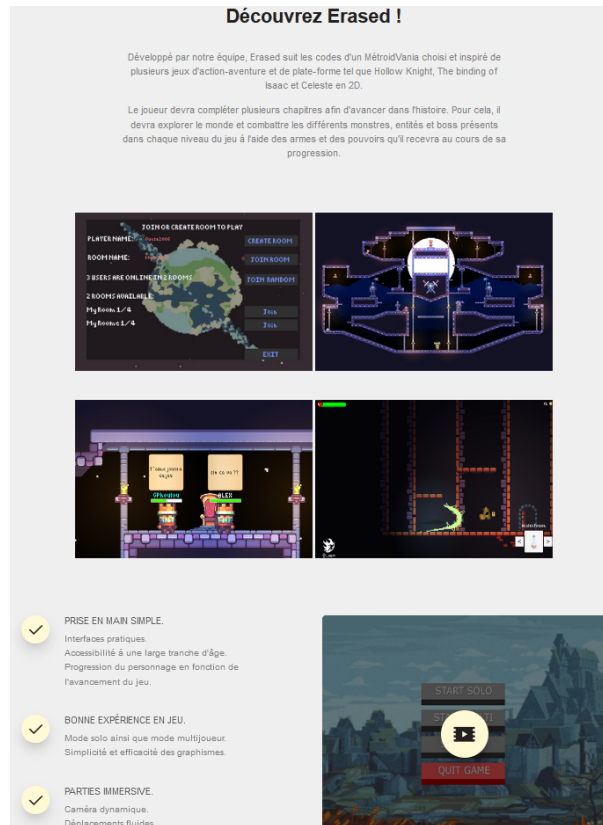


FIGURE 29 – Page de présentation du jeu



### 9.1.3 Page documentation :

Cette page met à disposition les différents documents rendus pour le projet et indique plus loin les différents outils utilisés lors de l'élaboration.



FIGURE 30 – Documentation du jeu

### 9.1.4 Page contact :

Celle-ci donne accès à quelques moyens de contacter notre équipe tels que le mail ou le *Twitter* du projet.

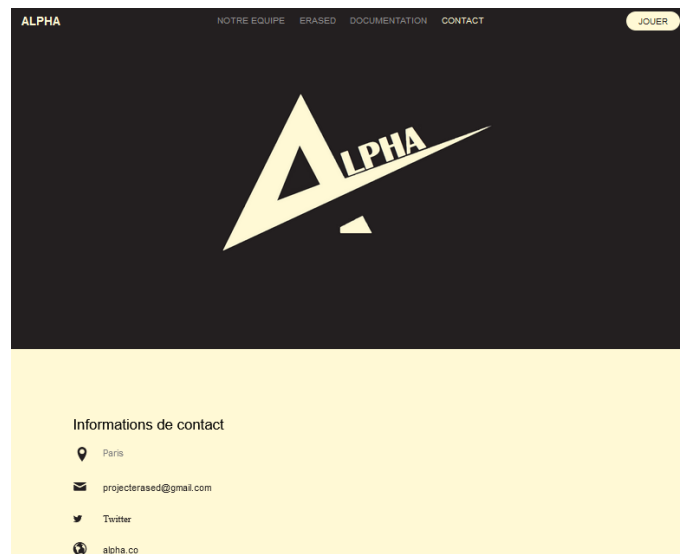


FIGURE 31 – Page contact

## 9.2 Twitter

Nous avons ouvert un compte *Twitter* depuis le cahier des charges qui met régulièrement en avant la progression du développement du jeu auprès de notre petite communauté qui attend la version finale.

