



## Cahier Des Charges

### Team TINAA :

Elodine COQUELET  
Cécile PHILIPPO  
Kelly GUAN-ZHIDE  
Jade LABOURE-MENEGON



# Table des matières

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduction</b>                            | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Naissance du groupe et du projet</b>        | <b>4</b>  |
| 2.1      | Création du groupe . . . . .                   | 4         |
| 2.2      | Qui sommes nous ? . . . . .                    | 4         |
| 2.3      | Naissance du projet . . . . .                  | 5         |
| 2.4      | Les inspirations . . . . .                     | 6         |
| <b>3</b> | <b>Intérêt du projet</b>                       | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>Conception du jeu</b>                       | <b>6</b>  |
| 4.1      | Le jeu . . . . .                               | 6         |
| 4.1.1    | Supports . . . . .                             | 6         |
| 4.1.2    | Graphismes et Audio . . . . .                  | 7         |
| 4.1.3    | Multijoueur . . . . .                          | 7         |
| 4.1.4    | Single Player . . . . .                        | 8         |
| 4.1.5    | Continue et Game Over . . . . .                | 8         |
| 4.2      | Planning et répartition des tâches . . . . .   | 9         |
| 4.2.1    | Répartition du travail . . . . .               | 9         |
| 4.2.2    | Planning de développement . . . . .            | 9         |
| 4.3      | Mise en réseau . . . . .                       | 10        |
| 4.4      | Découpage du projet . . . . .                  | 10        |
| 4.5      | Communication et diffusion du projet . . . . . | 11        |
| <b>5</b> | <b>Conclusion</b>                              | <b>11</b> |

# 1 Introduction

Pour le projet que nous allons mener lors de ce deuxième semestre, nous avons choisi de créer un jeu d'infiltration en modifiant certaines règles du genre que nous trouvons incohérentes. En effet, Elodine, notre chef de projet, estime qu'il n'est pas normal que dans les phases d'infiltration, les intelligences artificielles ne cherchent pas à bloquer le chemin emprunté par le joueur après qu'il ait été démasqué. C'est autour de cette idée que notre groupe s'est formé.

Le nom de notre équipe est une référence au tableau de **René Magritte** : *Ceci n'est pas une pipe* ; en effet, TINAA est l'acronyme de : **This Is Not An Acronym**.

La signification du nom de notre jeu, elle, est plus directe : Muted (discret/assourdi) fait allusion à la discrétion dont le héros devra faire preuve dans sa quête vers la liberté...

Jade et Elodine étant dans la même classe, l'idée de travailler ensemble leur est venue naturellement. Kelly, Cécile et Elodine étant membre de l'association de football de l'école, elles avaient l'habitude de coopérer durant les entraînements. C'est ainsi que le groupe s'est agrandi à Kelly et Cécile.

Après avoir pensé au type de jeu que nous voulions faire, nous nous sommes rassemblées pour aborder en détail les différents éléments que nous voulions apporter à notre projet. Tout d'abord, nous avons réfléchi à l'histoire et au personnage qui pourrait correspondre à l'ambiance du jeu. Ensuite, nous nous sommes interrogées sur le niveau de difficulté de notre jeu ainsi qu'aux spécificités de notre mode multijoueur et du mode histoire (single player).

Nous avons réparti les différentes tâches du projet en fonction de nos compétences et de nos envies. Toutefois, l'ensemble des membres du groupe continueront de participer à l'élaboration de toutes les parties afin d'augmenter leurs compétences et soulager les personnes ayant les tâches les plus longues et difficiles.

## 2 Naissance du groupe et du projet

### 2.1 Création du groupe

Nous avons cherché à créer un groupe équilibré et dont les membres ont des capacités complémentaires. Le but est pour nous toutes de progresser dans les compétences nécessaires aux projets mais également d'associer nos points forts respectifs. De plus, nous voulions une bonne ambiance de travail dans le groupe, ce qui est facilité par notre entente.

### 2.2 Qui sommes nous ?

**Elodine COQUELET (Chef de projet) :** J'ai toujours été attirée par la création, qu'elle soit informatique, musicale ou littéraire. Je me suis donc orientée vers un métier d'ingénieur pour pouvoir créer mais également résoudre les problèmes d'entreprises ou tout simplement d'autres personnes. J'aime également jouer à des jeux vidéos ce qui m'a motivée pour ce projet.

