

AudiOrb

Cahier des charges

Projet de RV01.

Étudiants :

- John Oudart
- Charlotte Luszcz



Sommaire

Sommaire	1
Présentation du projet	2
Le jeu	2
Les enseignants encadrants	2
Moyens techniques	2
Détails du jeu	4
Orbes	4
Les mains	5
Interactions	5
Phases de réalisation	6
Réalisation simple	6
Réalisation intermédiaire	6
Réalisation avancée	6
Organisation du projet	7

Présentation du projet

Le jeu

AudiOrb est un jeu de rythme musical. Le but du joueur est de détruire les orbes qui foncent vers lui au rythme de la musique. Le joueur sera statique dans l'environnement et devra simplement toucher les orbes avec ses mains pour les détruire. Suivant l'avancement de notre projet, des bonus pourront être ajoutés pour apporter de la diversité au gameplay.

Les enseignants encadrants

Ce projet sera supervisé par deux enseignants:

- La responsable de l'UV RV01: Indira Thouvenin
- Le chargé de TD: Florian Jeanne

But pédagogique

Le but de ce projet est de nous permettre d'appliquer et d'approfondir nos connaissances en réalité virtuelle. L'accent sera mis sur les interactions de l'utilisateur avec son environnement et sera la partie la plus importante de notre projet.

Moyens techniques

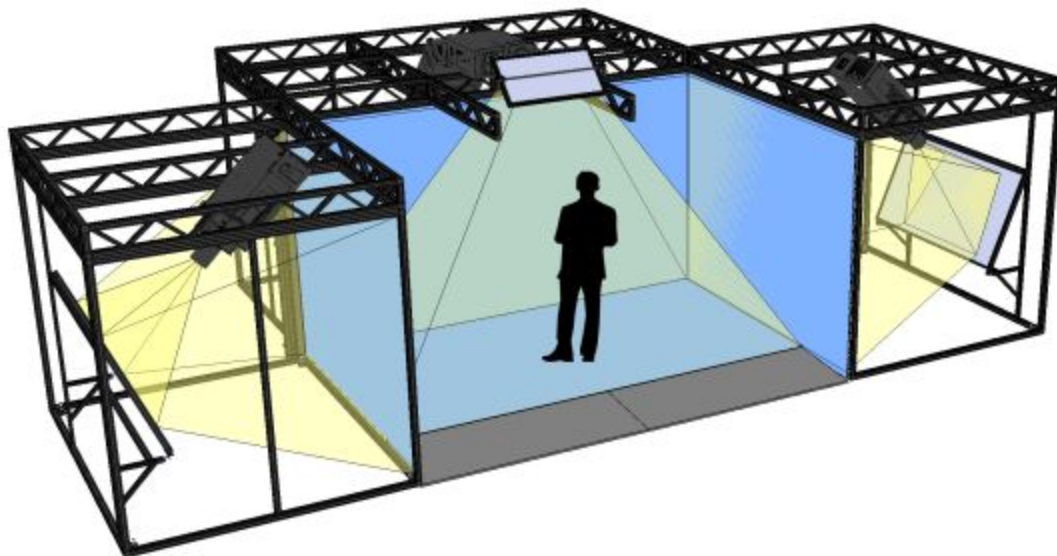


Ce jeu sera développé sur le moteur de jeu Unity. Afin de rendre le jeu immersif, nous allons le développer pour le casque de réalité virtuelle HTC Vive. Ce casque est équipé de deux contrôleurs qui nous permettront de déterminer les mouvements des mains du joueur et de lui donner des retours sous forme de vibrations.



