

TOUCHET Tanguy

2015 – 2019

ETPA - Game Design

# Rapport de stage

Game développeur chez Studio Muybridge

*4 mois (26 août au 18 décembre 2019)*

*Tuteur de stage : Matthieu Carron*

*etpa*



## Sommaire :

- Remerciements..... page 3
  
- Introduction..... page 4
  
- Présentation de l'entreprise..... page 5
  
- Missions..... page 6
  - Mission #1..... page 6
  
  - Mission #2..... page 10
  
- Conclusion..... page 11

## Remerciements

Je souhaite chaleureusement remercier toute l'équipe de Studio Muybridge ; tout d'abord Victor Pérès-Nillus (associé) pour son esprit critique, son sérieux et ses connaissances qui nous ont bien soutenu tout le long du stage ; ensuite Florian Bousset (associé) qui était tout autant là pour nous faire rire que pour nous diriger et nous apporter des solutions là où nous en avons besoin ; enfin, Matthieu Carron (directeur), qui, bien qu'étant débordé de travail, nous a soutenu et rassuré jusqu'au bout avec ses conseils et sa bonne humeur.

Je veux remercier également toutes les personnes de l'*open space* dans lequel nous étions pour leur gentillesse et toutes les discussions que j'ai pu avoir avec elles.

Enfin, un très grand merci à mes camarades stagiaires Esther Barcelo, Damien Gonzalez et Arnaud Lucas--Viguié qui m'ont aidé à tenir le cap et sans qui je n'aurais pas réussi à amener notre projet jusqu'au bout.

# Introduction

Pour mon stage, je voulais mettre à profit les compétences que j'ai acquise lors de ma formation à l'ETPA pour explorer d'autres aspects du monde vidéoludique au sein d'une petite entreprise française. L'idée était de me familiariser avec le monde professionnel, d'évaluer mes points forts et d'améliorer un maximum mes points faibles.

Mes priorités étaient :

- Avoir un rôle décisionnel et autonome dans une production à petite échelle ;
- Exploiter et évaluer mes capacités de game designer et en programmation ;
- Améliorer mes capacités de communication au sein d'une équipe ;
- Pouvoir m'essayer à d'autres branches de ce corps de métier (*level design, VFX, etc.*).

Lorsque j'ai eu une proposition de stage chez Studio Muybridge et que l'on m'a expliqué le détail de mes missions, j'ai tout de suite accepté car cela correspondait exactement à ce que je recherchais en plus d'avoir d'autres avantages.

En effet, j'allais travailler sur un simulateur de course futuriste en réalité virtuelle avec mes collègues stagiaires. C'est un projet sur lequel on travaillerait à plein temps, en autonomie où tout est à faire. De plus je travaillerai sur de nouvelles technologies (réalité virtuelle, simulateur), sur un moteur de jeu que je ne connaissais que depuis peu (Unreal Engine) et sur lequel je souhaitais m'améliorer.

De plus, il m'a été annoncé que je ferai plusieurs déplacements pour de l'évènementiel / de l'animation pour des salons et des entreprises.

J'ai donc accepté d'effectuer mon stage chez Studio Muybridge car cela correspondait à mes attentes.

# Présentation de l'entreprise

Nom : Studio Muybridge

Localisation : Halle Tropisme, Montpellier, France

Secteur d'activité :

Développement d'animations innovantes pour l'événementiel, de projets sur mesures et applications ludiques pour des entreprises et autres institutions (vente et locations).

Produits :

- Studio Bullet Time : dispositif à 360° permettant une prise de vue dynamique sur fond vert avec un rendu (dé)synchronisé (effet « Matrix »).
- Paraglider VR : simulateur de parapente en réalité virtuelle.
- Jukebox VR : vidéos 360° d'expériences en réalité virtuelle.
- PodRacer VR : simulateur de course futuriste en réalité virtuelle.

Chiffre d'affaire : non renseigné

## Mission #1 : PodRacer VR

La mission principale de mon stage a été la réalisation d'un simulateur de course futuriste en réalité virtuelle. Nous étions quatre stagiaires à travailler à plein temps dessus. Le projet venait d'un échange avec l'entreprise HyperCube VR : ils nous ont fourni le simulateur en échange d'un jeu à développer dessus. Leurs références étaient le jeu Wipeout et le film Tron. Notre mission était alors de concevoir une version pour eux et une version exclusive pour Studio Muybridge.



