

**Intitulé du poste :** Chercheur/Chercheuse en postdoctorat en psychologie expérimentale

**Informations générales :** Dans le cadre d'un laboratoire commun avec Michelin (Factolab) et de l'I-SITE Clermont Auvergne Project, le laboratoire de psychologie sociale et cognitive (LAPSCO) de l'Université Clermont Auvergne propose un financement pour un post-doctorat d'une durée de 18 mois avec un salaire aux alentours de 2100 euros nets par mois (dépendant de l'expérience post doctorale du ou de la candidat.e retenu.e). La prise de poste aurait lieu le 1<sup>er</sup> octobre 2023.

**Missions :** L'oculométrie ou « Eye-tracking » est une technique qui permet de mettre en correspondance la direction du regard avec les éléments visuels effectivement présents dans la scène afin de déterminer ce que la personne est en train de regarder. Cette technique de laboratoire est de plus en plus exportée sur le terrain via des dispositifs portables (lunettes). Les données expérimentales génèrent alors des heures de vidéos dans lesquelles une grande variété d'objets sont présents, rendant un dépouillement manuel extrêmement fastidieux.

Nous avons développé au sein du laboratoire commun un système d'analyse automatique des données vidéos récoltées par un oculomètre en situation professionnelle. Ce système d'analyse est capable de repérer les plages temporelles correspondant à des activités particulières de personnes équipées d'un oculomètre. Plus précisément, l'utilisateur final du système peut indiquer un certain nombre de critères génériques de détection d'activités (objets caractéristiques, durée d'apparition des objets dans les vidéos, ordre d'apparition, fixations oculaires, ...). Le système utilise ces critères comme base de diverses heuristique pour la détection d'activités. L'objectif du chercheur ou de la chercheuse en post-doctorat sera d'évaluer la pertinence de ce système grâce à un jeu de données plus large. Il ou elle aura pour charge d'analyser des données issues d'expériences précédente. Il ou elle aura aussi la charge de rassembler d'autres corpus de données auprès de nos partenaires au sein du FactoLab. A travers le traitement de ces données, son objectif sera double. Premièrement, il ou elle devra évaluer la robustesse du système, afin d'établir si ce système est suffisamment mature pour une valorisation. Deuxièmement, il ou elle aura pour but d'explorer les différentes heuristiques qui lui semblent appropriées pour le traitement de ces vidéos. Il ou elle devra en particulier chercher à repérer des heuristiques qui ne seraient pas prises en charge par le système.

**Activités :** Le post-doctorant ou la post-doctorante contribuera en particulier à différents aspects :

- Rassembler un corpus de vidéos assez diverses, avec des environnements et des activités variées.
- Explorer les différentes heuristiques qui lui semblent appropriées pour le traitement de ces vidéos. Il ou elle devra en particulier chercher à repérer des heuristiques qui ne seraient pas prises en charge par le système.
- Travailler en collaboration avec un ingénieur de recherche en informatique afin de lui faire part de ses retours d'expérience. Ces échanges auront pour but de nourrir une approche itérative d'amélioration du système.
- Valoriser le travail effectué à travers plusieurs publications basées sur les données traitées. Il ou elle devra aussi évaluer la possibilité d'une publication méthodologique sur les heuristiques de traitement de tâche.

**Compétences attendues :** Le ou la candidat.e devra posséder un doctorat en psychologie, de préférence sur les thématiques de l'attention visuelle, du contrôle attentionnel et/ou de l'eye-tracking. Une bonne familiarité avec les algorithmes d'apprentissage profond serait un plus. Le

candidat ou la candidate devra parler couramment français et avoir une bonne maîtrise de l'anglais. Les candidatures internationales sont les bienvenues.

**Contexte de travail :** Le "Laboratoire de Psychologie Sociale et Cognitive" (LAPSCO–UMR UCA-CNRS 6024) regroupe actuellement 40 permanents et 84 personnes au total avec les personnels contractuels, les doctorants et post-doctorants. Son objet est l'étude des comportements et des processus cognitifs impliqués dans les grandes fonctions mentales (perception, attention, mémoire, langage, temporalité), depuis leurs bases cérébrales jusqu'à leurs régulations sous l'influence de l'environnement social, avec des enjeux forts dans les domaines notamment de l'éducation et de la santé. Le LAPSCO bénéficie du deux instituts du CNRS (Institut National des Sciences Biologiques et Institut des Sciences Humaines et Sociales). Partenaire de deux LABEX, partenaire et/ou porteurs de plusieurs projets financés par l'ANR ou l'Europe, le LAPSCO est également très actif en matière de partenariats avec les acteurs de l'éducation, de la santé, de la sécurité nationale, et du monde économique. Le ou la candidat.e retenu.e sera accueilli au sein du laboratoire et sera également invité à collaborer avec les autres acteurs du laboratoire commun et en particulier avec l'institut Pascal.

