



# AUTOBEHAVE

## AUTOMATIC analysis of BEHAVEviors in autonomous vehicles

---

| 2019-2021

- Participants LAET : Stéphanie Souche (coordinatrice), Florent Laroche
- Partenaires : LIRIS, LBMC, DEMS
- Financement : Région Auvergne-Rhône-Alpes (Pack Ambition Recherche 2019)

■ Ces dernières années, la plupart des constructeurs automobiles se sont lancés dans la mise au point de véhicules autonomes (VA), des véhicules aptes à rouler sur route ouverte sans intervention d'un conducteur. Même si la technologie proposée à l'heure actuelle dans les voitures de série est loin d'une autonomie totale, des premiers véhicules semi-autonomes ont déjà fait leur apparition. De nombreux projets de recherche en lien avec les VAs ont vu aussi le jour ces dernières années. Cependant, ils s'intéressent essentiellement à ce qui se passe autour du véhicule, ou à la reprise en main suite à une période de conduite autonome.

Le projet AUTOBEHAVE vise, quant à lui, à étudier ce qui se passe à l'intérieur du véhicule et à répondre à des questions de type : que fera le conducteur s'il ne conduit pas ? Comment et où sera réinvesti le temps qui était préalablement utilisé à conduire ? Serait-il possible de lui proposer des activités en fonction de ce qu'il est en train de faire et de son état émotionnel ? Comment les nouvelles activités impactent-elles le confort à l'intérieur de la voiture ? Quels seront les impacts économiques de ces nouvelles activités ? Quels aménagements intérieurs seraient alors adaptés à ces activités pour un meilleur confort de vie à bord ? Autant de questions auxquelles le projet AUTOBEHAVE se propose de réfléchir en alliant les compétences d'informaticiens (LIRIS), d'ergonomes physique et de biomécaniciens (LBMC), d'économistes (LAET), de psychologues (LESCOT) à celles de l'entreprise DEMS, bureau d'étude spécialisé dans le design industriel en particulier celui des véhicules.

Pour répondre à ces questions, le projet s'attaque à de nouveaux verrous scientifiques comme la reconnaissance automatique de postures et d'activités au sein du VA (LBMC/LIRIS), la détection des états émotionnels suscités par le VA par combinaison de mesures physiologiques introspectives et de détection de postures/gestes (LIRIS/LESCOT/LBMC), l'impact économique de ces nouveaux moyens de transports (LAET) et enfin, l'impact sur les futurs habitacles (Groupe DEMS). En effet, l'architecture intérieure du véhicule sera à repenser complètement en fonction des activités possibles tout en garantissant bien évidemment le confort et la sécurité des occupants.