### Rôle : game designer & level designer

Dans un premier temps, nous avons tous participé à la conception et à la réflexion en termes de *game design*. Nous avons exploré différentes solutions face aux contraintes de production, à savoir :

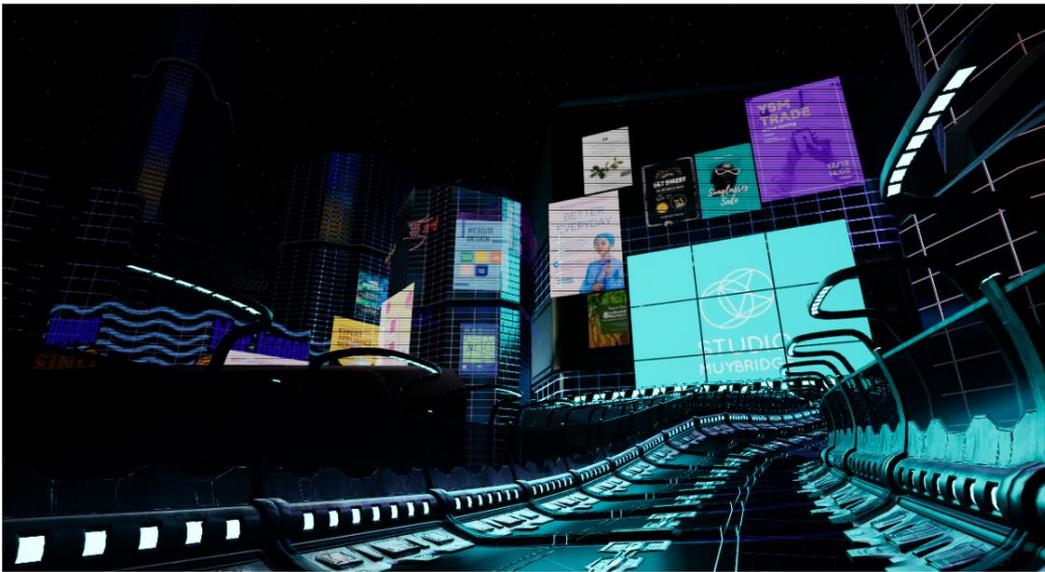
- Un temps développement court (3 mois) ;
- La répartition des tâches ;
- La production d'assets 3D pour de la réalité virtuelle ;
- La production d'un niveau court pour l'événementiel (les parties doivent pouvoir s'enchaîner rapidement) ;
- Procurer suffisamment de sensations fortes sans rendre malades les joueurs ;
- Faciliter une prise en main rapide du jeu.

Les premiers prototypages ont permis d'identifier les problèmes rencontrés et d'apporter des solutions directes. Pendant toute la production, nous avons fait des retouches, des itérations, tant sur les contrôles et les mouvements du simulateur que sur l'aspect graphique et le design du niveau.

Mon rôle était majoritairement de prendre en compte toutes ces contraintes quotidiennement lors de la production. A chaque problème rencontré, je listais des solutions possibles avant de les présenter à l'équipe pour discuter de la meilleure manière d'aborder ces problèmes. Je testais constamment la simulation pour qu'elle réponde au mieux à la demande.

J'ai également produit le *level design* de la piste de course. Cela a pris un temps considérable car il fallait que toutes les contraintes (de temps, d'expérience, graphiques) soient incluses. A chaque itération, à chaque nouveau problème, c'est l'ensemble de la piste qui devait être repensé. Lorsque je tenais quelque chose de cohérent, je faisais tester les autres membres de l'équipe pour avoir d'autres points de vue et aviser de la marche à suivre.

Une fois que l'on avait un prototype jouable intéressant, nous invitons des gens extérieurs de l'équipe pour avoir d'autres retours extérieurs et souvent pertinents.



### **Rôle : programmeur**

Une fois les tâches réparties et les bases établies, Damien Gonzalez et moi-même avons pris le rôle de programmeur, toujours en parallèle de mes autres fonctions. J'étais le seul de l'équipe à avoir déjà travaillé sur le moteur de jeu Unreal Engine et sur la réalité virtuelle ; j'ai donc, en premier lieu, apporté le maximum de connaissances que j'avais dessus aux autres membres de l'équipe. Je me suis ensuite essentiellement concentré la programmation de gameplay, à savoir :

- Les contrôles du joueur ;
- La réalisation d'algorithme ;
- Le comportement des intelligences artificielles ;
- Le portage du jeu en réseau multijoueur.

La communication était primordiale, notamment lors de l'intégration d'assets graphiques que mes collègues produisaient et pour le travail en parallèle via l'outil GitHub. J'ai assumé ce rôle durant mes 4 mois de stage. Mes connaissances en mathématiques (antérieure à ma formation à l'ETPA) et en programmation m'ont été d'une grande aide pour développer des algorithmes.

En dehors du jeu lui-même, j'ai paramétré les contrôles du simulateur qui sont peu communs ; en effet nous avons utilisé des technologies extérieures à l'aide d'Arduino. Il fallait faire en sorte que le simulateur bouge en cohérence avec l'expérience du joueur selon l'angle de la piste, des virages et de la vitesse du véhicule (dans le jeu). J'ai également intégré les contrôles sur des joysticks faits sur mesures et un système de soufflerie avec LED à l'avant du simulateur.

J'ai également intégré toute l'interface diégétique et spatialisée dans le vaisseau (leurs designs étant réalisés par ma collègue stagiaire Esther Barcelo).