Ce projet est pour moi l'occasion d'allier mon envie de créer et celle d'aider les gens en leur changeant les idées avec un, je l'espère, bon jeu. Il me permettra notamment d'accroître mes compétences dans différents domaines dont la programmation.

*"Ils ne savaient pas que c'était impossible, alors ils l'ont fait", Mark Twain.*

**Cécile PHILIPPO :** J'ai commencé à m'intéresser à l'informatique en classe de seconde, c'est donc assez naturellement que j'ai choisi les options SI et ISN. J'apprécie beaucoup le fait de chercher et de comprendre pourquoi un code ne fonctionne pas, surtout dans le cadre d'un jeu vidéo. Ce projet va donc me permettre d'utiliser et d'approfondir les connaissances acquises au lycée et à EPITA et, faisant également du football avec Elodine et Kelly, il me permettra une fois de plus de travailler en coopération avec elles.

*"La vie c'est comme une bicyclette, il faut avancer pour ne pas perdre l'équilibre."*

**Albert Einstein**

**Kelly GUAN-ZHIDE :** J'ai toujours été très curieuse et ce qui me faisait le plus plaisir était de découvrir de nouveaux domaines et d'acquérir de nouvelles connaissances. Ainsi, en n'ayant aucune expérience en informatique, je suis venue à Epita.

Ce projet est donc une opportunité pour moi de découvrir l'univers des jeux vidéos mais également de m'améliorer dans le domaine de la programmation. De plus, c'est aussi l'occasion d'acquérir de l'expérience du travail en équipe et d'en apprendre auprès des membres de mon équipe qui ont beaucoup plus d'expérience que moi dans les jeux vidéos.

Je ferai tout mon possible pour apporter mes connaissances et mon soutien au groupe.

*"Notre plus grande gloire n'est point de tomber, mais de savoir nous relever chaque fois que nous tombons "*, **Confucius**

**Jade LABOURE–MENEGON** : Pendant mon stage de troisième dans le service informatique d'une entreprise, j'ai eu un coup de cœur pour ce milieu. C'est avec cette idée que j'ai choisi un bac STI2D qui me permettait, via l'option SIN, de passer une grande partie de ma semaine à manipuler de l'électronique et à programmer. En dehors de l'informatique, mes passions sont le dessin et la musique.

Pour moi ce projet est une opportunité de relier mes différents centres d'intérêt, et j'espère pouvoir apporter un point de vue différent grâce à mon origine pré-bac.

*"Knowledge is Power"* **Thomas Hobbes**

## 2.3 Naissance du projet

Après la présentation des projets réalisés par les élèves de l'année dernière, Elodine racontait des anecdotes sur des jeux auxquels elle avait joué. C'est en parlant de **The legend of Zelda : Ocarina's of time** que l'idée d'adapter les niveaux selon les échecs des joueurs est venue. Ainsi nous avons choisi de créer un jeu d'infiltration où les erreurs seront prises en compte. De plus, chaque chemin aura son propre niveau de difficulté. Ainsi un joueur aimant les défis cherchera à emprunter la voie la plus difficile.



## 2.4 Les inspirations

Nous nous inspirons des jeux *Metal Gear* et *Hitman* ainsi que par les différentes phases d'infiltration de la franchise *Zelda*. Le jeu *Metal Gear* est considéré comme celui ayant popularisé le genre du jeu d'infiltration. Il est très difficile d'estimer le tout premier jeu du genre. On pourra cependant parler de 005, un jeu de 1981 sur Arcade développé par Sega. MUTED partage de nombreux points communs avec les grands classiques du genre : niveaux labyrinthiques, ambiance sombre, gardes. Nous avons tenté de nous distinguer via la mécanique des chemins qui se referment après un Continue.

## 3 Intérêt du projet

Ce projet va nous permettre d'approfondir nos connaissances de programmation en langage C# mais également de nous initier au travail d'équipe sur un projet sérieux et plus important que par exemple les TPE. De plus, ce projet nous permettra de développer nos compétences en communication, compétence essentielle au métier d'ingénieur. Enfin, les membres de notre groupe ont toutes un problème de stress à l'oral que la pratique durant les soutenances aidera à mieux maîtriser, réduire, voire à résoudre.

L'intérêt de ce projet est également de nous initier à différents domaines de l'informatique ce qui facilitera notre choix de majeure. Il faut aussi relever l'intérêt de réaliser un projet du début à la fin, en échouant et en réessayant régulièrement.

