

Simulation motrice et reconnaissance de lettres

Ce projet concerne l'étude d'une boucle sensorimotrice complète chez l'humain. Nous nous intéressons en particulier au contrôle du bras, notamment dans le cadre de tâches de tracé de lettres, et à la perception des mouvements résultants, des gestes planifiés et effectués.

Nous disposons actuellement d'un modèle complet de la boucle de perception et d'action pour le geste de tracé de caractères cursifs isolés. Ce modèle bayésien peut être utilisé pour simuler la réalisation d'une grande variété de tâches : lecture et écriture de lettres manuscrites, mais aussi reconnaissance du scripteur, lecture dans des cas difficiles, par simulation interne du geste moteur, ou encore recopie de lettres et imitation de scripteurs.

Ce modèle nous a permis d'établir des prédictions comportementales quantitatives. Le sujet du stage concerne la confrontation de ces prédictions à des observations expérimentales.

Deux expériences sont proposées :

- reconnaissances de lettres par des sujets adultes sains et construction de matrices de confusions (cas contrôle)
- reconnaissances de lettres dans des cas difficiles (lettres tronquées, débuts de lettres). En particulier, on étudiera l'implication éventuelle du système moteur dans ce type de tâche, en incluant une tâche motrice d'interférence.

Ce sujet peut accueillir un ou deux candidats qui travailleront éventuellement en binôme.

Le candidat devra réaliser l'expérience, analyser les résultats, et proposer une interprétation des observations, selon que le modèle est confirmé ou infirmé par les observations.

Contacts :

- Richard Palluel-Germain (Richard.Palluel@upmf-grenoble.fr)
- Julien Diard (Julien.Diard@upmf-grenoble.fr)