

Modelling of spatial and temporal organization in images and videos

Mots clés :

- **Directeur de thèse** : Thomas BOUDIER
- **Co-encadrant(s)** :
- **Unité de recherche** : Image and Pervasive Access Lab
- **Ecole doctorale** : École Doctorale Informatique, Télécommunications, Électronique de Paris
- **Domaine scientifique principal**: Divers

Résumé du projet de recherche (Langue 1)

La segmentation d'images a fait d'énormes progrès ces dernières années, notamment grâce aux développements des techniques de machine learning. Cependant détecter les objets dans une image ne suffit pas à {comprendre} l'image. Pour cela il faut aussi analyser les relations entre les objets, c'est à dire l'organisation dans l'espace des objets entre eux. Deux types d'organisation sont à considérer, la première concerne les relations locales entre objets, et la seconde l'organisation globale d'une population d'objets. Pour étudier l'organisation locale, une formalisation intéressante est la méreotopologie qui définit 8 relations possibles entre deux objets. Pour l'organisation globale, le formalisme des statistiques spatiales reste de rigueur. Ce projet de thèse vise donc à proposer un formalisme complet pour les relations spatiales multi-échelle dans les images, que ce soit 2D ou 3D. Ce formalisme sera aussi utilisé pour analyser des objets mouvants, en 2D+t ou 3D+t.

Résumé du projet de recherche (Langue 2)

Le défi majeur de ce projet de thèse vise à englober dans un formalisme logique des notions d'organisation spatiale et les appliquer à divers domaines comme les images de vidéos-surveillance, ou les images biologiques.

Informations complémentaires (Langue 1)

Cette thèse se déroulera dans le laboratoire international IPAL, basé à Singapour, et donc des interactions fréquentes et constantes auront lieu avec des chercheurs Français, Singapouriens et internationaux.