Tls

Plateau d'imagerie FRBT LBCMCP *TRI*

P09E4

http://tri.ups-tlse.fr

• Responsable techniques

Thomas Mangeat
thomas.mangeat@univ-tlse3.fr - 05 61 55 68 37

Céline Reyes
celine.reyes-villain@univ-tlse3.fr - 05 61 55 64 34

Catherine Chailleux
catherine.chailleux@univ-tlse3.fr

Valérie Cadamuro
valerie.cadamuro@univ-tlse3.fr

• Descriptions et Activités

La plateforme d'imagerie du LBCMCP s'investit dans la mise au point et l'acquisition depuis plusieurs années des systèmes d'imagerie cellulaire destinés :
- d'une part à mettre au point des outils et des stratégies expérimentales permettant de s'adapter à la grande variété de modèle (levure cellule humaine, murine et de drosophile, tissus ou organes de drosophile)
- d'autre part afin de répondre, par des approches d'imagerie en 4D, 5D , de photo-manupulations ainsi que par de la quantification cellulaire de haut débit automatisée, aux diverses problématiques scientifiques du LBCMCP. Ces thématiques très larges s'étendent de la ségrégation des chromosomes en mitose chez la levure à fission jusqu'au contrôle épigénétique de la prolifération de cellules humaines et murines, en passant par la régulation de l'apoptose dans la morphogènese des organes chez la drosophile ainsi que la migration cellulaire *in vivo*.
La plateforme TRI du LBCMCP propose des outils d'imagerie sur cellules vivantes ou fixées. Une activité de veille technologique et de développement conduite par un ingénieur de recherche en collaboration avec des instituts d'optiques et de biophotoniques de renommée internationale. Elle porte sur une nouvelle technique d'imagerie superrésolue associée à une mesure directe des forces et des propriétés mécaniques du vivant par pince optique.

• Equipements/Personnels

Outil de micromanipulation
Nous possédons un microscope grand champ de fluorescence inversé couplé à un système de balayage laser multipoints pour les trois applications suivantes : FRAP/ photoblation/ optogénétique/
Nous possédons un microscope grand champ de fluorescence inversé couplé à un système pince Optique développé au laboratoire pour une mesure de force (entre 5 et 200 piconewton). Ce Statif intégrera bientôt un banc d'excitation spécifique à l'imagerie superrésolue par illumination structurée et utilisant la technique de reconstrution FB-SIM.

Outil d'imagerie
Microscopie grand champ et déconvolution.
Microscope permettant l'acquisition et l'analyse de paramètres de fluorescence à moyen débit (plaque 96 puits) en cours de mise en place.

Développement
Imagerie structurée confocale et superrésolue en développement.
Imagerie référencée en position
Mesure directe de force par pince optique sur le vivant.

Personnel : 4

• Expertise - Prestations

Expertise locale : Expertise en microscopie photonique du vivant associée à la micromanipulation par ablation laser, pince optique et optogénétique. Expertise en imagerie superrésolue optique.
Prestation : Une mise en autonomie et un suivi personnalisé sur le(s) matériel(s) choisi(s): vous serez formé à l'utilisation du matériel jusqu'à autonomie et bénéficierez d'un suivi régulier. Vous pourrez ainsi utiliser le matériel selon vos disponibilités et gèrerez vous-même votre planning
Réalisation/expertise : pour des utilisations occasionnelles ou nécessitant l'expertise des ingénieurs du plateau, les préparations et/ou observations d'échantillons pourront être réalisées par le personnel du plateau.
Une gestion de projet : les adaptations et les mises au point de nouvelles techniques ainsi que les développements technologiques pourront être réalisés par les ingénieurs.

• Spécificités, originalité

Ces microscopes sont largement utilisés par les équipes du LBCMCP, qui travaillent toutes sur des problématiques de recherche fondamentale liées au cancer (instabilité génétique, apoptose, migration, contrôle de la prolifération).
Le microscope associant imagerie grand champ et laser ablation multipoint a été un des premiers installés en France. Le développement actuel en imagerie super résolue est réalisé en collaboration étroite avec des laboratoires de recherche de haut niveau international en microscopie. Cette collaboration conduira à un système très robuste et adaptatif tout en réduisant les coûts des systèmes d'imagerie et en facilitant une meilleure intégration sur nos machines actuelles.
La plateforme participe fortement aux réseaux interdisciplinaires du GDR2588, de la MRCT. Elle a eu un soutien financier de la MRCT en 2012 pour le projet d'imagerie intégrative du vivant. elle a participé à l'effort de veille technologique en proposant un atelier sur l'imagerie grand champ confocal à mifobio 2012 et sur la photoablation à imaging the cell 2012.
L'ensemble des prestations est proposé dans le cadre d'un suivi qualité et la plateforme est certifiée ISO 9001

• Modalités d'accès

- Accès : public/privé.
- Adresse : LBCMCP UMR 5088 - 118 route de Narbonne - Bât 4R3 b1 - 31062 Toulouse cedex 04
http://www-lbcmcp.ups-tlse.fr/
https://tri.genotoul.fr/trbs/reservation/resa.php

• Certifications, labels, logos des partenaires