HTC Vive

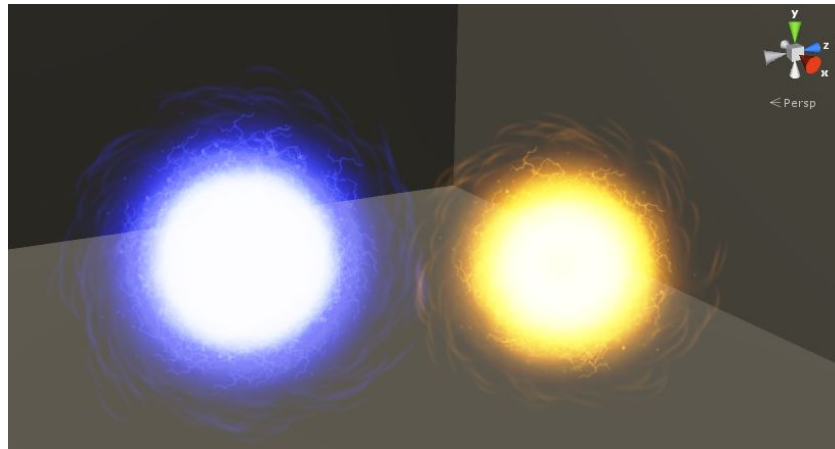
Une autre option est d'utiliser le CAVE, mais n'ayant encore vu aucune démonstration, nous sommes partis sur l'idée du HTC Vive. Nous pourrions adapter notre projet au CAVE si cela nous semble adapté.



Détails du jeu

Orbes

Elles représentent les éléments que le joueur doit détruire en les touchant. Les orbes sont soit bleues soit oranges, suivant quelle main du joueur est nécessaire pour les détruire.



Prototypes d'orbe

Le plan où apparaissent les orbes se situe en face du joueur :

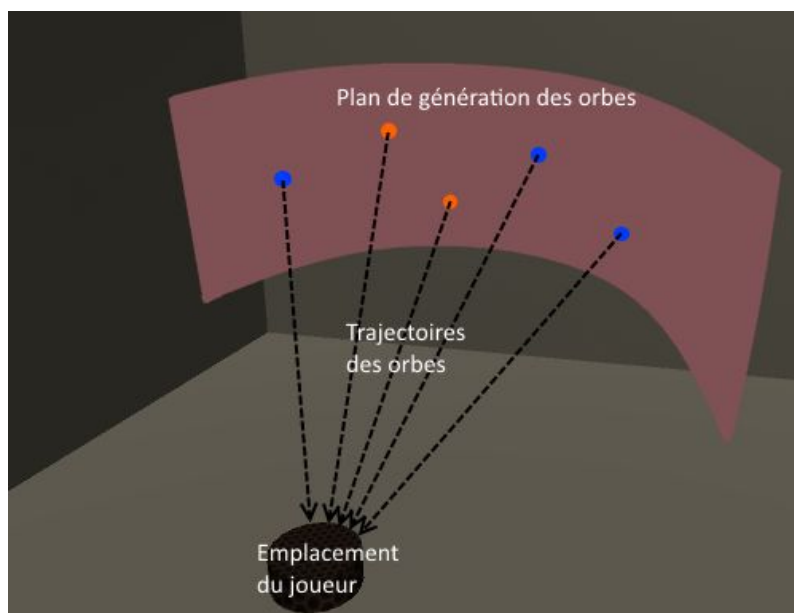
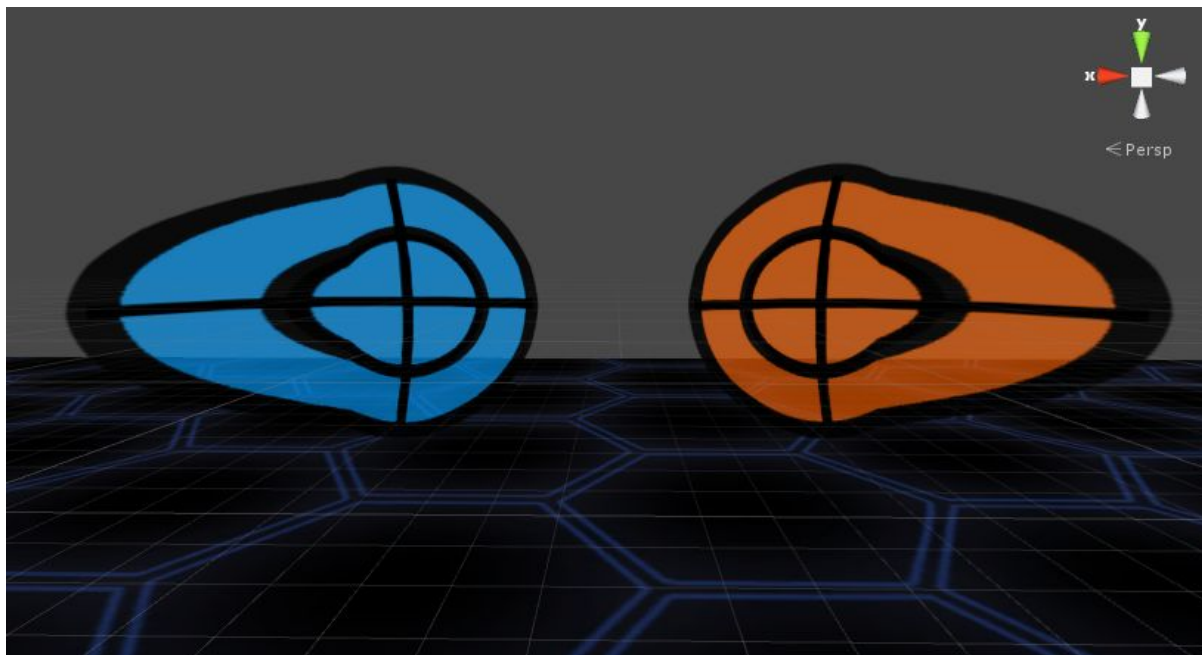


