

**Imagerie et Spectroscopie RMN *in vivo* :
Application à l'étude du métabolisme, de la physiologie et de la
pharmacologie cérébrale en conditions normales et pathologiques
du Rongeur à l'Homme**

Fawzi BOUMEZBEUR

Mercredi 5 Septembre 2018, à NeuroSpin

Rapporteurs :

- Jean-Michel Franconi, Université de Bordeaux 2, CRMSB, Bordeaux
- Jean-Philippe Ranjeva, Université Aix-Marseille, CRMBM, Marseille
- Hervé Saint-Jalmes, Université de Rennes 1, LTSI, Rennes

Examineurs :

- Frank Bellivier, Université Paris-Diderot, Hôpital Fernand Widal, Paris
- Jacques Bittoun, Université Paris-Sud, CEA, Institut Frédéric Joliot, Saclay),
- Stéphane Lehericy, Université Pierre et Marie Curie, Cénir, ICM, Paris
- Hélène Ratiney, CNRS, Créatis, Lyon

Résumé :

Au-delà du signal des noyaux d'hydrogène de l'eau, l'imagerie des noyaux exotiques (carbone ^{13}C , sodium ^{23}Na , phosphore ^{31}P ou lithium ^7Li) et la spectroscopie RMN *in vivo* permettent de détecter et cartographier des métabolites (Glutamate, GABA, Lactate, ATP, PCr,...) ou électrolytes d'intérêt (Li^+ , Na^+) de façon non-invasive pour l'étude du métabolisme, de la physiologie ou de la pharmacologie du cerveau en conditions normales ou pathologiques. Ces modalités bénéficient de l'essor des scanner IRM à ultra-haut champ magnétique ouvrant la voie à un approfondissement de notre compréhension du métabolisme, de la physiologie et de la pharmacologie cérébrale en conditions normales et pathologiques du Rongeur à l'Homme. Mon objectif est de développer et valider nos méthodes d'acquisition, de reconstruction et d'analyse afin d'améliorer la spécificité anatomique et la sensibilité de ces modalités dans le contexte de projets de recherche translationnelle en Neurosciences, Neurologie et Psychiatrie.