



## PROPOSITION DE SUJET DE STAGE

<i>Intitulé</i>	<b>Etude et évolution du corrélateur d'images MICMAG : mesures de ressemblances robustes et choix de la géométrie.</b>
<i>Référence</i>	<i>MAG_FIC_STAGE_2009_20_MICMAG</i>
<i>Mots Clés</i>	Traitement d'image, corrélation, stéréoscopie, modélisation géométrique
<i>Contacts</i>	Nicolas DECOSTER – <a href="mailto:nicolas.decoaster@magellium.fr">nicolas.decoaster@magellium.fr</a> (05.62.24.70.29) Guillaume OLLER – <a href="mailto:guillaume.oller@magellium.fr">guillaume.oller@magellium.fr</a> (05.62.24.70.37)
<i>Date / Durée</i>	~ Mars 2009 ~ 6 mois
<i>Lieu du Stage</i>	Magellium, Ramonville Saint-Agne

### **La Société Magellium**

**Magellium**, société d'environ 80 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 l'**Architecture** et des Technologies de l'Information et de la Communication (**TIC**) pour les domaines des Segments Sol des Satellites d'Observation, de la Valorisation des Données et des Applications Défense et Thématiques.

Adresse : **MAGELLIUM**  
24 rue Hermes – BP 12113  
31521 Ramonville Saint-Agne  
[www.magellium.fr](http://www.magellium.fr)

### **Descriptif du Stage**

#### **Présentation**

Dans le cadre d'un contrat industriel, et en partenariat avec l'IGN, Magellium a développé un corrélateur d'images (satellites ou aériennes) destiné à reconstruire des modèles numériques de terrain. Par rapport aux chaînes de stéréovision classique, l'algorithme utilisé présente la particularité de travailler directement en géométrie terrain, sans imposer un passage en géométrie épipolaire des images. Il permet également d'utiliser plus de 2 images pour le calcul de la fonction de coût.

#### **Besoin / travail demandé**

Magellium souhaite aller plus loin dans sa maîtrise de l'algorithme et éventuellement le faire évoluer sur plusieurs aspects. Il s'agira tout d'abord d'étudier les différences de comportement entre la géométrie terrain et épipolaire. Ensuite, le stagiaire devra étudier l'intérêt et tester différentes mesures de ressemblance pour apporter de la robustesse à l'algorithme. Finalement, dans le cas où l'on dispose de plusieurs couples d'images, les travaux porteront sur l'étude d'une mesure de ressemblance favorisant le couple de meilleure qualité à la position considérée.

### **Profil du Candidat**

Formation	bac+ 5, Traitement des Images / du signal , Informatique
Compétences Souhaitées	Algorithmie de Traitement d'images Stéréoscopie, Modélisation géométrique Autonomie, Méthodologie
Informatique	Bonne connaissances en C/C++