Après 3 mois de production et le salon Virtuality (fin novembre), il fallait faire le portage du jeu en réseau multijoueur local. N'en ayant jamais fait auparavant et les délais étant extrêmement courts, je n'ai pas été capable de mener cette tâche à bien. Arrivé à la fin du stage, je commençais à peine à réussir à faire ce que je souhaitais (à savoir que plusieurs joueurs sur plusieurs simulateurs puissent jouer en même temps). Mon maître de stage Matthieu Carron et mes autres collègues m'ont tout de même rassuré sur la qualité du travail fourni et sur le fait que cette dernière tâche était particulièrement difficile voire irréalisable compte tenu des circonstances.



## Rôle : VFX artist & sound designer

Etant une équipe réduite, il fallait diviser les tâches que nous ne maîtrisions pas forcément. J'ai pris la responsabilité de faire les effets spéciaux du véhicule (aidé par Esther Barcelo), l'entièreté des effets sonores du véhicule et leurs intégrations dans le jeu. Dans le premier cas, j'usais de beaucoup de tutoriels et du peu de connaissances que j'avais sur le sujet pour parfaire mes connaissances et les réaliser. Dans le deuxième cas, j'ai dû apprendre à me servir de nouveaux logiciels (notamment Audacity) pour produire et modifier des sons et effets sonores. Le résultat a été plus que convaincant, l'équipe était satisfaite de mon travail.



## Mission #2 : Animation & événementiel

Lors de mon stage, j'ai été amené à faire plusieurs déplacements pour de l'événementiel et de l'animation via les produits proposés par Studio Muybridge. J'étais toujours accompagné d'un ou deux associés de l'entreprise.

La mission consistait à faire le déplacement jusqu'à l'entreprise ou salon, acheminer le matériel, monter le(s) simulateur(s), faire l'animation puis démonter, ranger et revenir à Montpellier. J'ai participé en tout à 5 missions événementielles, pour :

- *3C Aménagement*, à Marne-la-vallée (1 jour)
- *Soditel*, à Bordeaux (1 jour)
- *BEC Construction*, à Montpellier (1 soirée)
- *Salon Virtuality*, à Paris (3 jours)
- *Campus de l'innovation touristique*, au Cap d'Agde (1 jour)

Il a fallu que j'apprenne les fonctionnements, les installations et la présentation des différents produits aux personnes souhaitant les tester et également être capable de répondre à leurs questions et interrogations en toute circonstance. En cas de problèmes ou de dysfonctionnement je devais également être capable d'intervenir. A chaque déplacement, nous n'amenions pas tous les produits (hormis pour le salon Virtuality) mais j'ai eu l'occasion de tous les présenter.

Aussi il était important de pouvoir répondre aux questions qui portaient sur l'entreprise directement, son secteur d'activités, ses autres produits, etc.

Le salon Virtuality fut de loin le plus intéressant. Il se déroulait sur trois jours (deux jours dits « professionnels » et un « tout public ») au Centquatre à Paris. C'est la première fois que nous avons pu présenter une version finie du PodRacer VR, faire des tests de grandes envergures avec beaucoup de retours utilisateurs. C'était aussi l'occasion de rencontrer beaucoup de professionnels du domaine de la réalité virtuelle et du monde vidéoludique en plus de pouvoir tester beaucoup d'autres produits.

Ces expériences, bien qu'ardues, ont été très bénéfiques tant pour améliorer ma capacité à communiquer que pour ma capacité d'adaptation.



## Conclusion

Au terme de ce stage, je suis très satisfait de tout ce qu'il a pu m'apporter. Au bout de quatre mois nous avons pu réaliser tout un projet dont je suis fier, bien que le portage en réseau n'ait pas abouti.

J'ai pu voir les tenants et aboutissants des contraintes de productions dans une équipe réduite avec peu de moyens. J'ai également pu voir de près tous les bons et mauvais côtés d'une petite entreprise et me faire une idée plus précise du monde professionnel dans lequel je m'engage.

J'ai pu mettre à profit mes connaissances en *game design* et en programmation mais aussi m'exercer dans d'autres domaines qui m'intéressent (notamment le *level design*) et qui m'ont été bénéfiques. Nous avons une bonne communication au sein de l'équipe et mes décisions et réalisations ont été appréciées.

Pouvoir faire des déplacements et être au contact direct des joueurs / utilisateurs était une très bonne expérience. Cela m'a permis notamment de voir les attentes et les satisfactions d'un public à grande échelle. Apprendre à communiquer sur l'entreprise dans laquelle j'étais stagiaire était un exercice très formateur qui me servira à l'avenir.

En conclusion, l'entièreté de ce stage effectué chez Studio Muybridge m'aura beaucoup aidé à approfondir et appliquer mes connaissances tout en me faisant découvrir le monde professionnel auquel j'aspire. Je me sens désormais prêt à intégrer des structures plus grandes voire de partir à l'étranger.