

Bourse de thèse de 3 ans sur contrat ANR
Grenoble Institut des Neurosciences
INSERM U836 - Université Joseph Fourier
<http://neurosciences.ujf-grenoble.fr>

Suite à l'obtention d'un contrat ANR "blanc" (Physiologie) nous proposons un CDD de 3 ans pour effectuer un doctorat au Grenoble Institut des Neurosciences (GIN), Inserm U836 - Université Joseph Fourier en co-tutelle avec l'équipe d'Antoine Depaulis (DR Inserm) et celle d'Olivier David (CR Inserm). Le GIN comprend 13 équipes dédiées à la recherche en Neurosciences collaborant avec des plateformes technologiques de haut niveau (IRM, bi-photon, Synchrotron). Les équipes d'Antoine Depaulis et d'Olivier David sont composées de chercheurs titulaires, de cliniciens, de postdoctorants et de doctorants et offrent un environnement à la fois scientifique, technologique et médical de grande qualité en recherche translationnelle.

L'épilepsie est l'une des maladies neurologiques les plus importantes et affecte environ 50 millions de personnes dans le Monde. Malgré le développement de nouvelles molécules, environ un tiers des patients ne peuvent être soignés correctement par les médicaments antiépileptiques. Parmi eux, certains peuvent bénéficier d'une résection du foyer épileptique à l'origine de leurs crises. Pour les autres, cette chirurgie est contre-indiquée du fait de la proximité de la zone épileptogène avec les zones fonctionnelles du cerveau ou du fait de la difficulté d'accès chirurgical pouvant entraîner des complications importantes. Pour ces patients, la radiochirurgie apparaît comme une nouvelle approche pertinente mais qui reste encore limitée avec les techniques actuelles.

Le projet EPIRAD propose une nouvelle approche de radiochirurgie basée sur le micro-fractionnement spatial du faisceau synchrotron qui permet le dépôt de doses élevées dans une région cérébrale, avec une précision en dessous du millimètre. Cette méthode, développée en partenariat entre l'ESRF et l'équipe du GIN dirigée par François Estève (PU-PH) a montré son efficacité dans le traitement de tumeurs cérébrales. La collaboration entre les trois équipes du GIN et la ligne médicale de l'European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) a récemment montré que des crises peuvent être réduites dans un modèle génétique d'épilepsie-absence chez le rat, après irradiation par micro-faisceaux de la région corticale à l'origine des décharges¹. L'objectif d'EPIRAD est d'explorer plus en détail cette approche thérapeutique innovante en utilisant des modèles d'épilepsie chez le rat et le singe (*Macaca fascicularis*). Le doctorant sera chargé de la préparation des animaux, de leur suivi électroencéphalographique, électrophysiologique, comportemental et histologique en collaboration étroite avec les ingénieurs de l'ESRF, les chercheurs du GIN travaillant à l'ESRF, la plateforme primate et la plateforme IRM.

Nous cherchons un(e) étudiant(e) motivé(e) par la réalisation d'un doctorat en Neurosciences sur le sujet proposé, avec une expérience de la neurochirurgie chez le rat et/ou le singe et/ou celle d'enregistrements électrophysiologiques *in vivo* (EEG, LFP et/ou multiunitaire). Le candidat doit avoir obtenu un M2 en Biologie avec de solides connaissances en Neurosciences, et doit être capable d'interagir avec plusieurs interlocuteurs de disciplines différentes. Un grand sens de l'organisation et de l'autonomie est nécessaire, ainsi qu'une bonne aisance en Anglais écrit et parlé.

Merci d'envoyer votre CV avec une lettre de motivation et 2-3 références à Antoine Depaulis (antoine.depaulis@ujf-grenoble.fr).

¹Pouyatos B, Serduc R, Chipaux M, Chabrol T, Bräuer-Krisch E, Nemoz C, Mathieu H, David O, Renaud L, Prezado Y, Laissue JA, Estève F, Charpier S, Depaulis A. (2013) Synchrotron x-ray interlaced microbeams suppress paroxysmal oscillations in neuronal networks initiating generalized epilepsy. *Neurobiol. Dis.*, 51 :152-160.