



Proposition de sujet de stage

Réf : MAG_FIC_STAGE_2012_16_SLAMIMU

Intitulé du stage	SLAM par Fusion des Données Inertielle et Visuelles	
Mots clés	Centrale inertielle, Structure From Motion, SLAM, Filtre de Kalman.	
Contact	sylvie.broua@magellium.fr Tel. : +33 562 247 000 Fax : + 33 562 247 001	MAGELLIUM Toulouse 24 rue Hermès BP12113 31521 Ramonville Saint-Agne Cedex
Date / Durée	Démarrage : Mars 2012. Durée : 6 mois.	

La société Magellium

Magellium, société de 145 personnes créée en octobre 2003, intervient dans les métiers de l'**Imagerie**, de la **Téledétection**, de la **Cartographie**, des Systèmes d'Information Géographique (**SIG**), de la **Robotique** et des Technologies de l'Information et de la Communication (**TIC**) pour les domaines d'activité de la Défense et la Sécurité, l'Espace, la Santé et l'Environnement.

Descriptif du stage

Magellium développe des systèmes permettant de modéliser en temps réel des environnements en 3D. A cette fin Magellium développe des technologies se basant sur le couplage d'algorithmes de pointe en SLAM et SFM.

L'objectif de ce stage est d'améliorer la robustesse des algorithmes de SLAM en fusionnant les informations issues d'une centrale inertielle et celles fournies par les algorithmes de SLAM visuel. Le stagiaire devra :

- Dresser un état de l'art des méthodes de fusion IMU / SLAM.
- Identifier la solution la plus pertinente à implémenter.
- Implémenter la solution retenue dans l'environnement de développement existant.
- Développer les outils nécessaires à l'évaluation de l'algorithme.
- Evaluer la méthode retenue.

Profil du candidat

Formation	BAC+5, cursus traitement du signal / des images, informatiques.
Compétences souhaitées	Vision (géométrie épipolaire), traitement du signal (problèmes inverses, optimisation), traitement des images (échantillonnage, détection de primitives).
Compétences informatique	Linux, C/C++, Make. UML.