

Imagerie tridimensionnelle d'échantillons biologiques macroscopiques et microscopiques par deux approches libres à feuille de lumière

Nombre maximum de participants : 10

Intervenants : C. Rouvière (Laboratoire Biodev, Villefranche sur Mer), F. Brau (IPMC-Sophia Antipolis)

La Microscopie à feuille de lumière est une technologie consistant à illuminer les échantillons par le côté pour obtenir des sections optiques. Elle permet de visualiser en fluorescence une large variété d'échantillons biologiques vivants (transparents ou rendus transparents) en 3D avec une résolution spatiale potentiellement isotrope et une résolution temporelle meilleure que les instruments de microscopie à balayage laser. Cette technologie se révèle être un outil idéal pour étudier l'intégration des processus cellulaires dans les modèles en 3D et a des applications majeures dans le domaine de la biologie cellulaire, la biologie du développement, la biologie marine, la biologie végétale ou encore l'ingénierie tissulaire. Deux systèmes commerciaux (Ultramicroscope, LaVision Biotech et LightsheetZ1, Carl Zeiss) sont disponibles à ce jour, mais cette technique s'est démocratisée aussi à partir de prototypes développés dans les laboratoires de recherche ou sur les plateformes d'imagerie cellulaire. Cet atelier présentera les deux solutions techniques complémentaires (à base de lentille cylindrique) qui ont été développées ou montées sur la plateforme MICA (www.mica-bio.fr). Une solution flexible d'ultra-microscopie qui permet d'imager des échantillons de 2 à 3 cm jusqu'au millimètre (organes clarifiés, végétaux...) et un dispositif « d'openspim » (<http://openspim.org>) pour imager des échantillons transparents du millimètre à la centaine de microns (poisson zèbre, plancton, embryons, sphéroïdes...). Les participants peuvent prévoir d'amener des échantillons à tester en contactant préalablement les organisateurs de l'atelier.

Cet atelier se déroulera le lundi 29 Juin de 9h30 à 17h dans les locaux de l'IPMC à Sophia Antipolis. A l'issue de cet atelier, les participants pourront rejoindre facilement le colloque sfμ2015 à Nice par les transports en commun. Les pauses café et le repas du lundi midi sont inclus.

Contact/information : F. Brau (brau@ipmc.cnrs.fr)