**Cahier des charges**

Projet annuel

Jeu vidéo accessible aux déficients visuels

**Membre du projet** :

Gregoire Gicquel

Thomas Poncet

Donia Benharara

Mael Laisne

Sommaire

Le positionnement stratégique

Le contexte technique

Exigences fonctionnelles

Les contraintes techniques à respecter

Les utilisateurs

Le delai / les échéances principales

Les contraintes budgétaires

Les évolutions à venir

Le positionnement stratégique

La déficience visuelle est un problème de santé publique important partout dans le monde. L’Organisation mondiale de la Santé estime qu’au niveau mondial, près de 314 millions de personnes sont atteintes de déficience visuelle, dont 45 millions sont aveugles.

Le but de ce projet et de participer à l’amélioration du niveau de vie de ces personnes atteinte de cécité ou de déficience visuelle en proposant un produit permettant l’accessibilité au divertissement tout en exploitant les avancées technologique actuelle.

A l’inverse, ce projet permettra de sensibiliser les personnes sans handicap en les confrontant eux même à une situation de cécité.

Pour répondre à l’accessibilité au divertissement nous nous sommes dirigés sur l’idée d’un Jeu Vidéo en réalité virtuelle qui permettra une immersion et une mise en situation la plus optimal possible.

Le contexte technique

Le jeu donnera lieu à différent type d’interactions via un système de capture de mouvement sous forme de gant, le « CyberGlove ». Ainsi qu’a du repérage dans un espace virtuel grâce au binaural. Le tout intégré dans le moteur de jeu unity.

Le gant « CyberGlove » nous a été livré avec un programme en C++ permettant la récupération et le renvoi d’informations, le gant muni de vibreurs sur chaque doigt va alors pouvoir vibrer en fonction des informations renvoyées. Le programme permet aussi d’effectuer certain réglages pour rendre la capture de mouvement la plus précise possible en étant fidèle à la morphologie d’une main et à ses mouvements.

Le plugin « 3Dception » de la société Two Big Ears sera utilisé pour mettre en place le système de spatialisation du son binaural. Ce plugin permet la spatialisation du son dans un environnement 3D et propose une série de filtres, composants et scripts permettant de reproduire une écoute de son proche de la réalité.

Le joueur disposera d’un tapis de jeu lui permettant de progresser dans l’univers virtuel via les flèches directionnelles qui le composent. Ce tapis sera utilisé à l’instar des touches directionnelles du clavier afin de préserver l’immersion.

Ces éléments seront intégrés et utilisés dans un environnement modélisé sous le moteur de jeu Unity 3D.

Les exigences fonctionnelles

Le produit doit répondre au premier objectif, c’est-à-dire être accessible aux personnes atteintes de déficience visuelle. De ce fait le produit devra impérativement être jouable sans désagrément.

Le projet doit réunir à terme un certain nombre de fonctionnalités :

* Intégration et fonctionnement du gant sous Unity.
* Intégration et fonctionnement de la Kinect sous Unity.
* Système de combat dynamique jouable à l’aveugle.
* Système de repérage intuitif grâce au son binaural.
* Combinaison de l’utilisation du gant avec la Kinect ainsi que du tapis directionnel.
* Gameplay entièrement jouable à l’aveugle.
* Scenario didactique.
* Génération de map.
* IA des ennemis adaptés au gameplay à l’aveugle.
* Le jeu doit être accessible aux déficients visuel mais jouable par n’importe quel joueur l’ambda.

Les contraintes techniques à respecter

Nous basons notre jeu sur l’utilisation du gant « CyberGlove » il est donc impératif de pouvoir l’utiliser en l’intégrant sur Unity. Ce gant permettra au joueur de se repérer dans l’environnement à l’aveugle mais aussi d’interagir.

Le gant en lui-même permet la détection des mouvements de la main mais pas du bras en lui-même, il sera donc plus intéressant de combiner la Kinect avec le gant afin de pouvoir spatialiser les mouvements du joueur dans l’environnement en récupérant les positions du poignet.

Nous devons répondre à la problématique de la progression à l’aveugle dans le jeu. Comment le joueur va-t-il se déplacer ? Il faut également prendre en compte que la solution apporté aux déplacements ne doit pas altérer l’immersion du joueur.