

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD – LYON I

DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT (Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : 14 décembre 2016

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Maryam FOURTASSI**

Titre de la thèse : « Etude des mouvements oculaires au cours de l'imagerie mentale visuelle, chez les sujets sains et chez ceux atteints d'une négligence représentationnelle ou d'une hémianopsie latérale homonyme. »

Résumé de la thèse

L'imagerie mentale visuelle est généralement accompagnée de mouvements spontanés des yeux qui ne sont pas arbitraires mais reflètent le contenu spatial de cette imagerie. Ce travail de thèse avait pour principal objectif l'utilisation de l'enregistrement des mouvements oculaires afin d'étudier les représentations mentales chez les sujets sains et les sujets atteints de lésions cérébrales et ainsi d'en explorer les mécanismes, la dynamique, les référentiels et les substrats neuronaux.

Nous avons enregistré les mouvements des yeux pendant le rappel des villes de France à partir de la mémoire à long terme, soit en ayant recours à l'imagerie mentale de la carte de France, soit avec un accès sémantique (tâche de fluence verbale). Ce paradigme a été réalisé dans 3 situations différentes : chez les sujets sains avec le regard libre, chez les sujets sains avec le regard fixé et chez les sujets atteints de négligence spatiale unilatérale et/ou hémianopsie latérale homonyme (HLH) avec le regard libre. En utilisant la corrélation bi-dimensionnelle (BDR) entre les positions oculaires et les positions GPS des villes évoquées par le sujet, nous avons pu réaliser dans ces trois situations une analyse individuelle.

Chez les sujets sains en regard libre, nous avons démontré que l'imagerie mentale se construit de façon séquentielle, et fragmentée, et que la corrélation significative est une signature individuelle de l'utilisation de l'imagerie visuelle. Chez les sujets sains avec le regard fixe, nous avons mis en évidence l'existence de microsaccades qui reflètent toujours le contenu spatial de l'imagerie mentale pour la plupart des individus. Chez les négligents, la représentation mentale de la carte de France était perturbée aussi bien dans le référentiel allocentrique (absence de cohérence spatiale pour les villes de la moitié gauche) que dans le référentiel égocentrique (carte mentale décalée du côté ipsilésionnel).

Chez les patients avec HLH, la représentation mentale était décalée du côté contra-lésionnel, mais était spatialement cohérente dans le référentiel allocentrique.

Cette nouvelle approche méthodologique et statistique a permis de discuter les différentes interprétations théoriques de la littérature concernant les liens entre mouvements des yeux et imagerie mentale, et d'étudier les troubles de représentation spatiale faisant suite à la lésion du cortex visuel primaire et du réseau pariéto-frontal droit, substrats respectifs du tampon visuel et de la fenêtre attentionnelle / analyse des relations spatiales dans le modèle d'imagerie de Kosslyn.