



Stage M2 Professionnel 2012

**Segmentation automatique d'images numériques :  
application à la détection et à la géo-localisation des tombes dans un cimetière**

Mots clefs : Segmentation d'images, Topologie, Interfaçage Système Information.

La gestion des cimetières est une problématique complexe. En effet, la France, comme beaucoup d'autres pays européens, fait face à un manque de place dans ses cimetières. Une bonne gestion est indispensable par respect pour nos ancêtres et pour des questions de suivi administratif.

Actuellement, les clients de la société Berger-Levrault fournissent des photographies prises par avion ou par satellite. À partir de ces images, les différentes tombes ainsi que les allées de cimetières, et quelques autres objets, sont localisés dans l'image puis représentés par des polygones. Ce travail d'annotation est essentiellement réalisé manuellement. La société souhaiterait mettre en place un outil de segmentation automatique permettant de segmenter puis générer des polygones.

Par ailleurs, une fois que les positions des tombes dans l'image ont été obtenues, il est nécessaire de recouper l'information avec l'information cartographique pour déterminer l'identifiant de chaque tombe (le numéro d'emplacement est nommé ID-EMPLACEMENT). Il est donc nécessaire de comprendre le fonctionnement des outils Berger-Levrault pour pouvoir interfacier le logiciel de segmentation avec l'environnement de gestion des cimetières.

L'objet du stage est donc de développer un logiciel de segmentation et d'assurer son interfaçage avec l'environnement de la société Berger-Levrault. Le cahier des charges concernant la technologie choisie sera donné en début de stage.

Le stage se déroulera dans les locaux du Laboratoire d'informatique de Robotique et de Microélectronique de Montpellier (LIRMM / équipe ICAR). Le stage se déroulera d'avril à septembre. Ces dates peuvent être adaptées si besoin aux contraintes du candidat.

**Pré requis :**

Connaissance en traitement de l'image,  
Programmation C/C++ ou Java.

**Pièces à fournir pour candidater (à envoyer à [Marc.Chaumont@lirmm.fr](mailto:Marc.Chaumont@lirmm.fr)) :**

- 1 CV,
- 1 lettre de motivation,
- Résultats du M1 (et du M2 si disponible).

**Gratification :**

1000 euros / mois

**Durée du stage :**

6 mois : Avril à Septembre (ces dates peuvent être adaptées si besoin aux contraintes du candidat).

**Contact :**

Marc Chaumont ([Marc.Chaumont@lirmm.fr](mailto:Marc.Chaumont@lirmm.fr))  
Université Montpellier 2  
LIRMM - UMR 5506 - CC 477  
161 rue Ada, 34095 Montpellier Cedex 5, France  
Tel/Fax : 33 (0)4 67 41 85 14 / 85 00  
<http://www.lirmm.fr/icar>  
<http://www.lirmm.fr/~chaumont>