

PROPOSITION DE STAGE

Estimation des paramètres pour les contours actifs d'ordre supérieur

Institution : INRIA

Ville et pays : Sophia Antipolis (près d'Antibes), France

Équipe ou projet : Ariana, projet commun CNRS/INRIA/UNSA

Nom et adresse électronique du (ou des) directeur(s) de stage :

- Ian JERMYN, CR1, INRIA. tél. : 04 92 38 76 83,
email : Ian.Jermyn@sophia.inria.fr.
- Josiane ZERUBIA, DR1, INRIA. tél. : 04 92 38 78 65,
email : Josiane.Zerubia@sophia.inria.fr.

Nom et adresse électronique du responsable du projet :

- Josiane Zerubia, Josiane.zerubia@sophia.inria.fr

Présentation générale du domaine

L'extraction automatique de réseaux routiers (ou d'autres réseaux tels que les réseaux hydrographiques par exemple) des images de télédétection est un problème difficile qui ne peut être résolu en utilisant que des mesures locales de l'image : il faut utiliser une information a priori sur la forme des régions occupées dans l'image par des tels réseaux (composés de bras avec des cotés à peu près parallèles et dont la largeur et la direction changent lentement).

Objectifs du stage

Au sein du projet Ariana, des modèles très innovants ont été développés récemment. Il s'agit des « contours actifs d'ordre supérieur ». Alors que les modèles de contours actifs classiques ne permettent pas d'inclure une information a priori sur la forme, les contours actifs d'ordre supérieur sont très généraux. Ils permettent d'inclure une information forte sur la forme du contour, en particulier ils peuvent décrire la famille de réseaux. Par contre, ils ont plusieurs paramètres qui actuellement doivent être fixés à main.

Les buts de ce stage sont :

- 1) Le développement de méthodes mathématiques et d'algorithmes pour l'estimation des paramètres de ces modèles.
- 2) L'évaluation des modèles sur des images de télédétection.

Matériel utilisé : PC

Compétences souhaitées : connaissance de la théorie de probabilité et estimation au sens bayésien ; méthodes variationnelles, en particulier les contours actifs.