



PROPOSITION DE SUJET DE STAGE

<i>Intitulé</i>	Optimisation d'un algorithme de segmentation par fusion de régions. Etude de nouvelles fonctions d'énergie.
<i>Référence</i>	<i>MAG_FIC_STAGE_2009_05_SegmFusionRegions</i>
<i>Mots Clés</i>	Segmentation, fusion régions, mesures
<i>Contacts</i>	Amélie PASQUIER - amelie.pasquier@magellium.fr (05.62.24.70.40) Philippe DEJEAN - philippe.dejean@magellium.fr (05.62.24.70.41)
<i>Date / Durée</i>	6 mois
<i>Lieu du Stage</i>	Magellium, Ramonville Saint-Agne

La Société Magellium

Magellium, société de 90 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

Descriptif du Stage

L'objectif du stage est d'enrichir une application de segmentation d'image par fusion de régions. Propriété de Magellium, celle-ci est issue de travaux d'industrialisation d'un produit maqueté.

Après familiarisation avec cet algorithme, le stage consistera à lui apporter trois types d'amélioration, à mettre en place selon leur priorité.

P1 : L'algorithme fait intervenir un ensemble de mesures de régions, pour lesquelles il existe une différence notable entre la théorie (principes de l'algorithme) et son implémentation. La première partie du stage consistera à combler cet écart en proposant et développant un ensemble de mesures conformes à la définition de l'algorithme.

P2 : Dans un deuxième temps, le stagiaire déterminera les chemins critiques de l'application afin d'optimiser l'algorithme, en confrontant et harmonisant les gains de mémoire, avec les gains de temps de calcul.

P3 : Enfin, une dernière partie consistera à étudier diverses fonctions d'énergies afin de pouvoir utiliser la richesse multispectrale, voire des données multi-sources.

Les travaux s'accompagneront de la création d'un démonstrateur, pour mettre en évidence les performances algorithmiques de l'application (qualité des résultats, temps de calcul, adaptabilité à la résolution et à la nature des images, ...).



PROPOSITION DE SUJET DE STAGE

Profil du Candidat

Formation	Ingénieur (Bac+5) en traitement d'images
Compétences Souhaitées	Fusion de régions, mathématiques Optimisation d'algorithmes Notion de segmentation multi-spectrale appréciée Démonstrateur : Architecture logicielle, IHM
Informatique	C pour le noyau algorithmique Langage à définir pour le démonstrateur Windows