

# Offre de stage

## Projet ŒIL : utilisation de GPU pour le traitement d'images

### Description :

Le projet ŒIL a pour objectif le développement d'instruments imageurs du fond de l'œil (la rétine) à très haute résolution, combinant les techniques interférométriques d'OCT (Optical cohérence tomography) et d'optique adaptative. Ces derniers mois, d'importants développements instrumentaux pour un nouvel appareil ont été menés à l'Observatoire dans le cadre d'un projet financé par la région Ile de France. Une première version de l'instrument est disponible, qui permet de faire des images à haute résolution 3D d'un tissus biologique entre lame et lamelle, mais il reste encore de nombreux développements à mener avant de pouvoir faire des images d'une rétine humaine *in vivo*. Dans ce cadre, nous aimerions déporter un certain nombre pré-traitements des données sur des GPU (processeurs des cartes graphique) afin de pouvoir les réaliser en temps réel.

Une première version des algorithmes existe sous forme de code IDL. L'objectif de ce stage sera donc d'adapter ces codes pour les faire fonctionner sur un GPU et d'évaluer le gain en performances ainsi réalisé.

Le lieu de travail est l'Observatoire de Meudon.

### Compétences :

Programmation C ou C++, bonne connaissance de labview et d'IDL.

### Niveau :

Master 2 ou élève ingénieur 3ème année.

### Nom des contacts :

Guillaume CHENEGROS, Marie GLANC

### Email :

[Guillaume.Chenegros@obspm.fr](mailto:Guillaume.Chenegros@obspm.fr), [Marie.Glanc@obspm.fr](mailto:Marie.Glanc@obspm.fr)

### Téléphone :

01.45.07.75.47, 01.45.07.75.44, 01.45.07.71.39

### Durée :

6-8 mois

### Période :

1 mars 2011