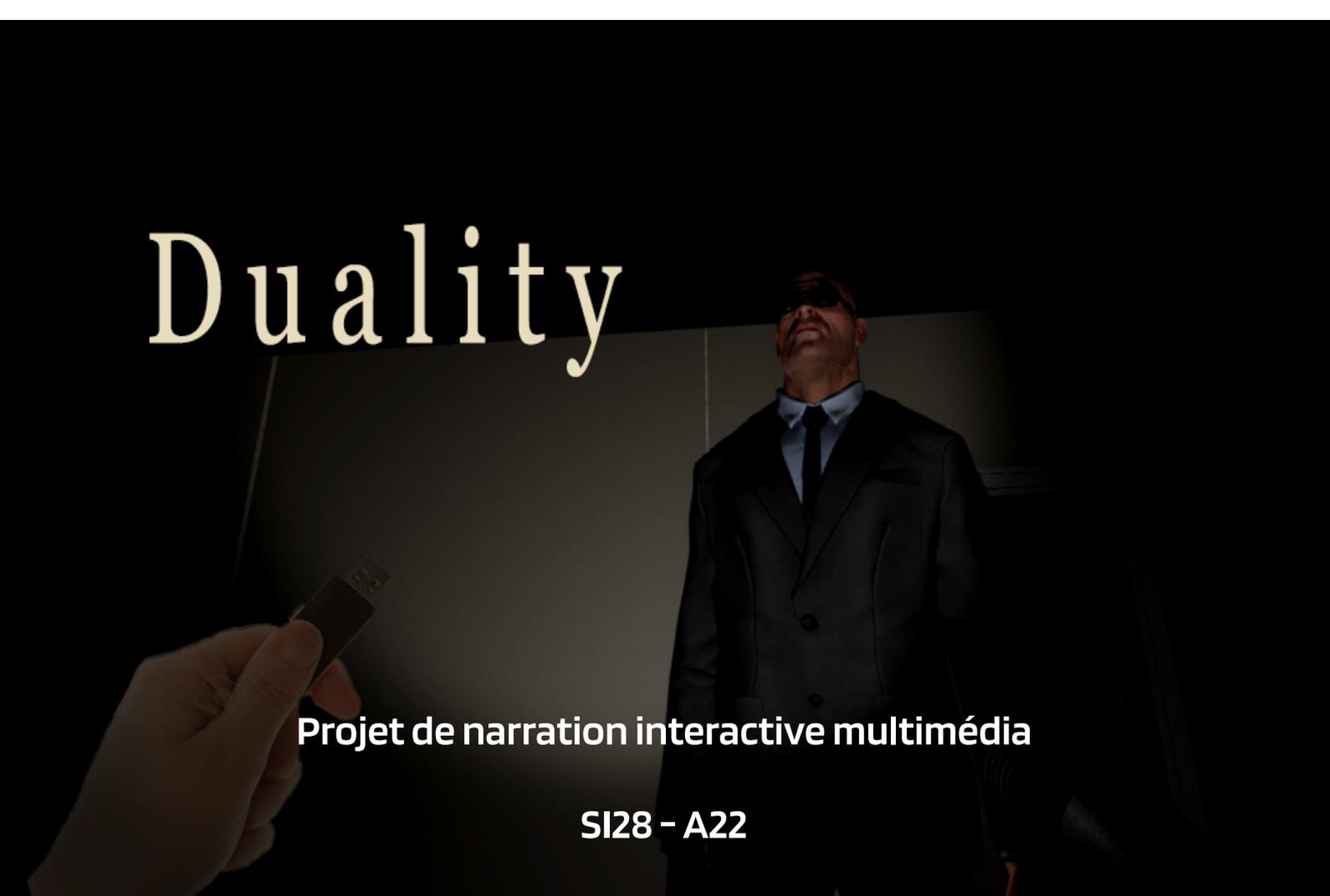


Duality



Projet de narration interactive multimédia

SI28 - A22



Eric DARMON
Océane DURAND
Mohamed FAKIR
Julien PILLIS

Duality



Plan du rapport

I. Note d'intention	3
• Concept	3
• Public cible	3
• Objectif du jeu	3
II. Cahier des charges	4
• Ressources médias	4
• Structure et navigation	4
• Formes et degrés d'interactivité	4
• Choix graphiques et d'interfaces	5
• Choix techniques	6
III. Scénario	8
• Phase d'introduction	8
• Phase d'ouverture	8
• Phase 1 : Découverte et fouille	8
• Élément déclencheur :	10
• Phase 2 : Accélération et fuite	11
• Conclusion : Scène post-game	11
IV. Conclusion	12
• Conclusion générale	12
• Conclusions personnelles	12

