

Etude et modèle prédictif du comportement visuel de personnes souffrant de troubles autistiques



Contact:

Olivier Le Meur – Enseignant chercheur HDR
ESIR – Université de Rennes 1

olemeur@irisa.fr

http://people.irisa.fr/Olivier.Le_Meur/

Lieu: Rennes, PERCEPT, IRISA – Université de Rennes 1

Site web de l'équipe d'accueil : <http://www-percept.irisa.fr/>

Mots clés:

Modèle prédictif, oculométrie, troubles autistiques

Présentation

Des études récentes sur les troubles du spectre de l'autisme (TSA) démontrent que le comportement oculaire des personnes souffrant de troubles autistiques présente des anomalies, des différences fortes et des particularités comparativement à groupe de participants tout-venant [Wang et al., 2015 ; Laidi et al., 2017]. Les deux stages s'inscrivant dans une action exploratoire financée par le CominLabs, ont pour objectifs :

- La caractérisation du déploiement attentionnel spontané de personnes souffrant de TSA,
- La définition d'une signature visuelle de ce déploiement, (stage 1)
- La définition d'un modèle prédisant les zones regardées par des personnes atteintes d'autisme (modèle de saillance visuelle¹) (stage 2).

Les actions à mener par les stagiaires sont donc :

- Collecte des stimuli & Passation des tests oculométriques (suivi de regard) avec la collaboration d'étudiants M1/M2 en psychologie
- Exportation / développement d'outils pour l'analyse statistiques des résultats
- Développement de modèles computationnels prédisant le comportement visuel d'observateurs avec TSA
- Développement de modèles computationnels prédisant le comportement visuel d'observateurs avec TSA
- Classification d'observateurs sans / avec TSA

Les compétences souhaitées sont : traitement d'images, analyse statistique, apprentissage profond, python.

Outre les compétences scientifiques citées ci-dessus, les candidats devront avoir une excellente aptitude à communiquer et des qualités indéniables en relations humaines.

Les stages sont à pourvoir rapidement, à partir de février 2019 et terminés pour début octobre 2019. La priorité sera donnée au Master 2.

Références

[Laidi et al., 2017] Laidi, C., Boisgontier, J., Chakravarty, M. M., Hotier, S., d'Albis, M. A., Mangin, J. F., ... & Bouquet, C. (2017). Cerebellar anatomical alterations and attention to eyes in autism. *Scientific reports*, 7(1), 12008.

[Wang et al., 2015] Wang, S., Jiang, M., Duchesne, X. M., Laugeson, E. A., Kennedy, D. P., Adolphs, R., & Zhao, Q. (2015). Atypical visual saliency in autism spectrum disorder quantified through model-based eye tracking. *Neuron*, 88(3), 604-616.

¹ « La **saillance** (de l'anglais *saliency*) d'une chose quelconque est le fait qu'elle retienne l'attention ; plus précisément, la mesure dans laquelle elle retient l'attention par rapport aux autres choses présentes dans son environnement (y compris des choses similaires) », Wikipédia