

Julie Perroy - DR1 CNRS - Institut de Génomique Fonctionnelle, Montpellier

Julie Perroy est neurophysiologiste de formation, avec une forte appétence pour la biologie moléculaire et cellulaire. Elle a obtenu son doctorat en 2001 sous la co-direction de Laurent Fagni et Joël Bockaert à l'Université de Montpellier. Son travail suggère qu'on ne peut pas étudier la fonction d'un récepteur de manière isolée, mais qu'il faut considérer ses interactions avec des protéines auxiliaires comme autant de plateformes de signalisation (réceptosome ou unité fonctionnelle).

Les méthodes pour identifier la dynamique des interactions et comprendre leurs conséquences fonctionnelles sont alors bien pauvres. Pour contourner cette barrière technologique, Julie Perroy réalise un stage post-doctoral à l'Université de Montréal au Canada dans le laboratoire de Michel Bouvier, où elle participe aux développements technologiques de ce laboratoire pionnier dans l'étude de la dynamique temporelle des interactions protéine-protéine en cellule vivantes.

Nommée chargée de recherche au CNRS en 2004, puis directrice de recherche depuis 2012, elle propose des développements biophysiques pour imager, avec une résolution subcellulaire et en temps réel, la dynamique des interactions protéine-protéine et la signalisation neuronale impliquées dans la transmission synaptique et l'excitabilité neuronale.

Les travaux de son équipe et des collaborateurs montrent que la fonction d'un récepteur au niveau des synapses est étroitement contrôlée par sa capacité à s'engager dans des interactions protéine-protéine créant des nanodomains fonctionnels polyvalents avec des effecteurs spécifiques. En particulier, les complexes contenant Shank3 peuvent contrôler la fonction des récepteurs du glutamate dans des conditions physiologiques et dans des troubles psychiatriques tels que les Troubles du Spectre Autistique (TSA). Ils implémentent maintenant l'enregistrement *in vivo* de la signalisation cellulaire d'ensembles de neurones chez des souris libres de leurs mouvements, pour comprendre comment la dynamique moléculaire des synapses peut contrôler le fonctionnement des réseaux neuronaux et les processus cognitifs, en condition physiologique et pathologique.

Elle s'implique dans la communauté scientifique, notamment en tant que membre du Conseil scientifique de l'INSERM, présidente du Conseil scientifique du Centre d'Excellence pour l'Autisme et les troubles du NeuroDéveloppement (CeAND) et membre du conseil d'administration de la société française de neurosciences.