

Mérites projet ou programme STI 2020 (municipal, provincial ou fédéral)

Le projet **EcoDrive II** est le gagnant du prix de reconnaissance de 2020 pour un projet ou un programme lié aux STI. En 2019, la Ville d'Ottawa a réalisé un projet pilote intitulé EcoDrive II, qui consistait à fournir aux conducteurs de la flotte de véhicules de la Ville, des informations de signalisation avancées pour l'ensemble de ses 1 200 systèmes de feux de circulation afin d'étudier les avantages potentiels pour l'environnement et l'économie de carburant. En utilisant un concept connu sous le nom de « Green Light Optimal Speed Advisory (GLOSA) », un groupe de conducteurs de la flotte de véhicules de la Ville a été équipé d'une application mobile conçue pour fournir un ensemble d'informations recueillies en temps réel sur l'état actuel de la signalisation (par exemple, feu rouge par rapport à feu vert), le temps restant pour cette phase, ainsi qu'une vitesse de déplacement conseillée que les conducteurs devraient maintenir pour croiser l'intersection pendant la phase verte, si possible. À l'aide de l'unité de diagnostic embarqué (OBD), l'application mobile a également été conçue pour enregistrer, en temps réel, l'état du véhicule et son moteur, le freinage et les accélérations brusques, ainsi que la consommation de carburant.



Le projet pilote était basé sur des travaux antérieurs effectués aux États-Unis dans le cadre des programmes « GlidePath » et « AERIS » de la FHWA. Ces programmes ont permis des économies de carburant de l'ordre de 18% selon les résultats obtenus par la modélisation informatique et des essais dans un environnement de test en circuit fermé avec un seul véhicule et une seule intersection signalisée. Considérant que la flotte de véhicules de la Ville d'Ottawa consomme des millions de litres de carburant chaque année, les avantages environnementaux et monétaires potentiels de fournir ces informations aux conducteurs ont été jugés importants.

En utilisant un système cellulaire pour communiquer avec le véhicule, par opposition aux communications spécialisées à courte portée localisées, le projet pilote de la Ville d'Ottawa a également offert un environnement unique pour tester les avantages de fournir aux conducteurs des informations GLOSA grâce à l'utilisation d'un système de signalisation actionné. Alors que les véhicules de la flotte de la Ville parcouraient le réseau dans le cadre de leurs tâches professionnelles normales, les informations GLOSA et OBD étaient enregistrées en permanence à des fins d'analyse.

Sept conducteurs ont été surveillés et ont recueilli des données sur une période de deux mois pour mesurer si leurs habitudes de conduite ont été modifiées par l'utilisation d'informations GLOSA et s'il y a eu des économies mesurables de carburant en raison des différentes habitudes de conduite des conducteurs qui ont utilisé les données GLOSA et ceux qui n'ont pas utilisé les données GLOSA. Les conducteurs variaient en âge, en niveau de confort avec l'utilisation des technologies et travaillaient dans différents quartiers de la ville. Leur journée de travail typique était de 7 h à 15 h 30, couvrant ainsi l'heure de pointe matinale, l'heure du midi et les périodes hors pointe en matinée et en début d'après-midi.

Les tests ont été effectués en mai et juin 2019. Près de 24 000 kilomètres de trajet ont été enregistrés, 29 000 intersections signalisées ont été franchies par les pilotes d'essai et 4 660 litres de carburant ont été consommés au cours de la période de huit semaines. Une évaluation de haut niveau a été menée par la Ville d'Ottawa et une analyse détaillée au niveau des intersections a été menée par l'Université Carleton.

Une réduction moyenne de 5% de la consommation de carburant a été réalisée pour l'ensemble de la flotte pendant la période d'essai de deux mois et le conducteur le plus assidu a réalisé une réduction de 14%. Les quatre facteurs clés qui ont influencé les résultats ont été l'acceptation

de la technologie par le conducteur, les conditions de circulation, le type de route et l'heure de la journée.



L'équipe de projet était constituée de plusieurs organisations et départements clés. La direction des services de circulation de la Ville d'Ottawa a fourni les voies de communication en temps réel depuis son centre de gestion de la circulation à chacune des 1 178 intersections signalisées de la ville, tous les équipements et les pilotes d'essai. Les données brutes sur les statuts des feux de circulation (informations SPaT) sont mises à disposition grâce à

des interfaces de programmation d'applications (API) gérées par Thompson Technologies, le consultant en feux de circulation de la Ville. La société Traffic Technologies Services, un important fournisseur d'informations à la demande (IaaS) pour la prévision de la synchronisation des feux de circulation, a fourni des données GLOSA à l'application Android et a travaillé avec un grand constructeur automobile pour rendre ces données disponibles dans les véhicules plus récents qui circulaient autour de la ville d'Ottawa. L'Université Carleton a effectué une analyse détaillée de données indépendantes afin d'évaluer les avantages de l'utilisation des données GLOSA dans l'exploitation quotidienne et elle a généré le rapport final d'analyse de données. Finalement, Transports Canada a offert du financement et des conseils pour aider à la réalisation de ce projet dans le cadre du Programme de promotion de la connectivité et l'automatisation du système de transport (ACATS).