



# Utilisation de la réalité virtuelle pour l'innovation en chirurgie orthopédique

Guillaume Thomann

## ► To cite this version:

Guillaume Thomann. Utilisation de la réalité virtuelle pour l'innovation en chirurgie orthopédique. Tech'N'Use. De l'acceptabilité à l'usage des technologies innovantes, Oct 2014, Grenoble, France. 2014. <hal-01101151>

**HAL Id: hal-01101151**

**<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01101151>**

Submitted on 12 Jan 2015

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

titre de l'intervention :

Utilisation de la réalité virtuelle pour l'innovation en chirurgie orthopédique

Auteur : Guillaume Thomann

Résumé :

La Clinique d'Orthopédie-Traumatologie Nord du CHU de Grenoble réalise régulièrement des interventions pour traiter des fractures de vertèbre. La demande de la Clinique est de proposer un produit innovant pour réaliser cette intervention de manière mini-invasive. Les chercheurs du laboratoire G-SCOP ont premièrement proposé un protocole expérimental pour solutionner la problématique posée. Suite à ces expérimentations effectuées en salle d'opération du CHU, des prototypes successifs ont pu être proposés, mais des contraintes d'organisation et de fonctionnement ont été constatés. La proposition actuelle est d'effectuer nos activités de conception du produit en laboratoire de recherche en utilisant une installation comportant un robot à retour d'efforts que le chirurgien manipule pour faire bouger l'instrument chirurgical conçu dans l'environnement virtuel. Nous présenterons cet environnement et discuterons des contraintes que cela impose tant au niveau technique qu'au niveau manipulation par l'utilisateur.

La Clinique d'Orthopédie-Traumatologie Nord du CHU de Grenoble veut réaliser de manière mini-invasive des interventions pour traiter des fractures de vertèbre. La proposition actuelle est d'effectuer nos activités de conception du produit au laboratoire de recherche G-SCOP en utilisant une installation comportant un robot à retour d'efforts que le chirurgien manipule pour faire bouger l'instrument chirurgical conçu dans l'environnement virtuel. Nous présenterons cet environnement et discuterons des contraintes que cela impose tant au niveau technique qu'au niveau manipulation par l'utilisateur.