



**Recrutement post-doctorat sur 18 mois
Laboratoire LIRIS équipe SICAL // Entreprise SKILDER**

SUJET : "Analyse et détection de comportements engagés : modélisation des dimensions motivationnelles associées aux soft skills de personnes en réinsertion"

Contexte :

Cette offre de post-doctorat intervient dans le cadre du projet TRADUCT(IDE) coordonné par l'entreprise Skilder, en collaboration avec les laboratoires LIRIS, ICAR et LIG, financé par Pôle Emploi. Pôle Emploi souhaite remodeler son appareil d'insertion par la formation, en rétablissant une balance des formations dispensées par rapport au réel besoin en formation (ex. 80% des formations financées par Pôle Emploi adressent les hard skills, alors que 80% de la demande se porte sur les soft skills). Il existe de nombreuses solutions digitalisées s'intéressant aux soft skills, mais la grande majorité ne concernent que des mesures indirectes et déclaratives, alors que leur mesure ne sont pertinentes qu'en interaction. Tout l'enjeu du projet sera de formaliser une méthodologie de mesure automatique scalable, avec des retombées sociétales. Il s'agira également d'éviter les amalgames des soft skills avec la motivation, la cognition et la personnalité, en ayant conscience de leur impact sur la mesure. L'engagement est un facteur explicatif des incidences motivationnelles qui modulent les compétences comportementales et relationnelles d'une personne. La motivation est ainsi un paramètre d'influence des mesures de soft skills dont nous recherchons les manifestations comportementales engagées afin d'explorer leurs impacts sur la mesure des compétences et en connaître notamment les biais.

Ce projet s'adresse spécifiquement à une population "employé", sans diplôme, avec un accès parfois difficile au numérique, avec pour objectifs 1) d'identifier des comportements observables d'un chercheur d'emploi de manière objective, 2) de construire un parcours d'accompagnement et d'orientation du chercheur d'emploi vers une offre d'emploi adaptée à ses compétences et 3) si nécessaire, de guider l'accès à une offre de formation soft skills très ciblée pour le besoin du poste visé. Pour atteindre ces objectifs, sera développé une cabine immersive (tablette) et une solution mobile proposant au candidat des mises en situation digitales. Ces situations ludiques permettront de générer des comportements interactionnels écologiques et spontanés à travers lesquels r des compétences comportementales (soft skills) transférables et transverses à plusieurs métiers seront analysées en vue de leur détection dans une solution digitale entièrement automatisée à l'issue du projet. Le sujet du postdoc portera donc sur un travail de modélisation permettant

de détecter des comportements caractérisés par des typologies et des niveaux d'engagement variables. Ces engagements ont un impact sur la mesure de compétences à travers les paramètres motivationnels sous-jacents aux interactions induites.

L'équipe SICAL du laboratoire LIRIS réunit des chercheurs en Interaction Homme-Machine et en Environnements Numériques pour l'Apprentissage, qui développent des modèles et outils pour soutenir l'engagement, la motivation et la réflexivité chez les utilisateurs. Les travaux de l'équipe s'appuient sur des approches centrées utilisateurs basées sur des données d'observations (analyses de traces d'interaction, analyse de vidéos) et sur des méthodes de conception participatives. L'équipe SICAL est reconnue pour son expertise dans l'analyse de comportements engagés à partir de traces d'interaction (Bouvier et al. 2014, Loup et al. 2016, Tong et al. 2017, Lavoué et al. 2021).

Dans ce cadre, l'équipe SICAL aura pour rôle de définir le lien entre l'engagement et les compétences transverses à évaluer dans le scénario d'usage du projet, de définir une méthode pour les observer, puis de développer des modules d'automatisation d'évaluation de ces comportements.

Le post-doctorant aura comme principaux objectifs :

- Modélisation des relations motivationnelles entre les softs skills et les typologies de comportements engagés identifiables via les traces d'interaction avec l'environnement numérique.
- Définir les observables correspondant à ces comportements engagés et en définir des métriques de détection automatique en tenant en compte l'évolution dynamique et temporelle d'une mise en situation interactionnelle.
- Développer des algorithmes de détection et évaluation de ces comportements en collaboration avec les ingénieurs de recherche engagés sur le projet.
- Effectuer une étude d'impact de la motivation sur les mesures de compétences à partir des comportements engagés identifiés.

Ce travail sera réalisé en étroite collaboration avec des chercheurs en sciences du langage (laboratoire ICAR), les chercheurs de la plateforme expérimentale du living-lab Domus (laboratoire LIG) et l'entreprise Skilder.

Compétences attendues :

- Analyse de données, learning analytics
- Méthodes de ML / IA
- Modélisation de comportements utilisateurs
- Intérêt fort pour la psychologie cognitive, le travail pluridisciplinaire, et le domaine de la formation et des enjeux RH liés au diagnostic des compétences (insertion, orientation, formation, recrutement)"
- Compétences ou intérêt pour la conduite d'expérimentations
- Intérêt pour UX design, méthodes de conception centrées utilisateurs
- Bon niveau en Anglais

Rémunération : selon expérience

Date de début : février ou mars 2022

Durée : 18 mois

Les candidatures devront comporter :

- Un CV
- Une lettre de motivation pour le sujet de recherche concerné
- Deux recommandations

Contacts :

Laboratoire LIRIS, Équipe SICAL : Situated Interaction, Collaboration, Adaptation and Learning (<https://liris.cnrs.fr/equipe/sical>)

Elise Lavoué (elise.lavoue@liris.cnrs.fr) et Audrey Serna (audrey.serna@insa-lyon.fr)

Références :

Bouvier, P., Sehaba, K., & Lavoué, É. (2014). A trace-based approach to identifying users' engagement and qualifying their engaged-behaviours in interactive systems: application to a social game. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 24(5), 413-451.

Loup, G., Serna, A., Iksal, S. & George, S. (2016). « Immersion and Persistence: Improving Learners' Engagement in Authentic Learning Situations ». 11th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2016, 16 septembre 2016, Lyon, pp. 410-415.

Tong, L., Tabard, A., George, S. & Serna, A. (2017). « Horizontal vs. Vertical: How the Orientation of a Large Interactive Surface Impacts Collaboration in Multi-Surface Environments ». 16th IFIP Conference on Human-Computer Interaction (INTERACT), 29 septembre 2017, Mumbai (Inde), pp. 202-222.

Lavoué, E., Ju, Q., Hallifax, S., & Serna, A. (2021). Analyzing the relationships between learners' motivation and observable engaged behaviors in a gamified learning environment. *International Journal of Human-Computer Studies*.