I. Note d'intention

● Concept

Vous incarnez le personnage principal, en possession d'une clé USB sur laquelle se trouvent des documents compromettants.

Au courant du scandale qui s'apprête à éclater, deux journalistes tentent d'entrer en contact avec vous. Les deux prétendent vouloir vous aider et vous donnent des instructions pour protéger la clé USB. En effet, les concernés du scandale sont sur le point d'entrer dans l'appartement en pleine nuit pour mettre la main sur celle-ci. Malheureusement, la clé est introuvable.

Une véritable quête de la clé est alors lancée avant l'arrivée des malfaiteurs avec l'aide des deux journalistes, chacun proposant des instructions différentes.

Qui suivre ? Qui croire ? Que veulent-ils ? Que savent-ils ?

Ce sont autant de questions auxquelles vous devrez faire face et qui détermineront le cours des événements.

Il faudra être discret et attentif aux sons autour de vous afin de ne pas révéler votre position aux intrus. Pour une meilleure immersion, le jeu devra être joué à l'aide d'un casque audio ou d'écouteurs, ainsi qu'un micro fonctionnel.

● Public cible

Pour ce projet, il ne semble pas nécessaire d'imposer une restriction d'âge élevée. Bien que la situation puisse paraître stressante pour un public jeune, nous ne prévoyons pas d'intégrer de scène violente. Pour normaliser cette classification du public cible, nous pourrions attribuer la classification n°7 du Pan European Game Information (*PEGI 7*). Le scénario est conçu dans un premier temps pour tout public.

Cependant, il est difficilement envisageable d'être en immersion sans casque auditif ou écouteurs car n'y aura que peu de visuels (environnement sombre), le joueur va se concentrer sur ce qu'il entend. Un casque isolant un maximum de bruit possible est fortement recommandé.

● Objectif du jeu

L'objectif principal est de confronter le joueur face à deux voix qui ne vont pas dans le même sens. Il devra notamment se concentrer sur l'analyse de ce qu'elles disent et la façon dont elles parlent dans l'objectif d'évaluer quels sont, selon lui, les meilleurs choix que son instinct lui donne.

L'autre aspect est de montrer l'importance du son dans notre environnement, en termes de prise de repères et d'interaction. Montrer qu'à travers le son, on peut transmettre un panel d'émotions : peur, stress, confusion ...

II. Cahier des charges

● Ressources médias

Etant donné que notre projet a pour but de pouvoir être joué avec une attention particulière sur la dimension sonore, il est donc évident de disposer de médias audios qualitatifs.

Pour cela, nous allons nous-même enregistrer les doublages des voix du texte, ainsi que certains bruitages. Une autre partie des bruitages a été récupérée sur le site [Pixabay](https://pixabay.com/) qui fournit des sons libres de droits et téléchargeables gratuitement.

Les graphismes sont assez sobres, soignés même si peu lumineux étant donné l'immersion que nous voulons procurer au joueur, au profit d'une forte ambiance sonore. Nous avons utilisé majoritairement des *assets* gratuits disponibles depuis l'Asset Store de Unity 3D.

● Structure et navigation

Pour ce qui est de la navigation, nous optons pour une navigation de type immersive : le jeu est joué à la première personne. Le joueur pourra donc interagir avec l'environnement en utilisant sa souris, son clavier et son micro.

