

Véhicule Automatisé dans le trafic Conduite fluide ou perturbée ?

Contexte

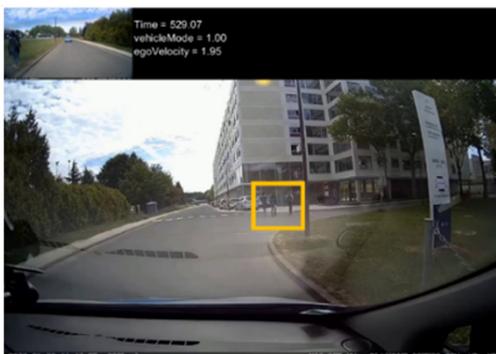
Le Véhicule Automatisé ne conduit pas comme un humain. Il respecte scrupuleusement les règles programmées pour assurer la sécurité mais manque, par exemple, de capacité de coopération ou d'adaptation à une situation nouvelle.

Les observations réalisées lors d'expérimentations du projet SAM mettent en avant les différences entre conduite humaine et automatisée et les enjeux de leur rencontre sur la route.

Perturbation de conduite

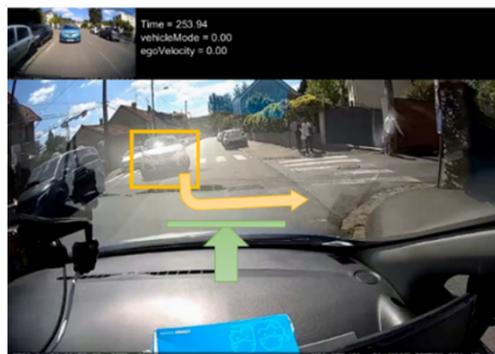
La conduite est pour beaucoup une interaction, fluide quand les usagers de la route partagent et respectent ses règles. Les perturbations de conduite sont les « accrocs » dans la gestion de la trajectoire par l'humain ou la machine qui révèlent que les usagers de la route ne suivent pas les mêmes règles ou sont en décalage dans leurs exécutions.

3 types de perturbations caractérisent l'interaction entre humains et véhicule automatisé, dont certaines jugées « incivilités » (cf. fiche SAM), selon un système donné de valeurs.



1. Usager humain perturbateur

Son comportement gêne le véhicule automatisé.
Ici, piétons sur la chaussée



2. Décalage automatisé

Le véhicule automatisé ne respecte pas l'usage attendu, ici fort ralentissement alors qu'il est prioritaire



3. Réaction humaine dangereuse

Manœuvre humaine risquée, visiblement due à la présence du véhicule automatisé, ici restant 15 sec à contresens à son côté.

Observations

Les observations menées sur 6 expérimentations (entretiens, observations, données véhicules & vidéos) montrent que le véhicule automatisé s'insère souvent bien dans son environnement. Il est apprécié pour sa conduite pacifiée, son respect des piétons...

Les perturbations révèlent des différences d'insertion selon les contextes de conduite :

Routes à chaussées séparées : La conduite très organisée facilite une insertion fluide du véhicule automatisé avec quelques décalages par rapport à l'usage humain (anticipation plus courte lointaine, communication, ignorance de la pression du trafic, respect strict de la vitesse).

Contexte urbain et péri-urbain : La multiplicité d'activités dans un environnement encombré rend difficile l'anticipation et l'adaptation, au risque d'être bloqué par un obstacle évitable. La perte d'allure subie par les autres usagers en raison des marges de sécurité importantes incite parfois à des protestations et dépassements dangereux.

Zones à mobilité douce : La circulation à faible vitesse notamment des piétons favorise l'intérêt, la curiosité, les défis ou protestations devant un véhicule automatisé qui manque de flexibilité pour éviter usagers inattentifs ou intrusifs. Piétons et cyclistes débordent régulièrement sur la voirie sans en respecter les règles.

Recommandations

L'étude des perturbations offre des leviers pour améliorer l'insertion du véhicule automatisé, en agissant dans plusieurs directions complémentaires d'action.

Autres usagers : informer de l'utilité du véhicule automatisé et des conséquences gênantes du non-respect des règles sur son fonctionnement de conduite.

Véhicule automatisé : flexibilité des trajectoires et de l'engagement, détection et communication des intentions, anticipation allongée, détection d'interpellation/protestation pour intervention à distance, « look » sympathique.

Intégration au territoire : vitesse réglementaire adaptée au contexte, zones d'arrêts hors voie, remontée des informations (travaux), signalisation des zones au sol à ne pas occuper.

Conclusion

Le respect des règles par le véhicule automatisé peut servir d'exemple.

La condition pour cela est de limiter les perturbations qu'il provoque en travaillant l'adéquation de son comportement avec les autres usagers et le territoire.