## 4 Conception du jeu

### 4.1 Le jeu

#### 4.1.1 Supports

Pour développer MUTED nous allons utiliser différents supports. Nous nous servirons principalement du moteur de jeu Unity, et donc du langage C# avec Visual Studio. Nous utiliserons aussi d'autres logiciels pour les détails, par exemple : FL Studio pour la musique et Photoshop pour les graphismes (illustrations, concepts art, textures...)

#### 4.1.2 Graphismes et Audio



Nous allons opter pour un style graphique sérieux et réaliste. Les niveaux seront des labyrinthes peu lumineux pour créer une ambiance oppressante pour le joueur. Ainsi, il n'y aura pas de fenêtre et le paysage sera essentiellement constitué de couloirs de pierre. Le peu de luminosité sera apportée par quelques néons de lumière blanche crue. De manière générale, la palette des couleurs sera majoritairement composée de tons gris, jaune, et quelques tâches plus vives de rouge. Nous souhaitons également créer un jeu d'infiltration sans aucune arme ni violence, ce qui nous a donné l'idée d'un personnage enfantin. De plus, son évasion et sa perception des enjeux restent enfantines. Cela explique le fait qu'il n'ait pas peur d'être tué en s'échappant.

L'audio permet de renforcer l'ambiance oppressante, les instruments principalement utilisés seront le piano, les glockenspiels et la flûte. Aux mélodies instrumentales sont ajoutés des bruitages placés aléatoirement pour produire un effet dérangeant.

#### 4.1.3 Multijoueur

Pour la partie multijoueur nous avons hésité entre deux possibilités : soit une course entre les deux joueurs ; le premier des deux à terminer le niveau gagne, soit l'un des joueurs est un "maître du jeu" qui contrôle le déplacement des personnages non joueurs

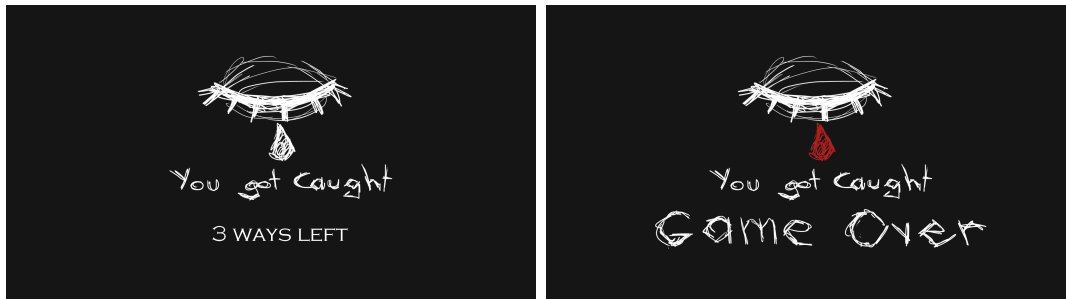
(gardes) et place des pièges afin de capturer le deuxième joueur qui, lui, tente d'atteindre la sortie. Nous avons choisi la deuxième option et allons préparer trois niveaux différents avec trois chemins dans chaque niveau. Nous ajouterons donc l'apparition régulière du joueur tentant de s'enfuir sur une carte du niveau, de manière à équilibrer le duel.

#### 4.1.4 Single Player

Dans le mode Single Player, aussi appelé mode Histoire, le joueur contrôle un enfant en pyjama bleu frappé du signe de Superman. Il devra réussir à échapper à ses ravisseurs. Pour cela, il devra passer trois niveaux, chacun possédant différents chemins. Chaque fois qu'il se fait attraper sur l'un des chemins, il est ramené au tout début du niveau et le chemin sur lequel il était est barré.

**Synopsis** « Je ne me souviens pas comment ni pourquoi je suis arrivé ici mais je sais une chose... Je dois m'enfuir d'ici. Je les ai entendus, les hommes en noirs. Ils veulent une rançon de mes parents. Mais moi je sais... mes parents... ils... ils ne viendront pas. Je dois m'enfuir d'ici. Seul. Fort comme Superman. »

#### 4.1.5 Continue et Game Over



**Single Player :** Lorsque le joueur se fait surprendre par un garde, il est ramené au début du niveau, et tant qu'il reste des chemins qui ne sont pas barrés le joueur peut encore continuer et reprendre le jeu. On peut donc considérer que le nombre de chemins restant au joueur correspond à son nombre de vies.

Une fois toutes ses vies utilisées, le joueur est bloqué et arrivera sur l'écran de Game Over.

**Multiplayer :** Dans le multiplayer, le joueur n'a le droit qu'à une seule chance. S'il se fait attraper, le maître du jeu est désigné gagnant.