Schéma de la scène de jeu

Les mains

Pour que l'utilisateur puisse savoir où se situe ses mains dans l'espace virtuel, nous les représenteront dans le jeu par des objets 3D (bleu et orange), qui serviront également à calculer les collisions avec les orbes.



Prototypes de représentation des mains du joueur

Interactions

- Toucher une orbe avec la main de la bonne couleur : produit une légère vibration dans le contrôleur et la disparition de de l'orbe.
- Toucher une orbe avec la main de la mauvaise couleur : produit une forte vibration dans le contrôleur.
- Des orbes spéciales qui émettent un son arriveront hors du champ de vision, le joueur les détectant en se basant sur la spatialisation du son.
- Différents bonus (comme un bouclier, un slow mode, etc) pourront être activés d'une manière qui reste à définir (sélectionner une icône, commande vocale, geste spécial).
- Un menu permettra de choisir le niveau, la difficulté, ou même la chanson

Phases de réalisation

Réalisation simple

L'objectif minimal est de pouvoir jouer une chanson complètement, c'est à dire jouer la musique, générer les orbes au rythme de la musique (définis au préalable à la main) et pouvoir toucher les orbes pour les détruire (avec vibration dans les contrôleurs). Les orbes hors du champ de vision pourront être repérées grâce à la spatialisation du son. A ce stade les graphismes n'auront été que peu développé (les deux couleurs des orbes, essentielles au gameplay).

Réalisation intermédiaire

De nouvelles interactions seront présentes comme l'activation des bonus par une action qui reste encore à définir (sélection dans l'interface ou mouvement spéciale) ou encore des différents types d'orbes qui nécessiterait d'autre action que simplement les toucher. Création d'un menu pour sélectionner les chansons.

Réalisation avancée

Graphismes améliorés pour augmenter l'immersion. Séquence de génération des orbes gérée par un algorithme. Amélioration du menu pour le rendre plus intuitif.

Organisation du projet

Le projet sera développé par deux étudiants en GI05 :

- Charlotte LUSZCZ : étudiante en filière ICSI
- John OUDART : étudiant en filière STRIE

Nous allons bien sûr commencer par la réalisation du niveau 1: le fait que le joueur puisse jouer pendant une chanson entière.

Nous allons donc développer l'environnement virtuel ainsi que le mouvement des orbes. Une des difficultés que nous allons rencontrer va être l'utilisation des informations venant du HTC vive, comme la position des mains.

Les événements de collision entre les mains du joueur et les orbes devront aussi être développées dans cette partie.

	17/10	24/10	31/10	7/11	14/11	21/11	28/11	5/12	12/12	19/12	26/12
Eléments de bases	Yellow										
Environnement		Purple									
Trajectoires des orbes		Yellow									
Mouvement via les controleurs			Purple	Purple							
Destruction des orbes			Yellow								
Orbes latérales				Yellow							
Menu					Purple	Yellow					
Bonus activables							Yellow				
Orbes différentes								Purple			
Améliorations graphiques									Yellow	Purple	Purple

Tâches assignée à Charlotte / **Tâches assignée à John**