



Fiche de projet de recherche

Structure : Division de Traitement du Signal et de l'Image

Equipe : Segmentation d'images radiographiques

Intitulé du projet : Segmentation d'images : approche bayésienne

Résumé :

La segmentation automatique des images est une étape cruciale pour de nombreux systèmes de traitement de l'information. A titre d'exemples, on peut citer : les systèmes de vision, d'imagerie (médicale, astrophysique,...) , de contrôle non destructif et bien d'autres encore.

Le sujet a déjà souvent été abordé et par de multiples approches. Ces approches reposent sur des outils variés tels que la morphologie mathématique, la décomposition en ondelettes, les contours actifs, les statistiques bayésiennes,... Certaines sont fondées sur la détection de contours d'autres au contraire sur l'identification de régions. Chacune de ces classes de méthodes possèdent ses avantages et ses inconvénients. Dans ce projet nous nous focaliserons sur les méthodes d'identification de régions fondées sur des stratégies bayésiennes. La carte de régions est modélisée par un champ markovien conduisant à une loi *a posteriori* et des calculs de maximum, de moyenne ou de médiane. Le travail proposé sera centré sur les techniques d'échantillonnage stochastique de Monte Carlo par chaines de Markov.

Mots clés : segmentation d'images, gradient, level sets, contours actifs géodésiques, snakes, régularisation, approche variationnelle, approche bayésienne