Notre jeu possède une structure non linéaire, le joueur est libre de se déplacer comme il le souhaite dans l'appartement, à ses risques et périls. Ces différents degrés de liberté permettent de créer plusieurs embranchements de scénarios en fonction des actions du joueur, des événements qui auront lieu inévitablement. En conséquence, plusieurs fins sont possibles et ramènent le joueur au menu principal s'il souhaite recommencer le jeu.

A noter que, pour autant, les différents indices disposés dans l'appartement ne changent pas de place d'une partie à une autre. Il s'agit d'une fonctionnalité supplémentaire qui serait intéressante à implémenter car, dans l'état, rejouer une seconde fois fait perdre au joueur l'effet de surprise lors de la fouille.

● Formes et degrés d'interactivité

L'interactivité du projet se définit sur plusieurs dimensions.

La première et principale dimension est le son. En effet, le son et notamment les voix ont une importance majeure et permettent au joueur de faire des choix et de construire l'histoire à sa façon. Les bruits internes (liés aux objets du jeu) comme les bruits externes (liés au micro du joueur) ont un impact sur le jeu.

Avec un peu plus de temps, nous aurions aimé ajouter la possibilité pour l'utilisateur d'interagir avec sa voix directement dans le jeu via le téléphone par

exemple et un système de reconnaissance vocale. Cette fonctionnalité ajouterait un degré d'interactivité non négligeable puisque le joueur pourrait jouer avec la parole en plus de l'ouïe et de la vue, et être conséquemment plus en immersion.

La seconde dimension est l'espace. Parsemé d'indices, de pièces à visiter et de sons tridimensionnels, l'espace du jeu invite le joueur à se déplacer virtuellement. Il sera libre de se mouvoir, dans les limites de l'appartement, et de fouiller plusieurs éléments (armoires, tiroirs, placards...). L'interface utilisateur évolue en fonction des indices trouvés également.

Guidé notamment par les bruits qu'il entend, il pourra faire évoluer l'histoire en fonction de ses actions (indices trouvés ou non, joueur bruyant ou non...) et des déplacements qu'il fait (se déplacer vers telle pièce enclenche une mécanique du jeu).

La troisième dimension est le temps. La durée du jeu est limitée à 30 minutes par un minuteur affiché dans l'interface utilisateur. Cette limite de temps permet de cadrer et d'apporter un degré supplémentaire d'immersion.

Ce temps est important pour l'interactivité, puisque nous avons pour ambition de provoquer une sensation de stress (imposée par la limitation du temps), pouvant potentiellement pousser le joueur à prendre certains choix rapidement, plutôt à l'instinct.

Les degrés d'interactivité développés dans ce projet sont donc majoritairement la navigation à travers un espace de jeu visuel et sonore à 360°, et la manipulation, des objets présents dans cet espace et des sons (production de bruits par la manipulation, activation de voix par la navigation).

Enfin, un aspect que nous n'avons pas eu le temps de mettre en place était la personnalisation de l'espace de jeu à partir d'un questionnaire initial "caché" : au lieu d'une introduction "statique", nous aurions voulu rendre la conversation introductive interactive, de façon à ce que le joueur ait l'impression de faire des choix sans impact, alors qu'en réalité ses réponses débloqueraient certaines actions avant même le début du jeu à proprement dit. Par exemple : effacer un mail ou l'enregistrer, laisser un message vocal, saisir ses préférences sur un sujet pour aboutir sur une fin différente... Cet aspect aurait permis d'introduire un troisième degré d'interactivité, celui de la production de données.

● **Choix graphiques et d'interfaces**

Concernant les visuels, nous l'avons déjà évoqué avant, ils doivent être sobres et sombres afin que le joueur se concentre sur la dimension sonore avant tout.

Nous sommes donc partis sur une scène d'appartement dont l'ensemble des assets sont disponibles gratuitement sur l'asset store de Unity 3D. Nous avons

adapté la luminosité afin que l'ensemble soit sombre et que les couleurs soient peu marquées même lorsque la lampe est projetée dessus.

Pour cette raison de sobriété, nous avons opté pour des polices assez simples :

- Georgia pour le titre du jeu,
- Blinker pour les sous-titres et l'interface utilisateur.

