

## Proposition de stage Ingénieur.

**Objectif:** Il s'agira d'implémenter dans le cube immersif de Réalité Augmentée disponible à l'INRIA- Sophia Antipolis, une application de navigation interactive /visite virtuelle exploitant les bases de données RGB-D d'intérieur et d'extérieur produites à partir des capteurs et des algorithmes développés dans l'équipe-projet Lagadic. L'objectif du stage est la réalisation des deux démonstrations suivantes.

**Démonstrations:** La personne équipée de lunette 3D est installée dans le cube immersif sur une plateforme permettant de capturer ou de simuler un déplacement longitudinal (marche réelle sur un tapis, vélo d'appartement, ou information acquise via le joystick d'un pseudo-fauteuil roulant). Un système de motion capture permet de détecter la direction de la tête de la personne. La personne navigue en temps réel dans la base de données RGB-D pilotée par la direction de son regard et l'information de son déplacement longitudinal.

### Développements:

- Interfaçage des senseurs de déplacement avec les programmes de navigation et de visualisation
- Calcul en temps réel d'une sphère de vue (équivalente à Google Street View) ego-centrée sur la position de la personne. Il s'agira d'adapter les algos existants écrits en C++ sous ROS
- Développement de la partie visualisation 3D en s'appuyant sur les logiciels de l'espace immersif. Une maquette OpenGL sur PC avec comme entrée de déplacement les flèches du clavier existe déjà.
- Acquisition des bases de données intérieures et extérieures sur l'INRIA et ses environs à l'aide des systèmes d'acquisition Lagadic.

### Durée et Lieu:

Stage de 3mois pouvant être prolongé jusqu'à 6 mois , rétribué au tarif de gratification en vigueur à l'INRIA (de l'ordre de 500Euros.mois) dans les locaux de l'INRIA.

### Profil:

Le candidat niveau ingénieur, aura des bonnes compétences en programmation C++, OpenGL, IHM et de bonnes connaissances dans le domaine du traitement d'image et de la Réalité Virtuelle et Augmentée. Des compétences en robotique sont un plus.

### Contact:

Envoyer CV et Lettre de Motivation à [Patrick.Rives@inria.fr](mailto:Patrick.Rives@inria.fr)

**Vidéos:** <http://www-sop.inria.fr/members/Patrick.Rives/Videos/INRR15/Video-Lagadic-Sophia-Antipolis-INRR15.mpg>