

Appel à candidature pour une thèse de Doctorat

Imaginer la mobilité partagée de demain :

quel protocole méthodologique pour l'ergonomie prospective ?

Démarrage au 1^{er} octobre 2022

Contexte : Ce sujet de thèse est proposé dans le cadre du projet Clear-Doc (Projet Européen H2020 Marie Skłodowska-Curie). Le critère principal de recrutement est de **ne pas avoir passé plus d'un an en France au cours des 4 années précédant le recrutement**. Le.a candidat.e recruté.e bénéficie des conditions de recrutement du programme :

- Salaire de 2500 € brut/mois + allocation de mobilité personnelle
- Bourse de mobilité pour la période de mobilité internationale : 3200 €

Equipe encadrante : **Sonia Adélé**, chargée de recherche, GRETTIA, Université Gustave Eiffel (Marne la Vallée, FR), **Béatrice Cahour**, chercheure CNRS HDR, i3, Telecom Paris (Palaiseau, FR). Les deux lieux de travail de le.a doctorant.e seront donc en région parisienne.

Mobilité internationale (6 mois) : DLR – Institut des Systèmes de Transport (Brunswick, Allemagne) dans l'équipe Humain, Technologie, Organisation, menée par Dr. **Jan Gripenkoven**.

Discipline scientifique : Psychologie, ergonomie, facteurs humains

Positionnement

Actuellement, nous assistons à une hybridation des modes de transports publics et privés, encouragée par les développements du digital et de l'automatisation. De nouveaux modes de transports voient le jour. Concernant par exemple les navettes autonomes, le covoiturage ou les taxis partagés, la frontière est moins nette entre modes individuels et transports en commun. Ces bouleversements s'accompagnent de nouvelles expériences utilisateurs qu'il faut désormais découvrir et inventer pour poursuivre sur la voie de la conception centrée-utilisateur.

Ces nouveaux défis scientifiques et industriels nécessitent une attention urgente : les technologies de la mobilité évoluent rapidement et les méthodes d'idéation et de conception qui permettent de penser les mobilités du futur sont encore mal connues. Elles impliquent des recherches prospectives sur les usages à venir, tant d'un point de vue conceptuel que méthodologique. Aussi, l'anticipation des besoins et des usages futurs devient-elle un champ de recherche à part entière qui vise à saisir toute l'étendue des relations affectives, cognitives, sociales et culturelles que l'homme vit lors de ses expériences de mobilité. Il s'agit d'un défi scientifique : s'engager dans une voie prospective en anticipant les besoins et les attentes d'usagers qui n'existent pas encore.

Depuis moins de dix ans, l'ergonomie prospective s'intéresse à la caractérisation du futur dans tous les domaines de la vie humaine. Elle peut être définie " *comme une modalité d'intervention ergonomique qui consiste à anticiper les besoins, les usages et les comportements futurs, ou à construire les besoins futurs afin de créer des processus, des produits ou des services qui leur sont bien adaptés.*" (Brangier & Robert, 2014, p.4). L'objectif de cette thèse sera d'apporter une contribution à l'ergonomie prospective appliquée à la mobilité partagée. Les apports de cette thèse seront de proposer des méthodes et

concepts pour la création d'une expérience immersive de mobilités futures et d'identifier des pistes d'innovation pour ces services.

Verrous scientifiques :

L'ergonomie prospective est un domaine prometteur (cf. le numéro spécial de la revue " Le Travail Humain " 2014) mais ses méthodes restent à construire. Elles peuvent se baser sur des situations de référence et/ou sur des méthodes de créativité pour imaginer des mobilités partagées innovantes, et co-construire alors des scénarios et services avec des opérateurs de transport et des usagers potentiels (König & Grippenkoven, 2019 ; Hoarau & Cahour, 2021). Par conséquent, une question essentielle est de projeter/immerger les personnes dans ces futures situations de mobilité. Comment les amener à vivre une quasi-expérience d'usage de ces futures mobilités ? En effet s'ils ont été immergés dans un quasi-usage, ils pourront expliciter davantage les freins et leviers de ces services imaginés, les sources de confort/inconfort, et l'on pourra en améliorer la conception. Plusieurs méthodes de projection existent : par exemple l'usage de films du point de vue de l'utilisateur, l'usage de casques de réalité virtuelle ou la projection imaginaire guidée (Allinc et al., 2018). Ces méthodes n'ont pas encore été comparées et ce qu'elles produisent chacune doit être précisé, en terme notamment de degré d'immersion dans l'usage ; mais là encore, diverses mesures du degré d'immersion méritent d'être analysées et discutées.

Démarche de travail et résultats attendus

La thèse débutera par une analyse des travaux existants sur la prospective en général (économie, société, démographie...), la mobilité partagée, et les méthodes de génération d'idées créatives et de projection/immersion dans une situation.

A partir de groupes d'experts et utilisateurs, une idée de service innovant sera pré-conçue et présentée à des usagers potentiels. Ces usagers potentiels seront alors projetés dans l'usage de ce futur mode de mobilité à l'aide de différentes méthodes, et ce qu'elles produisent chacune sera évalué (notamment en termes de degré d'immersion).

La thèse visera donc à proposer une démarche méthodologique globale pour la conception des services du futur, et produira des propositions de services de mobilité partagée pertinents au regard de critères centrés sur l'humain.

References

- Allinc, A., Cahour, B., Burkhardt, J.-M. (2019). The Guided Imaginary Projection, a New Methodology for Prospective Ergonomics. In Bagnara et al. (Eds.): IEA 2018, AISC 824, pp. 1340–1347, 2019.
- Brangier E., & Robert J.-M. (2014). L'ergonomie prospective : fondements et enjeux. *Le travail humain*, 77(1), 1-20.
- Buisine, S., Boisadan, A., & Richir, S. (2018). L'innovation radicale par la méthode de l'utilisateur extraordinaire. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 24(4), 374-386.
- Hoarau, M, & Cahour, B. (2021). Partage d'un robot-taxi autonome lors d'un trajet par projection imaginaire guidée : quelles sources de confort et d'inconfort dues à l'absence de chauffeur ? *Actes du Congrès Epique 2021*, ARPEGE Science Publishing, <https://arpege-recherche.org/activites/publications>
- König, A., & Grippenkoven, J. (12 2019). Modelling travelers' appraisal of ridepooling service characteristics with a discrete choice experiment. *European Transport Research Review*, S. 1-11.
- Nelson, J., Buisine, S., Aoussat, A., Gazo, C. (2014). Generating prospective scenarios of use in innovation projects. *Le Travail Humain*, 77, 21-38.

Pour candidater, merci d'envoyer un CV + une liste des cours suivis et notes de Master 1 et Master 2 à sonia.adele@univ-eiffel.fr et beatrice.cahour@telecom-paris.fr avant le 28 février 2022.