L'UI est aussi très épurée (voir figure ci-dessous). Pour que le joueur sache qu'il s'approche d'un objet manipulable, l'action à réaliser s'affiche sur l'interface. Lorsqu'il fait du bruit ou utilise la lampe torche à dynamo, des barres respectives s'activent pour indiquer le niveau de chargement de celle-ci. Deux sous-titres apparaissent en bas de l'écran en fonction de la voix de gauche ou droite.



Figure 1: Extrait du jeu - UI

● Choix techniques

Pour réaliser ce projet, nous avons utilisé Unity 3D pour avoir une dimension réaliste tridimensionnelle en termes de sons et d'espace. Unity nous permet de gérer les sons intradiégétiques en 3D, mais aussi de gérer la voix de l'utilisateur. La plupart des objets et formes viennent directement de l'Asset Store de Unity. D'autres ont été réalisés à la main sur Unity ou Sketchup 3D. Du côté graphique, Unity est un moteur puissant pouvant répondre à nos attentes graphiques.

La maquette de l'interface utilisateur a d'abord été réalisée avec Figma avant d'être codée en Unity..

En termes de sons, nous avons utilisé Audacity pour pouvoir découper ou produire des sons personnalisés mais aussi parfois modifier des sons libres de droit pour certains bruits comme les bruits de pas ou des portes..

III. Scénario

● Phase d'introduction

Un écran de téléphone s'allume : il s'agit d'une conversation entre le joueur et son colocataire à propos d'un e-mail compromettant sur lequel ils ont mis la main. Il apprend que son colocataire a créé une copie du mail dans une clé USB qu'il a ensuite cachée dans leur appartement.

Il est tard, ils en discuteront demain quand son colocataire sera rentré de soirée.

Son colocataire ne rentrera jamais ce soir-là. L'écran devient noir.

● Phase d'ouverture

Le jeu se lance sur le réveil du personnage dans son lit en pleine nuit. Il est réveillé par son téléphone qui vibre et s'allume.

Lorsqu'il décroche, après avoir supposément mis ses écouteurs, il entend la voix d'une femme dans son écouteur gauche : il est en danger, il doit se sauver au plus vite. Cependant, une deuxième voix, celle d'un homme, dans l'écouteur droit lui répond et lui dit de s'arrêter immédiatement.

S'engage alors une discussion entre les deux voix : les deux soutiennent qu'ils ont connaissance de l'existence de la clé USB détenue par l'étudiant et cherchent à mettre l'étudiant et ces informations en sécurité au plus vite, car des gens malintentionnés ont prévu d'entrer par effraction et de dérober la clé.

● Phase 1 : Découverte et fouille (max. 15 min)

L'ensemble des pièces (les deux chambres, le couloir, le salon, la salle de bain, la cuisine) sont sombres. Sans la lampe torche, le joueur doit utiliser son ouïe pour essayer de détecter des sons lui permettant de s'orienter (goutte d'eau du robinet, ultrasons de la radio, bruit de réfrigérateur...).

Si le joueur fait trop de bruit (bruit intradiégétique ou micro), l'une des voix l'avertit de faire plus attention. Elles l'aident à se diriger dans sa fouille : en cas de bruit ou de lumière ou de changement de salles, certains vocaux s'activeront.

Voici le plan de l'appartement que nous avons imaginé et la modélisation 3D finale de l'espace de jeu :



Figures 2a et 2b:

(a, à gauche) Plan initial,

(b, à droite) Modélisation 3D sur Unity

Il est libre de se déplacer dans les différentes pièces à la recherche d'indices vers la clé USB. Il est dangereux de rester trop longtemps dans le salon pendant cette première partie: la porte d'entrée est en train d'être crochétée. Le joueur est invité à s'en éloigner au plus vite.

Le joueur trouvera peut-être sur son chemin : une lampe torche, une clé pour ouvrir la seconde chambre mais pas encore la clé USB.

S'il est trop bruyant ou trouve les indices avant les 15 premières minutes de jeu, alors l'élément déclencheur s'exécute.

● Élément déclencheur

Le compteur, déjà présent depuis le début, se met en rouge sur l'écran du joueur, lui indiquant qu'il ne lui reste plus beaucoup de temps.