Pour que le joueur gagne, il faudra qu'il réussisse à atteindre la sortie en évitant les gardes.

## 4.2 Planning et répartition des tâches

### 4.2.1 Répartition du travail

| Tâche              | Elodine | Cécile | Kelly | Jade |
|--------------------|---------|--------|-------|------|
| Réseau/Multijoueur | +       |        |       | ⊕    |
| IA                 | +       | ⊕      |       |      |
| Niveaux et caméra  | ⊕       |        | +     |      |
| Musique            | +       |        |       | ⊕    |
| Site internet      |         | ⊕      |       | +    |
| Graphisme          | +       |        |       | ⊕    |
| Rapport Latex      |         |        | ⊕     | +    |
| Interface          |         | +      | ⊕     |      |

Légende :

- Responsable : ⊕
- Suppléant : +

### 4.2.2 Planning de développement

| Soutenance          | 1   | 2   | 3    |
|---------------------|-----|-----|------|
| Reseau/ Multijoueur | 40% | 70% | 100% |
| IA                  | 5%  | 75% | 100% |
| Niveau et Caméra    | 15% | 50% | 100% |
| Musique             | 50% | 75% | 100% |
| Site Internet       | 20% | 50% | 100% |
| Graphisme           | 5%  | 10% | 100% |
| Rapport latex       | 33% | 66% | 100% |
| Interface           | 40% | 70% | 100% |

#### — Première Soutenance :

- Multijoueur (une carte et le joueur s'infiltrant pouvant bouger sur celle-ci)
- Interface
- Niveau et caméra (une carte et la caméra sur celle-ci à la troisième personne et ne montrant pas le labyrinthe complet lorsqu'elle est placée au dessus du personnage)

- **Seconde soutenance**
  - Multijoueur (deux cartes et les deux joueurs pouvant s'affronter)
  - Niveau et Caméra (deux niveaux Multijoueur et un niveau Histoire)
  - Interface
  - IA (se déplaçant selon un pattern prédéfini et repérant le joueur)
- **Soutenance finale**
  - Multijoueur (trois cartes complètes)
  - Niveau et caméra (trois niveaux complets)
  - Graphisme
  - Finir et améliorer ce qui peut l'être

### 4.3 Mise en réseau

Pour la mise en réseau, nous utiliserons l'API réseau Unity. Il sera réparti entre un client et un serveur.

- Le serveur gèrera la synchronisation entre les deux joueurs :
  - Le déplacement des IA selon la volonté d'un joueur,
  - L'apparition régulière du joueur s'infiltrant sur une mini carte.
- Le client permettra la gestion des différents éléments gérés par le serveur auquel il enverra différentes instructions.

### 4.4 Découpage du projet

- IA :
 

On peut prévoir trois comportements principaux pour les gardes / les ennemis.

  1. Le garde se déplace selon un trajet prédéfini,
  2. Le garde fait demi-tour lorsqu'il rencontre une porte fermée,
  3. Lorsque le garde repère le joueur, il va vers lui et l'attrape.
- Interaction joueur :
  - en Multijoueur :
 

L'un des joueurs programme le trajet des gardes et le modifie en temps réel.  
Nous ne savons pas encore comment gérer les clics de souris sur l'interface pour décrire les trajets des gardes.
  - en mode Histoire :
 

le joueur doit pouvoir s'accroupir et déplacer la caméra sur les côtés pour voir dans les coins si un garde arrive.

- Site Internet :  
Pour le site nous utiliserons du langage HTML et CSS.

## 4.5 Communication et diffusion du projet

La communication autour de notre projet se fera via un site internet dans lequel figurera :

- Une présentation générale du jeu,
- Une présentation des membres du groupe,
- Une section présentant l'évolution du projet,
- Les liens des outils utilisés,
- Un download du rapport, du jeu et d'une version lite de celui-ci,
- Des dessins / fonds d'écran du jeu.

## 5 Conclusion

Nous avons formé un groupe motivé avec des personnes aux compétences complémentaires pour réaliser notre jeu d'infiltration **MUTED**. Celui-ci a pour but d'intégrer une réaction plus humaine dans un jeu d'infiltration en bloquant les chemins comportant des failles de sécurité. C'est pour nous un défi de réaliser ce jeu durant ce semestre car aucun des membres de notre groupe n'a jamais auparavant programmé de jeu mais nous souhaitons obtenir le meilleur résultat possible.

