



Sophie Leboucher
Ingénieure d'études

Activité

La caractérisation cellulaire et moléculaire des organes et des éléments fonctionnels qui les composent est une des clés de la compréhension des sciences du vivant.

L'histologie consiste à explorer la structure, l'intégrité et l'organisation spatiale des tissus biologiques sains et pathologiques. Dans le cadre de la Recherche, elle permet d'analyser les anomalies tissulaires et les modifications morphologiques dans les processus cancéreux (histopathologie) et dans la réponse aux traitements.

Objectif

La plateforme d'Histologie d'Orsay a pour but de fournir les moyens matériels, techniques et humains nécessaires à la réalisation des projets d'histologie des équipes du Centre de Recherche de l'Institut Curie. Elle est également ouverte aux équipes extérieures, institutionnelles ou privées.

L'objectif est triple :

1. La plateforme propose un support technique en adéquation avec les besoins de utilisateurs. Elle prend en charge les échantillons (prélèvements fixés, congelés ou frais, organoïdes ou sphéroïdes) et réalise les prestations techniques selon la demande et les besoins des projets de Recherche.
2. La plateforme met à disposition des utilisateurs tous les matériels et équipements nécessaires à la réalisation des techniques d'histologie de routine
 - inclusions (paraffine, O.C.T, agarose)
 - coupes (microtome, vibratome, cryostat)
 - traitements des lames (colorations, immunohistochimies à révélation fluorescente ou visible, ISH) manuel ou automatique (Autostainer Dako)
 - imagerie des résultats
3. La plateforme assure la formation théorique et pratique à l'utilisation des différents postes de travail accessibles à la réservation ainsi qu'aux techniques d'histologie en mettant à disposition ses protocoles, son savoir-faire et son expertise.

Matériels et méthodes

Préparation, inclusion et coupes des échantillons

La plateforme assure le traitement des échantillons depuis leur fixation jusqu'à la coupe. Le mode d'inclusion choisi (paraffine, OCT ou agarose) déterminera le matériel de coupe adapté parmi les deux cryostats, les trois microtomes et le vibratome de la plateforme.

Marquages

Chaque expérience est fonction de la problématique exposée :

- les colorations mettront en évidence les différents constituants cellulaires et tissulaires par réaction chimique, physique et thermique
- les immunomarquages identifieront la localisation cellulaire des protéines dans les tissus via une réaction antigène/anticorps
- les hybridations in-situ ou RNA multiplexing permettront l'analyse de l'expression des gènes par révélation de leurs ARNmessagers

Matériel d'imagerie

Un microscope (microscope Zeiss Axio Imager M2) et trois loupes binoculaires, dont une avec un filtre GFP, sont mis à disposition pour les microdissections et l'analyse des lames. De plus, le microscope et une des loupes sont équipés de caméras associées à un ordinateur pour imager les résultats obtenus.

Equipe

Ingénieur technique : Sophie Dodier Leboucher (I.E, Institut Curie)

Formation professionnelle spécialisée dans le domaine :

- Techniques en immunohistochimie - Validation des méthodes - Qualité pathologie (2013)
- Histologie générale - Institut d'Histologie de l'Université de Strasbourg (2014)

Publication clés

- Garancher A, Lin CY, Morabito M, Richer W, Rocques N, Larcher M, Bihannic L, Smith K, Miquel C, Leboucher S, Herath NI, Dupuy F, Varlet P, Haberler C, Walczak C, El Tayara N, Volk A, Puget S, Doz F, Delattre O, Druillennec S, Ayrault O, Wechsler-Reya RJ, Eychène A, Bourdeaut F, Northcott PA, Pouponnot C. NRL and CRX Define Photoreceptor Identity and Reveal Subgroup-Specific Dependencies in Medulloblastoma. *Cancer Cell*. 2018
- Forget A, Martignetti L, Puget S, Calzone L, Brabetz S, Picard D, Montagud A, Liva S, Sta A, Dingli F, Arras G, Rivera J, Loew D, Besnard A, Lacombe J, Pagès M, Varlet P, Dufour C, Yu H, Mercier AL, Indersie E, Chivet A, Leboucher S, Sieber L, Beccaria K, Gombert M, Meyer FD, Qin N, Bartl J, Chavez L, Okonechnikov K, Sharma T, Thatikonda V, Bourdeaut F, Pouponnot C, Ramaswamy V, Korshunov A, Borkhardt A, Reifenberger G, Pouillet P, Taylor MD, Kool M, Pfister SM, Kawauchi D, Barillot E, Remke M, Ayrault O. Aberrant ERBB4-SRC Signaling as a Hallmark of

Group 4 Medulloblastoma Revealed by Integrative Phosphoproteomic Profiling. *Cancer Cell*. 2018

- Magiera MM, Bodakuntla S, Žiak J, Lacomme S, Marques Sousa P, Leboucher S, Hausrat TJ, Bosc C, Andrieux A, Kneussel M, Landry M, Calas A, Balastik M, Janke C. Excessive tubulin polyglutamylation causes neurodegeneration and perturbs neuronal transport. *EMBO J*. 2018

- Chang CH, Zanini M, Shirvani H, Cheng JS, Yu H, Feng CH, Mercier AL, Hung SY, Forget A, Wang CH, Cigna SM, Lu IL, Chen WY, Leboucher S, Wang WJ, Ruat M, Spassky N, Tsai JW, Ayrault O. Atoh1 Controls Primary Cilia Formation to Allow for SHH-Triggered Granule Neuron Progenitor Proliferation. *Dev Cell*. 2019

- Giordano T, Gadadhar S, Bodakuntla S, Straub J, Leboucher S, Martinez G, Chemlali W, Bosc C, Andrieux A, Bieche I, Arnoult C, Geimer S, Janke C. Loss of the deglutamylase CCP5 perturbs multiple steps of spermatogenesis and leads to male infertility. *J Cell Sci*. 2019

- Fouillade C, Curras-Alonso S, Giuranno L, Quelennec E, Heinrich S, Bonnet-Boissinot S, Beddok A, Leboucher S, Karakurt HU, Bohec M, Baulande S, Vooijs M, Verrelle P, Dutreix M, Londoño-Vallejo A, Favaudon V. FLASH Irradiation Spares Lung Progenitor Cells and Limits the Incidence of Radio-induced Senescence. *Clin Cancer Res*. 2019

- Coussy F, El-Botty R, Château-Joubert S, Dahmani A, Montaudon E, Leboucher S, Morisset L, Painsec P, Sourd L, Huguet L, Nemati F, Servely JL, Larcher T, Vacher S, Briaux A, Reyes C, La Rosa P, Lucotte G, Popova T, Foidart P, Sounni NE, Noel A, Decaudin D, Fuhrmann L, Salomon A, Reyat F, Mueller C, Ter Brugge P, Jonkers J, Poupon MF, Stern MH, Bièche I, Pommier Y, Marangoni E.

BRCAness, SLFN11, and RB1 loss predict response to topoisomerase I inhibitors in triple-negative breast cancers. *Sci Transl Med*. 2020