

# Collaboration distante en réalité virtuelle

**Encadrant :** [Martin Hachet](#)

**Equipe :** [Potioc](#) (Inria – Université de Bordeaux) en collaboration avec EADS Innovation Works

**Mots clés :** Réalité virtuelle, Interface Homme-Machine, interaction 3D

**Financement :** Inria (100%)

Possibilité de thèse Inria – EADS

## **Contexte général et objectif :**

La finalité de la réalité virtuelle est d’immerger un utilisateur dans un monde interactif 3D pour favoriser la réalisation de tâches interactives. Cette approche a montré de nombreux intérêts, notamment dans le domaine de la conception et de la simulation. En revanche, une des limitations actuelle de ce type d’approche est que l’utilisateur a tendance à être isolé dans un environnement technologique particulier, ce qui rend l’interaction avec des collaborateurs extérieurs difficile.

L’objectif de ce travail est d’explorer les problèmes liés à la collaboration distante dans un contexte de réalité virtuelle pour les applications aéronautiques et spatiales. Cela peut notamment concerner une interaction entre un utilisateur immergé et des opérateurs distants équipés de divers outils : ordinateurs de bureau, tablettes, tables tactiles... Cela peut aussi concerner l’interaction de cet utilisateur avec un robot télé-opéré. Dans les deux cas, il sera nécessaire de réfléchir à des méthodes d’interaction adaptées, que ce soit pour fournir de l’information aux entités distantes, ou pour comprendre les informations provenant de ces dernières.

Ce travail sera réalisé dans le cadre d’une collaboration entre Inria et EADS.

## **Travail à réaliser et environnement de travail**

Le candidat retenu sera amené à réaliser un état de l’art sur les travaux qui ont été menés dans le domaine de la collaboration distante en réalité virtuelle, notamment en ce qui concerne les techniques d’interaction. Il ou elle sera aussi amené à réaliser un premier prototype mettant en œuvre des principes de collaboration distante.

Le travail sera réalisé au centre Inria Bordeaux – Sud-Ouest qui possède un espace d’expérimentation de réalité virtuelle. Des réunions de coordination auront lieu avec EADS Innovation Works. Ce travail devrait déboucher sur une thèse qui commencerait en septembre 2013.

## **Profil recherché**

Le candidat doit maîtriser la programmation C++ et être à l’aise avec la programmation 3D (OpenGL, Unity, OpenSG...).

Un fort intérêt, et idéalement une expérience, dans le domaine de la réalité virtuelle, facteurs humains, et interaction homme-machine sera nécessaire.

Le candidat doit se montrer à l’aise avec les questions techniques et technologiques, tout en étant capable d’explorer de manière rigoureuse des questions de recherche plus fondamentales.