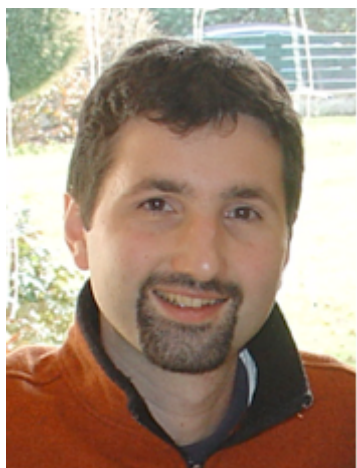


Frédéric BRISCHOUX



Après des études de Biochimie, Biologie Cellulaire et Moléculaire à l'Université de Franche-Comté, Frédéric Brischoux effectue sa thèse dans le laboratoire du Pr Dominique Fellmann à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Besançon. Sous la direction du Dr Pierre-Yves Risold, qui lui transmet pendant ces années sa passion pour la neuroanatomie, Frédéric étudie en particulier une population de neurones caractéristiques de l'hypothalamus latéral, les neurones à MCH (ou à Hormone de Mélano-Concentration) et acquiert l'utilisation des techniques classiques de neuroanatomie telles que le tracage de voies nerveuses, le marquage multiple par immunohistochimie ou l'hybridation *in situ*. En analysant le développement ontogénétique de ce système, son travail permet la caractérisation de sous-populations de neurones à MCH qui s'intègrent dans des circuits neuronaux différents. Mais au-delà de ses résultats, la force de son travail est qu'il contribue alors à une meilleure compréhension du développement et

de l'organisation des régions latérales et postérieures de l'hypothalamus, en proposant une vision de l'organisation de l'hypothalamus différente de celle qui est classiquement admise.

Après sa thèse, Frédéric souhaite s'orienter vers un postdoctorat lui permettant d'avoir une approche plus fonctionnelle. Et, c'est pendant qu'il effectuait sa thèse que les neurones à orexine, une autre population caractéristique de l'hypothalamus latéral, ont été découverts et que leur rôle important dans le maintien de l'état d'éveil a été décrit. Notamment, c'est à cette époque qu'il a été montré que la dégénérescence de ces neurones avait pour conséquence l'apparition des symptômes de la narcolepsie.

C'est dans ce contexte que Frédéric demande au Dr Barbara Jones d'intégrer son laboratoire de l'Institut Neurologique de Montréal (Université McGill, Canada) dont les travaux sur la neuroanatomie et la physiologie des réseaux neuronaux impliqués dans la régulation du cycle veille-sommeil lui font forte impression. Il y effectue un postdoctorat de 3 ans, étudiant en particulier le rôle de l'acétylcholine et de l'orexine dans les mécanismes de formation du sommeil paradoxal. Durant ces années, il peut suivre attentivement les travaux du laboratoire utilisant les techniques d'électrophysiologie *in vivo*. Il se sent alors attiré par ces techniques d'autant qu'il a toujours pensé que la combinaison de techniques de neuroanatomie et d'électrophysiologie constitue un outil puissant pour étudier l'organisation fonctionnelle de réseaux neuronaux.

Frédéric va alors à Londres (Royaume-Uni), intégrant le laboratoire du Dr Mark Ungless (MRC Clinical Sciences Centre, Imperial College London), pour apprendre à utiliser ces techniques d'électrophysiologie *in vivo*. Il y effectue un postdoctorat de 4 ans, étudiant le système dopaminergique des aires tegmentales ventrales impliqué dans le contrôle de la motivation. En combinant l'utilisation de techniques de neuroanatomie et d'électrophysiologie, il identifie pour la première fois des neurones dopaminergiques activés par un stimulus aversif. Ces données constituent alors une découverte fondamentale et suggèrent l'existence de deux systèmes dopaminergiques avec des fonctions distinctes mais complémentaires et organisés topographiquement dans les aires tegmentales ventrales.

En 2010, il voit dans l'appel d'offre de la Fondation Neurodis l'opportunité d'utiliser alors ses compétences techniques pour étudier les mécanismes neuronaux impliqués dans le contrôle du cycle veille-sommeil et des troubles du sommeil.

Il est maintenant très reconnaissant envers la Fondation Neurodis de lui apporter un soutien financier de 3 ans et est ravi de pouvoir intégrer le laboratoire du Dr Pierre-Hervé Luppi à Lyon (Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon). Frédéric y étudiera les mécanismes neuronaux centraux impliqués dans le syndrome d'apnée du sommeil, et notamment ceux impliqués dans le contrôle de l'activité musculaire des voies respiratoires supérieures pendant le sommeil paradoxal. Il espère ainsi que les résultats de ses travaux ouvriront la voie à de nouvelles pistes de recherche au développement de traitements pharmacologiques des apnées obstructives du sommeil, malheureusement encore inexistantes.