

PROPOSITION DE STAGE DE M2 POUR L'ANNÉE 2021-2022

Benoit Cottereau

Laboratoire Cerco (CNRS UMR 5549), Toulouse

Contact : benoit.cottereau@cnrs.fr

Mécanismes cérébraux impliqués dans la perception visuelle de l'espace chez les patients souffrant de dégénérescence maculaire

La dégénérescence maculaire liée à l'âge est la troisième cause de cécité dans le monde et la principale cause de cécité dans les pays occidentaux. Elle implique une perte progressive du champ de vision central par des lésions dégénératives - conduisant à un scotome progressif et à une perte régulière d'acuité visuelle. Les patients souffrant de cette pathologie ont d'importants déficits de perception spatiale (par exemple pour la locomotion ou la saisie et la manipulation d'objets) mais ces déficits n'ont jamais été caractérisés de façon précise et exhaustive. Nous ne savons pas non plus si leur système nerveux s'adapte à la modification des entrées visuelles causée par la dégénérescence de la rétine (par exemple par l'intermédiaire de réorganisations corticales) pour compenser une partie de ces déficits. Le but de ce stage est de mieux comprendre le traitement de l'information visuelle spatiale chez les patients souffrant de dégénérescence maculaire à partir de mesures en psychophysique et en neuroimagerie. Il s'effectuera en étroite collaboration avec le centre de la rétine situé sur le même site hospitalier que le laboratoire Cerco à Toulouse. Des mesures seront également effectuées chez un groupe de sujets contrôles sains.

Cette proposition de stage de M2 s'adresse à un(e) étudiant(e) motivé(e) et souhaitant travailler sur le thème de la perception visuelle de l'espace chez des patients souffrant de dégénérescence maculaire. Le stage impliquera des mesures en psychophysique et/ou en neuroimagerie (IRMf) et des analyses de données réalisées à partir de logiciels comme Matlab ou Python. Un bon niveau d'anglais serait un plus.

Références :

- Burnat, K., Hu, T. T., Kossut, M., Eysel, U. T., & Arckens, L. (2017). Plasticity Beyond V1: Reinforcement of Motion Perception upon Binocular Central Retinal Lesions in Adulthood. *J Neurosci.*, 37(37): 8989-8999.
- Maniglia, M., Soler, V., Cottereau, B. *, & Trotter, Y*. (2018). Spontaneous and training-induced cortical plasticity in MD patients: Hints from lateral masking. *Scientific reports*, 8(1), 1-11.
- Tarita-Nistor, L., González, E. G., Markowitz, S. N., Lillakas, L., & Steinbach, M. J. (2008). Increased role of peripheral vision in self-induced motion in patients with age-related macular degeneration. *Investigative ophthalmology & visual science*, 49(7), 3253-3258.