

Projet de thèse 2024-2027

Julien Chuquet, Université de Rouen Normandie

UR-3830 GRHVN, Groupe de Recherche sur le Handicap Ventilatoire et Neurologique

VAG-ADAPT : Personnalisation de la stimulation vagale par implant chronique pour la récupération motrice chez la souris cérébro-lésée.

En France, 540 000 personnes sont actuellement concernées par un déficit sensori-moteur et/ou cognitif causé par un AVC, ce qui représente des problématiques personnelles de réinsertion et des coûts socio-économiques considérables. En dehors de la rééducation physique, il n'existe pas de traitement efficace permettant d'amplifier la reconstruction des réseaux de neurones cérébraux détruits par un AVC. L'identification de nouvelles stratégies « neuroréparatrices » est un enjeu majeur. Une solution émergente vers laquelle notre groupe engage ses efforts est la stimulation du nerf vague (SNV). De manière surprenante, l'envoi d'impulsions électriques via ce nerf amplifie la récupération fonctionnelle, sans générer d'effet secondaire. Cependant, le mécanisme d'action par lequel ce nerf peut modifier la plasticité des circuits neuronaux n'est pas connu. Ainsi, la SNV est pratiquée de manière empirique, sans consensus sur les modalités de la stimulation. Il en résulte une grande hétérogénéité de réponse, avec des patients qui répondent très favorablement et d'autres pour qui la stimulation n'améliore pas leur rééducation. Pour mieux maîtriser le potentiel thérapeutique de la SNV, et pouvoir le proposer aux patients, il est indispensable de mieux comprendre comment l'activité perturbée du cortex en réparation est modulée par la SNV. Dans ce projet pré-clinique, nous proposons de déterminer quels paramètres de stimulation permettent de réactiver l'activité du cortex en réparation. Les résultats de ce projet de thèse permettront de guider la pratique clinique et de promouvoir ce traitement en France.