**Contraintes et risques :** aucun

**Informations complémentaires :** Les candidats doivent envoyer un CV détaillé ; une copie de leur diplôme ; une lettre de motivation décrivant leurs intérêts de recherche, leurs expériences précédentes, leur motivation pour participer à ce projet, leurs objectifs de carrières et au moins une personne référence à contacter ; ainsi que deux lettres de recommandation. Les candidatures sont à adresser à Clément Belletier ([clement.belletier@uca.fr](mailto:clement.belletier@uca.fr)) et Marie Izaute ([marie.izaute@uca.fr](mailto:marie.izaute@uca.fr)) avant le 25 août 2024. Les entretiens seront organisés le 30 août 2024.

## ENGLISH VERSION

**Title of post:** Postdoctoral Researcher in Experimental Psychology

**General information:** As part of a joint laboratory with Michelin (Factolab) and the Clermont Auvergne Project i-site, the "laboratoire de psychologie sociale et cognitive" (LAPSCO) of the University of Clermont Auvergne offers funding for a post-doctoral period of 18 months with a salary of around 2100 euros per month (free of charges, exact amount depending on the postdoctoral experience of the successful candidate). The position would take place the 1st October 2024.

**Missions:** Eye-tracking is a technique that matches the direction of the gaze with the visual elements present in the scene in order to determine what the person is looking at. This laboratory technique is increasingly exported to the field via wearable devices (glasses). The experimental data then generates hours of video in which a wide variety of objects are present, making manual analysis extremely tedious.

Within the joint laboratory, we have developed a system for automatic analysis of video data collected by an eye tracker in a professional situation. This analysis system can identify the time ranges corresponding to activities of persons equipped with an eye tracker. Specifically, the end-user of the system can indicate several generic criteria for detecting activities (characteristic objects, duration of appearance of objects in videos, order of appearance, eye

fixations, ...). The system uses these criteria in various heuristics for activity detection. The goal of the postdoctoral researcher will be to assess the relevance of this system through a larger dataset. He or she will be responsible for analyzing data from previous experiments. He or she will also be responsible for gathering other sets of data from our partners within the FactoLab with two purposes. First, he or she will have to assess the robustness of the system, in order to establish whether this system is mature enough for recovery. Second, he or she will aim to explore the different heuristics that seem appropriate for the processing of these videos. In particular, he or she will have to look for heuristics that would not be supported by the system.

**Activities:** In particular, the postdoc will contribute to different aspects:

- Gather a diverse corpus of videos, with varied environments and activities.
- Explore the different heuristics that seem appropriate for the processing of these videos. In particular, he or she should seek to identify heuristics that are not yet supported by the system.
- Work in collaboration with a computer research engineer to share feedback. These exchanges will aim to feed an iterative approach for improving the system.
- Write and/or participate to the writing of several publications based on the data processed. He or she should also evaluate the possibility of a methodological publication on task processing heuristics.

**Skills:** The candidate should have a PhD in psychology, preferably on the themes of visual attention, attentional control and/or eye-tracking. Good familiarity with deep learning algorithms would be a plus. The candidate must be fluent in French and have a good level in English. International applications are welcome.

**Working context:** The “laboratoire de psychologie sociale et cognitive” (LAPSCO-UMR UCA-CNRS 6024) currently employs 40 permanent staff and 84 people in total with contractual staff, doctoral and post-doctoral students. Its purpose is the study of behaviors and cognitive processes involved in major mental functions (perception, attention, memory, language, temporality), from their cerebral bases to their regulations under the influence of the social context, with strong stakes in the fields of education and health. LAPSCO benefits from the support of two CNRS institutes (National Institute of Biological Sciences and Institute of Human and Social Sciences). Partner of two LABEX, partner and / or leaders of several projects funded by the ANR or Europe, LAPSCO is also very active in partnerships with actors in education, health, national security, and the economic world. The selected candidate will be working within the laboratory and will also be invited to collaborate with the other actors of the joint laboratory and in particular with the “Institut Pascal”.

**Constraints and risks:** none

**Supplementary information:** Applicants must send a detailed CV; a copy of their degree; a cover letter describing their research interests, previous experiences, motivation to participate in this project, career goals and at least one reference person to contact; and two reference letters. Applications should be sent to Clément Belletier ([clement.belletier@uca.fr](mailto:clement.belletier@uca.fr)) and Marie Izaute ([marie.izaute@uca.fr](mailto:marie.izaute@uca.fr)) before 25 August 2024. The interviews will be held at the 30<sup>th</sup> august in the morning.