DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **13 mars 2019**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **NICOLAS Judith**

Titre de la thèse : « Du lien entre l'adaptation saccadique et l'attention visuo-spatiale »

Résumé

L'attention et l'Adaptation Saccadique (AS) sont des composants essentiels de la perception visuelle, le premier renforce le traitement sensoriel des items sélectionnés, le second maintient la précision des mouvements des yeux vers ceux-ci. Ils partagent aussi une dichotomie : les saccades volontaires et l'orientation endogène de l'attention suivent nos buts internes tandis que les saccades réactives et l'orientation exogène répondent aux changements soudains dans l'espace visuel. Leurs substrats neuronaux se superposent en partie. Enfin, chacun impacte l'autre au niveau comportemental. Ce travail de doctorat teste l'hypothèse d'un couplage fonctionnel entre attention et AS.

Toutes nos études chez l'humain sain reposent sur la mesure des performances attentionnelles avant et après l'exposition à l'AS (ou contrôle). Dans la première nous avons exploré les bases neurophysiologiques du couplage réactif/exogène en magnétoencéphalographie. Dans la suivante nous avons comparé l'orientation exogène mesurée par un paradigme de Posner avant et après AS réactive. La dernière, basée sur le même modèle, explorait la modalité volontaire/endogène. Nos résultats montrent que l'AS augmente l'activité oscillatoire gamma et renforce l'orientation de l'attention spatiale.

Nous proposons que le couplage repose sur la co-activation de populations neuronales par la plasticité oculomotrice et l'attention au niveau du Cortex Pariétal Postérieur (CPP). Cette activation émerge initialement d'un double effet du cervelet qui inhibe le CPP gauche et active le CPP droit. Cet effet augmente la dominance hémisphérique droite et le biais attentionnel vers la gauche. Notre travail ouvre des perspectives de rééducation des déficits visuo-attentionels.

Mots-clés: Plasticité oculomotrice, Attention Visuo-spatiale; Saccades; Couplage fonctionnel; Activité oscillatoire Gamma.