

ÉVALUATION DE CAPTEURS DE MESURE DU COVOITURAGE À LA DOUANE FRANCO-SUISSE DE THÔNEX-VALLARD

Le partenariat entre le Cerema – labellisé institut Carnot avec Clim'adapt – et la société ATMB porte sur l'évaluation des performances de capteurs qui intègrent un système de comptage du nombre d'occupants dans les véhicules, et qui seront la première brique d'un contrôle automatique d'une voie réservée au covoiturage.



LE BESOIN

La société ATMB gère les autoroutes et tunnels alpins sur 130 km avec 50 000 véhicules par jour en moyenne pour le contournement de Genève. Afin d'optimiser le passage des usagers à la frontière franco-suisse de Thônex-Vallard et de promouvoir le covoiturage, ATMB a mis en place une voie de covoiturage en octobre 2018, en liaison avec les autorités suisses. Dans le cas d'une voie réservée aux covoitureurs, il est essentiel de pouvoir mesurer le nombre d'occupants des véhicules pour dissuader les fraudeurs et garantir l'atteinte des résultats : gain en temps de parcours et fluidité du trafic pour les usagers autorisés à l'utiliser.

Dans cette optique, ATMB avait besoin de connaître l'efficacité de systèmes mesurant automatiquement le nombre d'occupants dans les véhicules, et a fait appel au Cerema pour évaluer deux systèmes.

LE PARTENARIAT



Le projet proposé requiert une conception nouvelle en termes de développement et de positionnement de capteurs de covoiturage. ATMB a sélectionné deux industriels proposant ce type de systèmes, et a contractualisé avec le Cerema pour évaluer leurs performances.

Dans le contexte de mise en place de voies de covoiturage en entrée d'agglomération en France, cette recherche vise l'optimisation des performances des capteurs de covoiturage, en cherchant à maximiser le nombre de véhicules contrôlés, tout en minimisant les fausses détections d'infraction. Ceci permet d'envisager à court terme le test d'une chaîne de contrôle automatique des véhicules circulant sur une voie de covoiturage.

L'INNOVATION



Afin de réaliser l'évaluation de ces capteurs, le Cerema a développé une méthodologie unique avec des indicateurs permettant de mesurer précisément l'efficacité des systèmes. Contrairement aux expérimentations déjà effectuées, principalement en Amérique du Nord, la méthodologie prend bien en compte l'intégralité des véhicules passant devant le système, dans les différentes conditions réelles rencontrées : luminosité, météo, types de véhicules, etc. Elle se positionne ainsi dans la perspective de la mise en place d'un contrôle automatique des véhicules circulant sur une voie de covoiturage, dans toutes les situations d'exploitation.

Dans un second temps, il sera envisageable de tester la chaîne complète de contrôle automatique d'un véhicule et de ses occupants sur le site de Thônex-Vallard, notamment dès lors que l'optimisation aura garanti le faible risque de verbalisation à tort.



Une avancée pour s'adapter aux effets du changement climatique ou en atténuer les causes

Le covoiturage peut permettre de diminuer le nombre de véhicules en augmentant le taux de remplissage des voitures, et donc de faire baisser les émissions carbonées. Dans tous les cas, le covoiturage fait baisser les émissions par personne transportée. Dans cette optique, un contrôle efficace du nombre d'occupants dans les véhicules des voies de covoiturage est très utile.



L'institut Carnot Clim'adapt développe la recherche partenariale, c'est-à-dire la conduite de travaux de recherche menés par des laboratoires publics en partenariat avec des acteurs socio-économiques, entreprises de toutes tailles et collectivités locales, en réponse à leurs besoins.

En s'appuyant sur la couverture territoriale et les exceptionnelles ressources du Cerema en matière de recherche, ingénierie, expertise, équipements, Clim'adapt accompagne ses partenaires pour assurer leur transition vers une économie sobre en ressources, décarbonée, respectueuse de l'environnement et en lien avec les nouveaux modes de vie engendrés par la transition numérique et l'adaptation au changement climatique. www.cerema.fr / Rubrique Institut Carnot Clim'adapt