La porte est crochétée, et l'intrus pénètre dans l'appartement. Un téléphone sonne dans le salon. Une voix répond :

- [Cas 1 : Le joueur a été silencieux] "Je suis rentré. Plus qu'à trouver la clé."
- [Cas 2 : Le joueur a été assez bruyant] "Je suis rentré. Il est réveillé, on va devoir le faire parler."

Si le joueur est bruyant, alors l'intrus sera plus difficile à berner et plus attentif au bruit.

● Phase 2 : Accélération et fuite (max. 15 min)

Le joueur sera guidé par les bruits de pas (plus ou moins proches) et les voix lui indiquant la position de l'intrus de temps en temps.

Le but étant pour le joueur d'attirer l'intrus dans une des chambres via une diversion sonore, tout en se cachant dans une autre pièce ou un placard. S'il est très proche de l'intrus, et que celui-ci le voit : le joueur a perdu.

La clé USB et la porte de sortie se trouvent dans le salon.

S'il trouve la clé à temps, l'une des voix lui propose de retourner dans une des chambres et de se servir de son PC pour envoyer le contenu de la clé par mail.

Plusieurs fins sont possibles.

S'il sort de l'appartement :

- *[Avec la clé USB, il diffuse le contenu]* Fin 1
- *[Sans la clé USB, le joueur se fait rattraper]* Fin 5

S'il retourne dans la chambre :

- *[Envoyer le contenu à l'une des voix]* Fin 2 ou 3
- *[Détruire le contenu]* Fin 4

S'il ne fuit pas à temps ou qu'il a été découvert :

- *[Le joueur est assommé]* Fin 5

● Conclusion : Scène post-game [SPOIL]

Après un noir, on voit apparaître un écran d'ordinateur sur Youtube. Il s'agit d'une miniature qui présente la fin du jeu.

- *[Fin 1 : Le joueur est parti avec la clé]* "Scandale chez ... : l'entreprise doit maintenant prendre ses responsabilités."
- *[Fin 2 : Le joueur a fourni les informations au journaliste]* "Scandale chez ... : L'histoire de deux jeunes lanceurs d'alerte, portés disparus depuis une semaine. L'entreprise doit maintenant prendre ses responsabilités."
- *[Fin 3 : Le joueur a fourni les informations à la journaliste]* "Deux étudiants déclarés disparus..."
- *[Fin 4 : Le joueur a détruit les informations de la clé]* "Deux étudiants déclarés disparus..."
- *[Fin 5 : Le joueur n'est pas sorti à temps]* "Un étudiant retrouvé mort dans son appartement. Son colocataire disparu serait le principal suspect."

Le joueur se retrouve sur l'écran principal dans tous les cas.

IV. Conclusion

● Conclusion générale

Nous avons choisi de donner à notre jeu Duality le seul but de divertir. Aucune sensibilisation ne se cache entre les lignes. Nous avons souhaité initialement développer un jeu qui ait un ton sérieux, dans le but de sensibiliser sur les handicaps, mais au fur et à mesure de la réalisation, un ton plus second degré s'est trouvé de lui-même et nous a permis d'avoir plus de degré de liberté dans la création, ce qui est important pour un premier projet de ce type.

Notre histoire s'inspire d'un court métrage « Lanceur d'Alerte » du groupe *les parasites*. En effet, le contexte de l'histoire se dévoile dès le démarrage du jeu, et le joueur peut en changer le cours, et avoir un impact sur les éléments.

La création de ce jeu nous a permis de toucher à de nombreux logiciels, d'en tester les limites et les avantages. Par exemple, nous avons découvert l'univers de Unity et ses modules afin de réaliser de la façon la plus correcte possible nos ambitions liées au jeu via l'importation de nombreux meubles et items, voix en définissant les conditions de lectures suivant plusieurs variables. Nous avons également découvert les nombreuses fonctionnalités très intuitives et utiles d'Audacity.

