

Université de Technologie de Compiègne

Rapport de TX

Casque de réalité virtuelle

Sous la responsabilité de Rémi LACAZE-LABADIE

Baptiste AMATO - Nicolas TERISSE

27 juin 2016

Table des matières

1	Sujet	3
1.1	Description	3
1.2	Entrées	3
1.3	Sorties	3
1.4	Scénario d'utilisation	3
	Annexes	4
A	Conventions	5
A.1	Binding touche clavier / tir	5

1 Sujet

1.1 Description

Le but de cette TX est d'intégrer la sensation d'être touché lors d'expérience vidéo ludique utilisant un casque de réalité virtuelle. L'objectif est alors de coupler un dispositif haptique avec l'utilisation d'un casque de réalité virtuelle (HTC Vive), en faisant vibrer des capteurs posés à différents endroits sur le corps, pour reproduire la sensation de touché.

Le résultat attendu est une démonstration des possibilités explicitées ci-dessus sous la forme d'une simulation de jeu FPS.

1.2 Entrées

La scène de jeu (l'environnement) ainsi que les différentes zones mobilisées dans cette expérimentation constituent l'entrée. Il a été défini que 11 capteurs seraient utilisés : mollet droit / gauche, cuisse droit / gauche, avant-bras droit / gauche, bras droit / gauche, buste, dos et tête.

1.3 Sorties

La sortie se résume en un message bluetooth à destination du récepteur Arduino associé aux capteurs. Trois types de messages sont à distinguer, afin de rendre le projet plus générique :

- Une demande de vibration à durée déterminée (par exemple, après un impact de balle)
- Une demande de vibration à durée indéterminée (par exemple, en attendant une action précise)
- Un signal demandant l'arrêt d'une vibration précédemment envoyée

1.4 Scénario d'utilisation

La scène sera sur le thème du Western ; elle sera composée d'un tireur armé et visera l'utilisateur (représenté dans le monde 3D par un squelette pour les tests). Lors de l'appui d'une touche du clavier, un tir sera effectué en direction du membre concerné (voir les conventions utilisées : chapitre A).

Annexes

A Conventions

A.1 Binding touche clavier / tir

Dans la scène de simulation, l'appui d'une touche du clavier déclenchera un tir. Selon celle-ci, une zone différente sera visée. Voici la convention utilisée :

- A : Mollet droit
- Z : Mollet gauche
- E : Cuisse droite
- R : Cuisse gauche
- T : Avant-bras droit
- Y : Avant-bras gauche
- U : Bras droit
- I : Bras gauche
- Q : Buste
- S : Tête
- D : Dos