

Compte rendu table ronde « Parcours Membrane Mifobio 2018 »

Animateur de la table ronde : Lydia Danqlot, Mayeul Collot et Céline Malleval

Nous avons proposé au sein du parcours thématique focalisé sur l'imagerie de la membrane cellulaire dans tous ses états une table ronde afin de faire le point sur les ateliers et pour faire le tour de la question. Pour rappel, ce parcours comprenait 7 séminaires ainsi que 19 ateliers pratiques sélectionnés. Le parcours planifiait de traiter:

1. Les méthodes permettant d'étudier la **morphologie cellulaire** que ce soit sur tissus vivants ou fixés, en AFM ou en super-résolution.
2. Les méthodes permettant d'imager rapidement et en 3D les déformations lors du **trafic membranaire** (internalisation de parasites ou de molécules, sécrétion, exocytose).
3. les méthodes permettant d'imager la **diffusion des lipides ou des protéines** à la membrane plasmique et notamment les nouvelles sondes fluorescentes disponibles ainsi que les techniques de photoactivation.
4. Les méthodes permettant d'imager **les cellules au sein d'un organe ou de l'organisme** (connexion synaptique entre deux cellules en super-résolution, réseaux neuronaux au sein du cerveau après transparasitisation et light-sheet microscopy, microscopie 2 photons pour suivre la dynamique des neurones in vivo,...).
5. Les méthodes permettant d'imager la **signalisation à la membrane plasmique**.

Lors de la table ronde, nous étions une trentaine de participants, principalement constituée d'un des porteurs des ateliers qui n'étaient pas en cours de réalisation (2 manquant seulement), de 3 speakers ayant donné un séminaire, et de 2-3 participants libres étant intéressés par la table ronde. La participation à la table ronde a donc été très bonne.

Etaient présents :

A33-Imagerie STORM de spores en germination de la bactérie *B. subtilis* : préparation des échantillons, acquisition des données et reconstruction des images. (Pascale Winckler)

A97-Imagerie super-résolution et en 3D de la surface apicale des cellules polarisées (Anne Cantereau)

A2-Organisation des podosomes par nanoscopie de fluorescence basée sur la collection de l'émission super-critique. (Renaud Poincloux, Natacha Natacha escallier)

A76-Multiple protein photopatterning and associated cellular traction forces determination on soft polyacrylamide gels (Laëtitia Kurzawa)

A129-Probing mechanical properties of living cell cytoskeleton in Peak Force QNM (Simone Bovio)

A40-Quantification of vesicular release by TIRF microscopy (Olivier Pascual, Céline Malleval)

A124-Tracing the internalization of bacteria into host cells using multidimensional high-content imaging (Laurent Audry)

A3-TANGO : un plugin ImageJ pour l'analyse d'image 3D à haut-débit (François Loll, Christophe Escudé)

A52-Contrôle optogénétique de voies de signalisation et de la morphologie cellulaire. (Damien Ramel, Anne Mazars)

A28-Efficient plasma membrane staining using MemBright probes : from live dynamics to super-resolution (Lydia Danglot, Mayeul Collot)

A38-Mesure de la dynamique de protéines membranaires par photo-conversion et FRAP : Avantages et limites (Chloé Guedj)

A100-Quantifying synaptic plasticity in primary neurons using microfluidic culture devices and a custom image analysis workflow (Nicolas Malmanche, Devrim Kilinc)

A52-Contrôle optogénétique de voies de signalisation et de la morphologie cellulaire (Damien Ramel, Anne Mazars)

Speakers présents : Mayeul Collot, Maria GARCIA-PARAJO, et Lydia Danglot

Chaque participant s'est présenté brièvement et a présenté 2-3 diapos explicitant les questions relatives à la membrane qui l'intéressaient (dynamique en surface, colocalisation, déformation cellulaire, activation suite à un contact cellulaire), le type d'expérience réalisées pour répondre aux questions (STORM, AFM, opto-génétique, vidéo-microscopie, FRAP), les résultats obtenus et les problèmes techniques rencontrés. Après chaque présentation, une discussion de 5 à 10 min, a permis de répondre aux questions soulevées afin d'orienter le participant soit vers de nouvelles techniques, soit vers les personnes pouvant les aider à quantifier ou à collaborer avec eux pour les faire avancer sur les questions soulevées.

Ont été abordées notamment :

- les sondes moléculaires disponibles pour marquer les membranes soit en vidéo-microscopie, imagerie 3D et super-résolution STORM,
- les techniques de marquages sur cellules épithéliales, neurones et bactéries.
- La mise en place de stratégies d'acquisition permettant l'analyse statistique des images de manière systématique,
- la quantifications des colocalisations ou associations lors de manips de super-résolution, HCS et micro-fluidique.

Globalement la table ronde a été bien perçue, et le créneau horaire octroyé a même été perçu comme un petit peu court pour couvrir toutes les questions des participants. Le choix du parcours a donc été judicieux et a permis de favoriser la rencontre de personnes de formations différentes, utilisant des techniques variées pour aborder des questions convergeant vers l'imagerie des membranes. Suite à la table ronde, certains participants ont même prévu d'aller à des ateliers du parcours qu'ils n'avaient pas remarqués dans le programme.