Ce projet a été très bénéfique pour nous, tant sur le plan de l'apprentissage de compétences multimédia que de l'expérience de développement d'un projet de début à fin. Nous tenons à remercier M. Bouchardon pour son soutien tout au long du semestre et pour nous avoir donné l'occasion de laisser libre cours à notre créativité à travers Duality.

● Conclusions personnelles

Julien

Travailler sur le projet Duality a été très formateur, tant sur le plan technique que sur le plan conceptuel. La prise en main de Unity, bien que longue et parfois assez laborieuse, m'a permis de découvrir ce nouveau domaine qu'est la conception de jeux vidéo, qui couplé avec SI28, est un véritable plaisir sur lequel travailler. Cela permet de mettre en application les notions vues dans le cours et d'intégrer de façon concise et précise, des éléments d'immersion et d'interactivité indispensables pour notre projet.

De la conception du scénario, en passant par la gestion sonore, jusqu'à la programmation en C# du jeu, toute l'équipe a effectué un travail collaboratif remarquable où chaque personne a pu participer à toutes les parties du projet.

Par cette force de cohésion, une grande partie des difficultés imaginées et rencontrées au cours du projet a pu être surmontée. Je pense notamment à l'implémentation de nos idées dans Unity qui parfois n'étaient pas faisables mais pour lesquelles nous avons sû trouver des compromis. Le scénario quant à lui était, au départ, peut-être trop ambitieux pour un projet de cette dimension, mais qui a finalement pu prendre forme en grande partie.

Je remercie Mohamed, Océane et Eric pour ce projet qui au départ n'était qu'une simple idée, mais qui a fini par se réaliser !

Merci M. Bouchardon pour votre soutien pour ce projet !

Mohamed

Ce projet a été une grande découverte. Une découverte de cette fabuleuse équipe d'abord.

Une découverte du processus créatif d'un jeu, et des outils employés pour mener à bien ce projet.

Étant en génie urbain, avec un intérêt limité à l'informatique, il ne m'a pas été toujours facile de travailler sur Unity via Git ; je me suis donc focalisé sur la création multimédia destinée à être importée ensuite sur Unity. J'ai pris beaucoup de plaisir dans la création de ce jeu. Cette expérience restera l'une des plus marquantes de mon parcours à l'UTC.

Merci Julien, Océane, Eric et M. Bouchardon !

Océane

Duality a été une expérience très enrichissante et complémentaire avec le cours de SI28. Étant en dernier semestre en GI à l'UTC, j'avais réellement envie de suivre cette UV mais je ne m'attendais pas à ce que l'on monte un projet aussi complet ! Certes, Unity demande beaucoup de temps pour comprendre les bases de la programmation de jeux vidéo mais ce sont des heures passées avec plaisir vu la satisfaction de pouvoir jouer et faire jouer nos proches à son propre jeu.

Je trouve que notre groupe s'est très bien réparti les différentes tâches : le planning a été rude puisque nous avons l'idée de base d'utiliser les sons 3D très tôt, mais le scénario a mis du temps à s'écrire. Au final, chacun a pu travailler sur des aspects différents (les dialogues, les enregistrements, l'espace de jeu, avec et sans code, l'UI, le trailer...). J'aurais aimé pouvoir pousser le projet encore plus loin avec l'intégration d'une personnalisation et de la reconnaissance vocale, à voir pendant mon TN10...

Merci à tous, Mohamed, Julien, Eric pour cette expérience, et à M. Bouchardon pour son aide.

Eric

Ce projet aura été pour moi l'occasion de réaliser un de mes anciens objectifs : réaliser un jeu vidéo. Grâce à SI28, cet objectif est réalisé et m'aura permis d'observer ce qu'est le monde de la conception du jeu vidéo. Ce fut parfois périlleux à maîtriser Unity 3D, ayant laissé le code derrière moi depuis un moment mais ce fut quand même un plaisir à réaliser avec toute l'équipe. J'ai pu manipuler beaucoup de logiciels, de la conception 3D au montage vidéo.

Toute l'équipe à pu réaliser ce jeu grâce à une grande coopération, et malgré les obstacles sur la voie, le jeu à pu se finaliser comme on l'espérait.

Merci Océane, Mohamed, Julien et M. Bouchardon.