

Fadila HADJ-BOUZIANE



La perception visuelle des primates est au cœur du parcours scientifique de Fadila Hadj-Bouziane. Pendant sa thèse (1999-2003), avec Driss Boussaoud et Martine Meunier à l'Institut des Sciences Cognitives à Bron, elle s'est attachée à l'étude de la vision lorsqu'elle sert l'action (« voir pour agir »). Propriétés neuronales chez le primate non-humain, activations IRMf chez l'homme sain et déficits chez les patients parkinsoniens prouvent l'implication du striatum dans le guidage visuel de l'action, et ouvrent la voie vers une rééducation des patients basée sur leurs capacités cognitives résiduelles.

Son post-doctorat et son projet abordent eux la vision dédiée à elle-même (« voir pour percevoir »). Pendant son post-doctorat (2004-2010), elle a rejoint le laboratoire de Leslie Ungerleider (Laboratory of Brain and Cognition) au National Institute of Health à Bethesda (USA), équipe pionnière appliquant en parallèle l'IRMf à l'homme sain et au primate vigile, en combinaison pour ce dernier avec les enregistrements électrophysiologiques et les lésions. Ses travaux ont porté sur la remarquable capacité du cerveau à réserver un traitement unique et adapté à des catégories spéciales de stimuli visuels comme les visages, capacité essentielle pour une communication sociale adaptée. Ses travaux ont démontré en particulier: 1) le rôle crucial de l'amygdale dans le traitement des expressions faciales, 2) l'existence d'une connectivité fonctionnelle sous-tendant la perception des visages chez le primate humain et non humain, et son altération dans la prosopagnosie (trouble de la reconnaissance des visages) et 3) un lien entre le signal IRMf et les propriétés neuronales enregistrées dans le cortex temporal.

Elle a rejoint en Septembre 2010, l'équipe AVENIR Espace Multisensoriel et Action (INSERM U864), dirigée par Alessandro Farnè en tant que post-doctorante Neurodis. L'attribution d'un poste jeune chercheur par la fondation Neurodis lui ouvre de nouveaux horizons, tant sur le plan fondamental que sur le plan clinique. Son projet explore, non plus l'efficacité de notre vision mais au contraire ses limites. Il consiste à étudier, chez le primate humain et non-humain, les mécanismes comportementaux, ainsi que les bases neuronales de la compétition sensorielle qui nous conduit parfois à "éteindre" des stimuli. L'extinction est le phénomène physiologique, par lequel un stimulus visuel parvenant à un hémisphère n'est pas perçu à cause d'une stimulation simultanée de l'autre hémisphère. Sous sa forme pathologique, elle est associée à l'héminégligence qui suit 50 à 80% des accidents vasculaires cérébraux de l'hémisphère droit et persiste sous forme chronique dans 40% des cas. Ces données seront fondamentales pour comprendre les limites physiologiques du cerveau sain ainsi que la physiopathologie de l'extinction et de l'héminégligence. L'intégration de ces données aux autres travaux de l'équipe sur ce thème, qui seront réalisés en parallèle chez des patients héminégligents, permettront d'optimiser les outils thérapeutiques destinés à la réadaptation des patients.