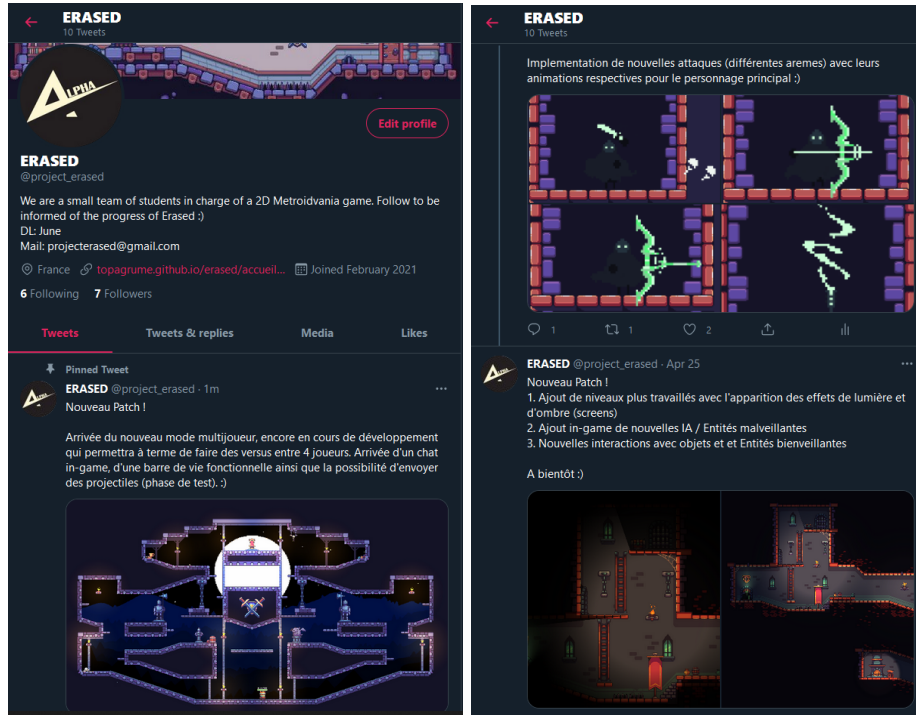


FIGURE 32 – Twitter du groupe

## 9.3 Ajout Discord

Nous avons ajouté la fonctionnalité de partage de jeu de Discord permettant au joueur d'afficher sur son profil Discord le jeu Erased avec le nom du niveau auquel il joue que ce soit "Multiplayer", "Level01", "Level02"... Cela permet d'améliorer le système de partage de notre jeu.

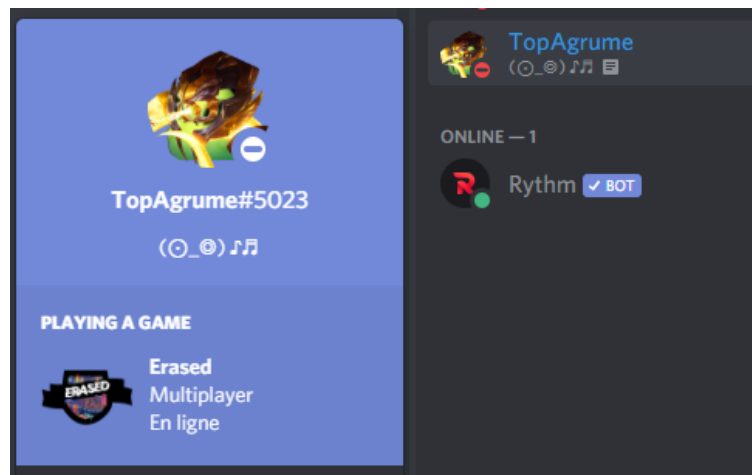


FIGURE 33 – État de jeu d'un joueur Erased sur Discord

## **10 Futures améliorations**

### **10.1 Personnage**

Notre personnage tel qu'il est maintenant, est dans sa phase terminale, mais nous devons encore implémenter d'autres fonctions afin de le rendre plus maniable, plus dynamique et surtout plus marrant à jouer.

Voici des améliorations qu'on voudrait implémenter pour la dernière soutenance :

- Des mouvements plus fluides.
- Trouver et fixer les bugs liés au personnage.
- Changer le système d'inventaire.
- Améliorer les animations.

### **10.2 Mécanique de jeu (Gameplay)**

Ajout de pièges faisant des dégâts au joueur. Amélioration des mécaniques de jeu permettant une meilleure jouabilité .

### **10.3 Cartes**

Nous souhaitons créer plusieurs nouvelles cartes permettant une plus grande longévité et une plus grande diversité de textures dans le jeu.

### **10.4 IA**

Nous voulons ajouter de nouveaux ennemis permettant une meilleure diversité d'ennemis rencontrés lors de la découverte du monde comme par exemple un futur ennemi qui volera ainsi qu'un probable boss de fin.

### **10.5 Multijoueur**

Nous souhaitons ajouter un vrai personnage avec des animations et des armes comme en mode solo. Pour la prochaine soutenance, nous souhaitons aussi créer un compteurs de points, essayer de rendre les déplacements des autres joueurs de la salle plus fluides et refaisant le saut du personnage. Nous avons aussi pour projet de peut-être créer des points de téléportation sur la carte des duels. Ainsi, si le joueur passe dans le portail il est téléporté à un point opposé delà carte.

## 11 Modification des répartitions des tâches

	Alexandre	Léo	Phu Hung	Angélo
<b>Menu</b>				
Ecran d'accueil		X	*	
Accès Modes (Multijoueur, solo, ...)		X		*
Accès option In-Game		X	*	
<b>Mécaniques de jeu</b>				
Caméra	X		*	
Implémentation maps (Spawns, ...)	*			X
Animations (entités, armes, ...)	*		X	
<b>Graphisme</b>				
Maps solo / multi		X		*
Scénario			X	*
Personnages (Héros, entités, ...)	X			*
Environnement (Ombres, ...)	X	*		
<b>Son - Atmosphère</b>				
Bruitages		X	*	
Musiques		*	X	
<b>Intelligence Artificielle</b>				
Entités	*			X
Boss	X			*
Evènements liés à la map		*		X
<b>Système Réseau</b>				
LAN	-	-	-	-
Serveur	X		*	
Mode multijoueur	X		*	
<b>Communication</b>				
Site de présentation	X	*	*	*
Rendus Overleaf	X	X	X	X

**Legende :**

X = Leader

\* = Contributeur

## 12 Avances et retards

Tâche \ Soutenance	Prévision Soutenance 2	Avancement actuel	Prévision Soutenance 3
Menu	90	95	100
Mécaniques de jeu	70	85	100
Graphisme	75	80	100
Son - Atmosphère	80	70	100
Intelligence Artificielle	60	65	100
Système Réseau	65	65	100
Communication	60	90	100

TABLE 1 – Tableau des soutenances (en %)