

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEUR D'INGÉNIEURS DE CAEN
DANS LE CADRE DU PROJET 2A

7 avril 2015
Rapport projet de 2^{ème} année



Jeu vidéo pédagogique utilisant la technologie Oculus VR

Emmanuel Breton--Belz



Table des matières

1	Introduction	3
2	Contexte	4
3	Réalisation	5
3.1	Choix du moteur	5
3.2	Outils	5
3.3	Composants	5
4	Difficultés	6
5	Résultats	7
6	Glossaire	8
7	Annexes	9

Table des figures

1.1	Casque Oculus VR kit de developpement version 2	3
7.1	JDialog permettant le réglage d'une LED 4 couleurs	9

Remerciements

Tout d'abord nous tenons à remercier M. Lebrun pour nous avoir proposer le projet. Pour le suivi du projet et la documentation qu'il nous a fourni. Pour nous avoir prêter l'oculuse VR pendant plusieurs semaines pour faire des tests.

Chapitre 1 Introduction

Le projet Oculus VR consiste en la réalisation d'un jeu à but pédagogique. Destiné à la promotion de l'école lors des journées portes ouvertes et des journées de l'étudiant en fin d'année 2015.

La réalisation du projet comprend l'utilisation de la technologie de réalité augmentée "Oculus VR V2" détenu aujourd'hui par le groupe Facebook. Le modèle d'essai appartient au laboratoire de recherche de l'ENSICAEN. Prêté pour le projet par Gilles Lebrun lors de nos tests.



FIGURE 1.1 – Casque Oculus VR kit de developpement version 2

Chapitre 2 Contexte

Aujourd'hui les jeux vidéos étant un média incontournable, beaucoup de société s'orientent vers l'utilisation de ceux-ci pour promouvoir, divertir, instruire le grand public. Notre projet se situe entre le ludisme et la pédagogie et évidemment, doit promouvoir en un sens, les compétences acquises lors de la formation à l'école.

Pour ce faire nous avons accès à une technologie remise au goût du jour il y a 3 ans, grâce à une campagne Kickstarter : La réalité augmentée.

Chapitre 3 Réalisation

3.1 Choix du moteur

Le choix du moteur¹ est une partie important du projet. Même si avant même de commencer le projet nous avions déjà une idée du moteur que nous souhaitions utiliser, nous avons joué le jeu et essayer les deux logiciels. À savoir Blender Game Engine, un logiciel gratuit qui utilise python pour le rendu et Unity qui est un peu plus reconnu dans le monde professionnel mais payant. Unity prend en charge le JavaScript, le Boo et le C# comme langage de programmation.

Comme nous sommes plus à l'aise avec le Java Unity marque un point avec le C#, qui est facile à prendre en main quand on connaît le Java. Ensuite lors de nos tests nous avons remarqué que l'interface de Blender est difficile à prendre en main. Elle nécessite de prendre en main un minimum de raccourcis clavier. Sans quoi les dizaines de boutons de l'interface sont un problème. Nous n'avons donc jamais produire un jeu en python avec Blender en une semaine de tests.

Par contre Unity est très facile à prendre en main. L'interface est assez agréable à prendre en main.

Au final voici la liste des avantages et inconvénients de chacun des deux logiciels :

Blender Game Engine :

- Interface difficile à prendre en main.
- Reprendre le python pour programmer.
- Pas d'éditeur de script convivial.
- Gratuit.
- Beaucoup de tutoriels et d'aide sur internet.
- Un mode pour la modélisation et un mode pour créer des jeux.

Unity 3D :

- Pas de mode dédié à la modélisation d'objets.
- Payant.
- MonoDevelop²
- Facile à prendre en main.
- Possibilité de développer avec un langage objet (C#).
- Compatible avec Visual Studio.

3.2 Outils

3.3 Composants

1. moteur de jeu : Logiciel permettant de réaliser des jeux vidéos grâce à une base logiciel conséquente, le code qu'on y ajoute et éventuellement une interface graphique et des scripts pré-existants.

2. MonoDevelop : IDE proposé par unity pour éditer les scripts qu'on attache au jeu

Chapitre 4 Difficultés

Chapitre 5 Résultats

Chapitre 6 Glossaire

Chapitre 7 Annexes



FIGURE 7.1 – JDialog permettant le réglage d'une LED 4 couleurs