

**Résumé :**

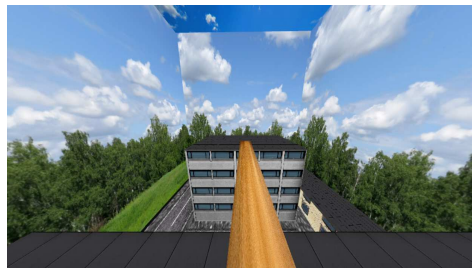
La réalité virtuelle est une simulation informatique interactive immersive, en temps réel. La simulation peut être visuelle, sonore ou haptique d'environnements réels ou imaginaires. L'immersion est réalisée à l'aide de dispositifs. La réalité virtuelle peut être utilisée pour des *Serious Games* pour aider une personne à combattre une peur en la mettant en situation.

Le projet *Virtual-Vertigo* est un *Serious Game* visant à aider les personnes ayant le vertige en utilisant la réalité virtuelle. Le vertige est un trouble affectant une personne dans le contrôle de sa situation dans l'espace.

L'objectif de *Virtual-Vertigo* est de réaliser un exercice permettant de combattre le vertige en utilisant un casque de réalité virtuelle constitué d'un smartphone, de lentilles et de carton.

L'exercice mis en place consiste à mettre une personne en situation de stress sur une planche reliant deux immeubles qu'il doit traverser.

Le projet *Virtual-Vertigo* est une application Web utilisant le *Framework X3DOM* permettant d'afficher des scènes 3D. Deux scènes 3D d'une planche reliant deux immeubles ont été modélisées. Ces scènes sont transformées de façon stéréoscopique afin de pouvoir être utilisées sur les *Google CardBoard* servant de casque de réalité virtuelle. Un *Kinect version 1* capture les mouvements de la personne en simulation. Le *Kinect* transmet ses données au serveur Web *Virtual-Vertigo*. Ce serveur Web sert de pont entre le *Kinect* et les navigateurs (*smartphone* et PC). Il retransmet les positions des articulations de la personne que le *Kinect* capture aux clients. Ce projet contient également des solutions d'immersions telles qu'une planche placée au sol et un bruit ambiant.



Le travail restant est la correction des problèmes persistants : le décalage de la vue lorsque le *smartphone* prend la main, la pose des textures lors de la rotation de la vue sur le *smartphone* et la visualisation non optimale des membres lors la simulation.

Candidate :

Professeur(s) responsable(s) :

Timbre de la direction

**Mme. DOMINGOS ANA SOFIA Albuquerque Paul**

Filière d'études : ITI

En collaboration avec : Jérémy Gobet  
Travail de bachelor soumis à une convention  
de stage en entreprise : non  
Travail de bachelor soumis à un contrat de  
confidentialité : non

