

Offre de stage 2023

Titre	Identification de gestes humains par capteurs diffus pour la mesure des troubles sensoriels de l'autisme par IoT et IA
Niveau du stage	Master 1, Master 2, Ingénieur année 2 ou 3
Date de début et durée	4 à 6 mois. Démarrage : 1 ^{er} semestre 2023 Stage d'une longue durée privilégié.
Ville, Pays	Annecy, France
Laboratoire	LISTIC - Laboratoire d'Informatique, Systèmes, Traitement de l'Information et de la Connaissance https://www.univ-smb.fr/listic/pages-fr/musique-handicap-et-iot/ Computer Science, Systems, Information and Knowledge Processing Laboratory
Description du sujet de stage	<p>Mots clés : capteurs, Internet des objets, mesures sur l'humain</p> <p>Contexte : Mesurer des profils des troubles sensoriels de personnes présentant un Trouble du Spectre de l'Autisme (TSA) permet une meilleure prise en charge dans leur quotidien. Cependant, l'établissement de ces profils se fait en consultation avec des délais d'attente pouvant atteindre jusqu'à 2 ans.</p> <p>Ce stage s'inscrit dans un programme de recherche qui a pour objectif l'établissement automatique de profils sensoriels à destination des aidants, de la famille. Cette approche permet également de suivre leur évolution temporelle pour observer les éventuels progrès ou pour adapter la prise en charge.</p> <p>L'objectif du stage est d'identifier des gestes caractéristiques à l'aide de capteurs enfouis, placés dans un kit d'objets et dans l'environnement de la pièce.</p> <p>La première partie du stage consistera à prendre en main l'infrastructure existante : être capable de récupérer les données des différents capteurs.</p> <p>L'accent sera mis sur notre capteur électrostatique qui sera positionné sur et autour des objets du kit : le signal de sortie sera utilisé pour faire des reconnaissances de gestes.</p> <p>La seconde partie aura pour but de d'établir une base de données.</p> <p>La dernière partie permettra de tester plusieurs algorithmes de machine learning afin d'obtenir l'évolution de l'utilisation de différents objets dans le temps, ce qui sera la base de l'obtention d'un profil sensoriel.</p>
Compétences requises	Autonomie, inventivité, rigueur. L'envie d'apprendre. Bonne aisance en programmation notamment embarquée utilisant des capteurs (arduino, Raspberry pi). Connaissances en machine learning / apprentissage appréciées.
Gratification	Stage rémunéré de l'ordre de 600 € / mois.
Tuteurs / Contacts	Stéphane Perrin / Eric Benoit stephane.perrin [at] univ-smb.fr eric.benoit [at] univ-smb.fr