



Guillaume Saint Pierre

Le système LAVIA et la consommation de carburant
Méthodes exploratoires pour données de conduite en situation naturelle

En 1999, le ministère français des transports (Direction de la Sécurité et de la Circulation Routière-DSCR) a lancé un ambitieux programme d'expérimentation destiné à évaluer les effets d'un limiteur de vitesse intelligent sur la réduction des vitesses pratiquées, ainsi que son acceptabilité sociale. Le système LAVIA (Limiteur s'Adaptant à la Vitesse Autorisée) a été testé dans le département des Yvelines suivant différents modes de fonctionnement : neutre, informatif, actif débrayable et actif non débrayable. L'expérimentation d'une durée totale d'un an, a concerné 90 conducteurs qui ont chacun testé pendant 8 semaines un des 20 véhicules équipés du système LAVIA. Une importante quantité d'information de conduite en situation naturelle a été recueillie grâce aux systèmes d'acquisition de données embarqués. Toutes ces informations ont été centralisées dans une base de données qui a fait l'objet de nombreuses analyses statistiques dans les années précédentes, portant essentiellement sur la vitesse pratiquée et la sécurité. Au delà de ces objectifs, les nouveaux enjeux liés au développement durable ont conduit le LCPC à d'intéresser aux impacts environnementaux d'un tel système. Cet ouvrage présente les résultats d'une étude statistique approfondie évaluant les effets des différentes variantes du système LAVIA sur la consommation de carburant. De nombreuses méthodes d'analyse sont utilisées afin d'évaluer leurs intérêts respectifs pour l'étude des données de conduite en situation naturelle obtenus lors d'expérimentations à grandes échelles. Les effets du système LAVIA sont discutés en détail, ainsi que son interaction avec l'infrastructure et les limitations de vitesse, le type de trajet, et le niveau de congestion. Une discussion sur l'impact environnemental des méthodes de régulation de la vitesse pratiquée est présentée en conclusion.

In 1999, the French Ministry of Transport launched a significant program of experimentation and evaluation in order to assess the effects of different kinds of intelligent speed adaptation (ISA) systems in terms of acceptance by the drivers and effectiveness of speed reduction in their daily trips. The LAVIA (Limiteur s'Adaptant à la Vitesse Autorisée) has been tested, in the Yvelines department (France), with three variants: advisory, voluntary limited and mandatory limited. An experiment carried out over one year, on a sample of ninety drivers using twenty equipped vehicles, allowed recording a considerable amount of data in naturalistic driving conditions. Important results on safety were depicted in several papers. Besides the initial objectives of the projects, which were restricted to acceptance and safety impact studies, it appears that a key aspect, in line with sustainable mobility challenges, concerns LAVIA impact on fuel consumption. In this report we present the results of an extensive statistical analysis study which focuses on the respective impact on fuel consumption of the system's three variants. Several statistical methods, both descriptive and explicative, are used in order to study their usefulness for analyzing naturalistic driving data obtained from large scale field operational tests (FOT). The impacts of the LAVIA system on fuel consumption are discussed in details, alongside the system's interaction with posted speed limits, infrastructure types, trip's goals, and congestion levels. A discussion on the relationship between speed limit regulation policies and fuel consumption is provided as a conclusion.

Référence : CR 54

Prix : 35 Euros HT

ISSN 1160-9761

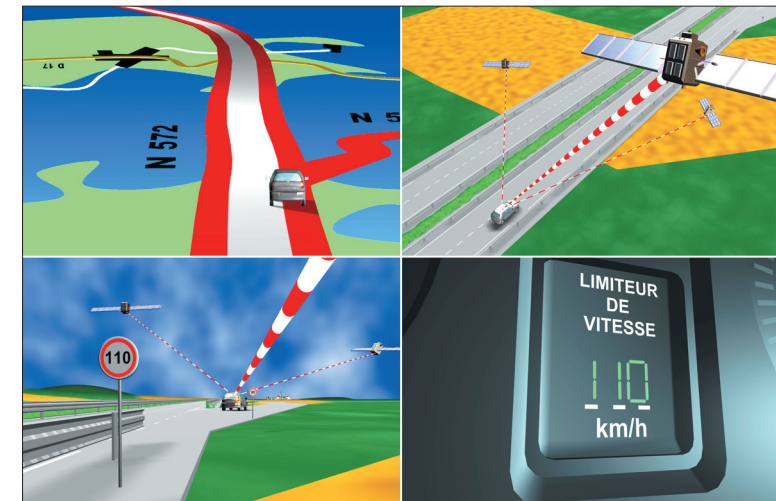


CR 54



Routes et sécurité routière

CR 54



Guillaume Saint Pierre

Le système LAVIA et la consommation de carburant

Méthodes exploratoires pour données de conduite en situation naturelle

Études et recherches des laboratoires des ponts et chaussées

Le système LAVIA et la consommation de carburant • Méthodes exploratoires pour données de conduite en situation naturelle