



Sujet :

**Conception et évaluation de retour sensoriel de contact dans les mondes virtuels
En mode collaboratif**

Niveau : Bac + 5 - 3^{ème} année d'école d'ingénieur – Master

Durée du stage : 4 mois minimum

Contexte :

Ce stage se situe dans le cadre de la conception des systèmes de réalité virtuelle avec retour d'effort, et plus spécialement pour des applications de prototypage virtuel industriel telles que l'assemblage virtuel de pièces aéronautiques ou automobiles.

Différents retours sensoriels (graphiques, sonores, tactile, retour d'effort) peuvent être utilisés pour aider l'utilisateur dans sa manipulation, en particulier pour mieux ressentir les interactions entre les différents objets du monde virtuel.

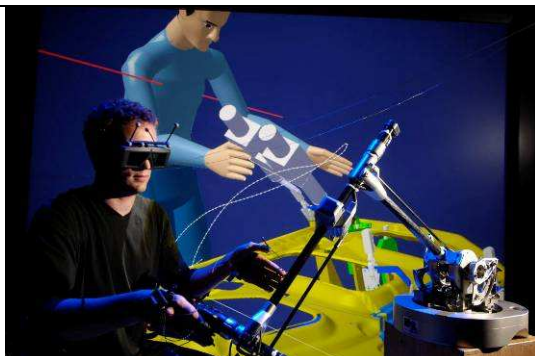
Objectifs du stage :

Le but de ce stage est de déterminer quels est l'impact de ces retours sensoriels sur l'utilisateur tant sur les effets perceptifs qu'ils peuvent induire (comme des illusions sensorielles) que sur la compréhension de l'environnement virtuel qui en découle.

Il s'agira de mettre en place un environnement virtuel permettant de simuler un ou plusieurs assemblages de pièces ou d'objets en réalité virtuelle avec un retour sensoriel de contact spécifique. Puis il faudra évaluer les effets de ces retours sensoriels en utilisant des protocoles et des techniques empruntés à la psychologie expérimentale. On s'intéressera aussi à des tâches en mode collaboratif.

BIBLIOGRAPHIE

J. Sreng, A. Lécuyer, C. Mégard, C. Andriot, "Using Visual Cues of Contact to Improve Interactive Manipulation of Virtual Objects in Industrial Assembly/Maintenance Simulations", IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics (special issue after VIS'2006), 12(6), September/October, 2006



CEA – Etude de geste technique en immersion avec retour d'effort



CEA – Etude de geste technique en immersion sans retour d'effort

