



Le 10 octobre 2019

NeuroSpin : *Deep Imaging Platform*, une nouvelle plateforme unique en France pour imager l'activité neuronale sur le centre CEA Paris-Saclay

La plateforme d'imagerie neuronale profonde (*Deep Imaging Platform*) de NeuroSpin, centre de recherche pour l'innovation en imagerie cérébrale, a été inaugurée le 9 octobre en présence de Stanislas Dehaene, Directeur de NeuroSpin et Professeur au Collège de France, de Gabrielle Costa, représentant la Région Île-de-France et Armand de Boissière, secrétaire général de la Fondation Bettencourt Schueller. Equipée d'un microscope à trois photons, cette plateforme permettra l'acquisition de données fondamentales à l'élucidation du « code neural ».

Le centre NeuroSpin sur le centre CEA Paris-Saclay vient de s'équiper d'une plateforme d'imagerie neuronale profonde (*Deep Imaging Platform* – DIP). Unique en France, cette plateforme est indispensable à l'acquisition de nouvelles données sur la façon dont le cerveau nous permet de percevoir et d'interagir avec le monde qui nous entoure. Le cerveau encode les informations qu'il reçoit pour les combiner entre elles et les utiliser dans des fonctions cognitives supérieures telles que la conscience, l'imagination, la pensée abstraite...

Les chercheurs en sciences cognitives et neurosciences veulent établir des corrélations entre ces états mentaux perçus ou ressentis et des états observables et mesurables de l'activité des neurones. A NeuroSpin, les chercheurs disposent déjà d'outils performants pour élucider le codage neuronal. L'électroencéphalographie, la magnétoencéphalographie ou l'IRM fonctionnelle permettent d'approcher les processus qui surviennent dans des circuits du cerveau lors d'une expérience consciente. Mais les résolutions spatiales ou temporelles de ces techniques empêchent de mesurer en temps réel l'activité individuelle des neurones. C'est ce que va permettre cette plateforme avec notamment l'installation d'un microscope à trois photons. Cet outil de technologie très récente est particulièrement adapté à l'observation en profondeur, dans des tissus biologiques intacts, de l'activité des neurones à l'aide de marqueurs fluorescents spécifiques. C'est avec l'aide du laboratoire d'optique et biosciences de l'École Polytechnique et des chercheurs de l'Institut des Neurosciences Paris-Saclay (CNRS – Université Paris Sud) que NeuroSpin a pu construire le microscope dans ses locaux.

La plateforme d'imagerie profonde a bénéficié d'un financement de la Direction de la Recherche fondamentale du CEA, de la Fondation Bettencourt Schueller, engagée dans les sciences de la vie, la culture et la solidarité, et de la Région Île-de-France, à travers le dispositif SESAME qui vise à faire du territoire francilien une référence mondiale en matière de science et technologie.



A propos de l'Institut des sciences du vivant Frédéric Joliot

L'institut des sciences du vivant Frédéric Joliot, dont fait partie NeuroSpin, est l'un des neuf instituts de la Direction de la recherche fondamentale du CEA. Il rassemble 720 personnes autour de projets scientifiques ayant pour objectif de décrypter les mécanismes du vivant, à toutes les échelles : « **de la molécule à l'humain** ». Les expertises des personnels couvrent un large spectre de compétences, des mathématiques et de l'informatique à la médecine, incluant l'ingénierie, la physique, la chimie et la biologie. Ces recherches sont fondamentales, technologiques ou méthodologiques, finalisées ou appliquées, ce qui confère à l'institut un positionnement très large, de la recherche fondamentale, pour la production de connaissances, aux applications industrielles, en réponse aux enjeux que sont la santé, la biodéfense et la bioénergie.

<http://joliot.cea.fr/drf/joliot/Pages/Accueil.aspx>



Fondation
Bettencourt
Schueller

Reconnue d'utilité publique depuis 1987

A propos de la Fondation Bettencourt Schueller

« Donnons des ailes aux talents »

Reconnue d'utilité publique depuis 1987, la Fondation Bettencourt Schueller s'applique à incarner la volonté d'une famille, animée par l'esprit d'entreprendre et la conscience de son rôle social, de révéler les talents et de les aider à aller plus loin. Elle consacre son temps et son énergie à choisir, accompagner et valoriser des personnes qui imaginent aujourd'hui le monde de demain, dans trois domaines qui contribuent concrètement au bien commun : les sciences de la vie, les arts et la solidarité. Fidèle à son esprit philanthropique, elle décerne des prix et soutient des projets par des dons et un accompagnement très personnalisé. Depuis sa création à la fin des années 1980, elle a récompensé 568 lauréats de ses prix et soutenu plus de 1 000 projets portés par diverses équipes, associations, établissements, et organisations.

www.fondationbs.org

Contacts médias : Céline Mandouze 01 80 50 53 40 / celine.mandouze@clai2.com / sciences@fondationbs.org



A propos du dispositif SESAME de la Région Île de France

La Région renforce les compétences scientifiques/technologiques de l'écosystème scientifique francilien en soutenant les projets de recherche nécessitant un investissement matériel important. L'objectif est de faire du territoire francilien une référence mondiale en matière de science et de technologie.

www.iledefrance.fr/sesame

Contact : equipementlabo@iledefrance.fr

A propos de DRF Impulsion

Pour impulser des évolutions ou de nouvelles interactions transdisciplinaires entre les équipes de ses neuf instituts, la direction de la Recherche Fondamentale du CEA a lancé en 2016 le programme DRF-Impulsion. Il s'agit d'appels à projets soit pour soutenir des actions interdisciplinaires existantes, soit pour initier des collaborations dans des domaines stratégiques.