A7-ATELIER SPHEROID COAST TO COAST « De la préparation aux traitements des données en passant par l'acquisition en Light sheet fluorescence microscopy»

Proposer/Coanimator

David Rousseau
Charlotte Riviere

Abstract

Les sphéroides sont des agrégats cellulaires en 3D très utilisés en biologie in vitro que ce soit pour des approches biophysiques liées des questions sur les propriétés des cellules ou en biochimie via le test d'effet de produits à vocations pharmaceutiques. Dans cet atelier, nous proposons aux participants d'apprendre à réaliser des sphéroides, de les acquérir en microscopie à feuille de lumière et de traiter les images en vue d'une interprétation quantitative. Le microscope utilisé sera le Z1 de ZEISS ; Les techniques pour préparer des sphéroides à partir de cellules cohésives et non-cohésives seront présentées ainsi que les techniques pour la visualisation;Les traitements des données présentés incluront : le recalage de stack 3D volumineux, le débruitage, la déconvolution et la détection de cellules par des algorithmes de machines learning (deep learning notamment).

Keywords

Spheroid, acquisition, registration, analysis

***

A9-Create your own ImageJ plugin as easy as pie

Proposer/Coanimator

Denis Fortun
Daniel Sage

Abstract

ImageJ is the most popular software for image analysis in biological imaging. The biologists mainly use the manual commands and the macros for automation. However, there exists another more powerful way to perform image processing tasks by directly creating ImageJ plugins with Java. The procedure is simple and not reserved to computer scientists.

In this workshop, we will learn how to easily develop ImageJ plugins with minimal programming knowledge. We will show how to make basic and advanced pixel-wise operations on multi-dimensional images, which would require tedious effort with existing tools of ImageJ. For this purpose, we exploit the straightforward interface between the Eclipse coding environment and the ImageJ API. We rely on our long experience in teaching image processing in this framework for Master students. We will guide the participants in writing their own image analysis routines for multidimensional images.

Keywords

ImageJ, plugin, analyse d'image

***