



Attractivité des systèmes de production de demain : concevoir des situations capacitantes à l'occasion de la conception des technologies

Ingénieur d'études Laboratoire ACTé (UCA) puis Cifre Michelin dans le cadre de FactoLab – Clermont-Ferrand, France

(Factolab - Laboratoire commun mettant en oeuvre un programme de recherche et développement à moyen et long terme sur la coopération homme-machine. L'objectif de ce laboratoire est de soutenir la production de connaissances concernant la conception des moyens industriels du futur, en adéquation avec les développements des activités humaines).

Le laboratoire ACTé (Activité Connaissance Transmission Education) de l'université Clermont Auvergne (UCA) propose un contrat d'ingénieur d'études suivi d'une thèse Cifre en ergonomie.

Descriptif : Le projet de recherche vise à accompagner des équipes de conception dans l'intégration des enjeux d'attractivité du travail dès la conception des machines de production, et donc approfondir les connaissances disponibles sur la manière de modéliser les situations de travail futures d'une manière qui soit appropriable par les équipes de conception dès les phases amont des projets. Inscrit dans le champ de l'ergonomie, ce projet visera notamment à poursuivre les travaux antérieurs du laboratoire concernant les situations de travail capacitantes (Compan et al., 2023¹), dont les situations de collaboration capacitantes (Compan et al., 2022²). Il s'agira de poursuivre la modélisation engagée et son opérationnalisation en vue de soutenir l'activité des concepteurs. Les travaux réalisés jusqu'ici ont étudié les effets de projets technologiques opérés. C'est en analysant ces effets et les conduites de projet associées, que les modélisations ont pu être produites. Il s'agit maintenant de confronter ces modélisations à l'accompagnement de la conception, dans un contexte d'automatisation et de digitalisation.

Le modèle des situations capacitantes est ainsi appréhendé comme une réponse possible aux questions d'attractivité du travail que le monde industriel rencontre aujourd'hui et qui

¹ Nathan Compan, Benjamin Brunet, Mirtha Mestanza, Amélie Renonciat, Ferdinand Monéger, Michel Récopé, Géraldine Rix-Lièvre & Fabien Coutarel. Concevoir des dispositifs intégrant une technologie autonome : du technique au politique. *Activités*, 2023, 20-1, ([10.4000/activites.8224](https://doi.org/10.4000/activites.8224)).

² Nathan Compan, Fabien Coutarel, Daniel Brissaud, & Géraldine Rix-Lièvre. Les situations de collaboration capacitante (ECS) : intérêt pour l'analyse des collaborations humain-technologie de l'industrie contemporaine. *Le travail humain*, 2022, 85(3), pp.211-240. <https://doi.org/10.3917/th.853.0211>.

Nathan Compan, Fabien Coutarel, Daniel Brissaud, and Géraldine Rix-Lièvre. Enabling Collaborative Situations in 4.0 Industry: Multiple Case Study. In *Lecture Notes in Networks and Systems*, volume 223 of *Methods Approaches*, pages 614–620. Springer, 2022. doi: 10.1007/978-3-030-74614-876.



s'impose comme un enjeu majeur des prochaines années, au-delà donc des questions de sécurité ou de charge physique de travail.

Pour ce projet, le groupe Michelin et le laboratoire ACTé s'associent dans le cadre du laboratoire commun Factolab. Ensemble, ils proposent un contrat d'ingénieurs d'études puis un contrat de thèse CIFRE pour offrir une trajectoire de formation à la recherche de 4 ans. La réalisation d'un master recherche durant l'année d'ingénieur d'études est envisageable.

Un profil de master en ergonomie est attendu.

La personne recrutée intégrera le programme de recherche TAC (Technologie Activité Conception) du laboratoire ACTé et bénéficiera ainsi de sa dynamique, comme de celle du Factolab et de ses espaces scientifiques.

Le travail scientifique sera dirigé par Fabien Coutarel (MCF HDR). Un co-encadrement pourra être mis en place. Les équipes Michelin qui accueilleront la collaboration seront également en soutien.

Pièces nécessaires : Les candidats titulaires d'un master en ergonomie doivent envoyer un CV détaillé ; une copie de leur diplôme ; ainsi qu'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 de référence à contacter, ainsi que deux lettres de recommandation.

Contact : les candidatures sont à adresser à Fabien Coutarel (fabien.coutarel@uca.fr) pour le 23.10.23 au plus tard. Les entretiens seront organisés ensuite.

