

Post-Doctorat - Anticiper les impacts des C-ITS sur la coordination dans le cadre de la gestion des événements routiers

Discipline : Psychologie du travail, psychologie ergonomique

Mots-clés : Acceptabilité située, simulation, C-ITS

Encadrement : Université Gustave Eiffel, IFSTTAR-COSYS-GRETTIA, Sonia Adélé

CNAM Paris, CRTD, Marc-Eric Bobillier Chaumon

Lieu : Marne-la-Vallée avec des déplacements prévus sur les sites pilotes du projet SCALE (2 jours de télétravail possible par semaine)

Durée : 24 mois, démarrage au 1^{er} octobre 2025 (la candidature d'un doctorant soutenant prochainement sera examinée)

Salaire : de 33 à 36 K€/an selon l'expérience après le doctorat

Contexte (financement EU dans le cadre du projet SCALE)

Les systèmes de transport intelligents coopératifs (C-ITS) englobent un ensemble de technologies et d'applications qui permettent un échange efficace de données entre les composants et les acteurs du système de transport, entre véhicules (V2V) ou entre infrastructure et véhicule (V2I). Le projet SCALE fait suite à de nombreux autres projets consacrés au déploiement de ces technologies et à leurs impacts (SCOOP, INTERCOR, InDiD). Il est coordonné par le ministère de la transition écologique. Au sein de ce projet, une des activités est dévolue à l'évaluation technique, sociale, sanitaire, juridique, environnementale et économique des systèmes C-ITS. L'un des impacts anticipés concerne l'organisation de l'exploitation routière. Les nouveaux services et outils impliquent nécessairement un changement dans l'organisation des opérateurs routiers, d'où des questions relatives notamment aux procédures de travail, aux interactions entre acteurs, à l'acceptabilité. Dans le cadre des précédents projets, des travaux ont été réalisés qui ont visé à mieux comprendre l'activité d'exploitation routière chez les différents acteurs impliqués (Directions Interdépartementales des Routes, départements, autoroutiers) mais aussi à projeter l'activité actuelle dans une situation future avec des C-ITS. Pour cela, nous avons utilisé différentes méthodes, nous avons d'une part employé le modèle d'activité située proposé par Bobillier Chaumon (2013), d'autre part, le modèle d'activité d'Engeström (1987), afin de dessiner les situations actuelles et futures et leurs divergences (Adélé et al., 2024 ; Cippelletti et al., 2023). Enfin, nous avons réalisé avec les acteurs des ateliers de simulation (Cippelletti et al., 2023). Ces ateliers permettent à des acteurs expérimentés de la gestion de la route de jouer des situations dans lesquelles les chercheurs ajoutent les C-ITS (Van Belleghem, 2018). Cependant, pour le moment, ces travaux se sont limité exclusivement aux gestionnaires routiers sans inclure leurs partenaires les plus proches que sont les services de gendarmerie, pompier, police. Le post-doctorat proposé visera à élargir le champ d'étude à ces acteurs.

Objectif

Basée sur une compréhension fine de l'activité au travers d'un temps passé sur le terrain auprès des acteurs partenaires des gestionnaires de la route, cette recherche vise à associer largement

l'ensemble des professionnels intervenant sur la route dans la co-conception du projet technologique de déploiement des C-ITS. Ces artefacts venant nécessairement affecter la façon de penser, de faire et de collaborer dans le travail. L'objectif est alors d'identifier le plus précisément et le plus justement possible les manières dont la collaboration pourrait se poursuivre avec les C-ITS. Une collaboration réussie est une condition nécessaire à l'adoption de ces systèmes en situation professionnelle. Un terrain d'application de cette recherche-action est en cours de définition.

Intérêt du projet

Le post-doctorat repose sur une démarche d'analyse qui se veut centrée sur la compréhension de l'activité et des utilisateurs finaux pour accompagner la conception du dispositif et créer les conditions acceptables et les ressources favorables pour l'adoption de ce nouvel environnement. Il nécessitera le développement de méthodologies ad hoc de recherche et d'intervention. Ainsi, des méthodes d'observation ou de verbalisation pourront être utilisées. De même il est attendu de simuler l'activité future probable qui se fera avec ce nouveau dispositif pour détecter les évolutions favorables ou défavorables dans les pratiques de travail, sources d'acceptation du dispositif. Là aussi, des méthodes, pour mettre en scène et tester le dispositif à différentes versions, seront déployées pour renseigner le processus de conception dans une démarche de développement itérative « pour et par » l'usage. Un dernier apport concerne les incidences/bénéfices socio-organisationnelles (dialogue social, mise en confrontation des pratiques, connaissance et reconnaissances des compétences et des périmètres d'action entre équipes), auxquels ce projet peut conduire. Il peut ainsi permettre aux professionnels ainsi qu'aux différents acteurs/partenaires de leur activité, de réfléchir tous ensemble à l'amélioration de leurs conditions de travail, à l'optimisation des procédures et des ressources de travail. Dans une démarche de qualité de vie au travail, ce projet d'innovation sociotechnique du travail peut être le prétexte pour rediscuter et repenser plus globalement les modalités d'exercice du travail qui ne vont pas ou plus, et pourraient s'accroître avec l'arrivée de ce nouveau système technique.

Résultats attendus et valorisations

Les résultats attendus relèvent de l'identification des facteurs pertinents à prendre en compte pour comprendre l'acceptation des technologies en contexte professionnel à différentes étapes de l'implémentation allant du projet à la mise en œuvre effective. Ils relèvent également de l'identification des actions concrètes à mettre en œuvre (technologiques ou organisationnelles) pour faciliter la réussite des projets C-ITS pour un déploiement plus large en France et en Europe.

Différentes valorisations scientifiques (communications et articles) et à destination du grand public (conférences professionnelles et ministérielles) sont envisagées.

Références bibliographiques

Adelé, S., Cippelletti, E., Dionisio, C., Lémonie, Y., & Bobillier Chaumon, M.-E. (2024). Prospecting Cooperative Intelligent Transport Systems acceptance by road management teams through activity theory – a qualitative study. *Behaviour & Information Technology*, 43(16), 4061-4078.

Bobillier-Chaumon, M.-E. (2013). *Conditions d'usage et facteurs d'acceptation des technologies de l'activité : Questions et perspectives pour la psychologie du travail*. HDR en Psychologie. Ecole doctorale Sciences de l'Homme, du Politique, et du Territoire, <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-01559686>

Cippelletti, E., Adelé, S., Dionisio, C., & Bobillier Chaumon, M.-E. (2023). Prospector l'acceptation située d'une technologie en contexte professionnel – une étude qualitative exploratoire

sur l'exploitation de la route. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 29, 249-271. [SCOPUS, SCImago Q4, IF : 0.4].

Cippelletti, E., Adélé, S., Dionisio, C., & Bobillier Chaumon, M.-E. (2023). Simuler pour prospecter l'activité future de supervision du trafic routier. *Actes du Congrès Epique 2023*, Paris, 5, 6 et 7 juillet 2023.

Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit.

Van Belleghem, L. (2018). La simulation de l'activité en conception ergonomique: acquis et perspectives. *Activités*, 15(15-1).