

Impact des mesures d'apaisement de la circulation sur les collisions: une étude longitudinale

Brice Batomen¹, Marie-Soleil Cloutier², Mabel Carabali^{1,3}, Samuel Perreault¹, Patrick Brown¹, Susan Bondy¹, Erica Di Ruggiero¹

¹University of Toronto, ²Centre Urbanisation Culture Société INRS, ³Université de Montréal

ABSTRACT

Objective: to complement our knowledge of TCMs effectiveness by assessing their impact on road traffic collisions.

Study Design: Self-controlled design, using a conditional Poisson regression with Bayesian inference and time-varying random effects were used to account for the spatiotemporal variation in collisions.

Subjects: Intersections and census tracts in Montreal, Canada from 2012 to 2019.

Intervention: The implementation of eight traffic calming measures (TCMs) including curb extensions and speed humps.

Outcome Measures: Incidence Rate ratio (IRR) of fatal and severe collisions in the years following a TCM implementation compared to preceding years. This was adjusted for the secular trend in collisions. We report results as IRR (95% Credible Intervals).

Results: Overall, there was weak evidence that TCMs influenced the study outcomes. However, subgroup analyses of intersections on local roads suggested a 69% reduction in collision rates due to TCMs (median IRR: 0.31; 95% Credible Intervals: 0.12 - 0.86).

CONTACT

Brice Batomen
University of Toronto, INRS
Email: brice.kuimi@utoronto.ca
Twitter: @Bbatmen_

INTRODUCTION

- Les collisions routières sont l'une des principales causes de décès prématurés¹.
- Assurer et maintenir un système routier sûr est l'un des défis critiques auxquels les villes sont confrontées.
- Pour contrer ce problème, plusieurs villes nord-américaines mettent en place des mesures d'apaisement de la circulation routière².

OBJECTIF

- Évaluer l'impact des mesures d'apaisement de la circulation routière sur les collisions avec blessures graves ou mortelles à Montréal entre 2012 et 2019.

SOURCES DE DONNÉES ET MÉTHODOLOGIES

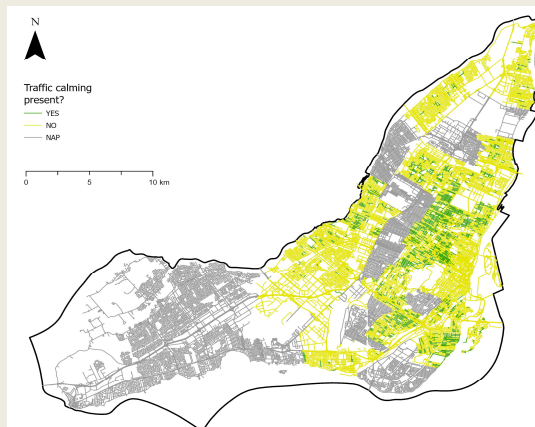
- Devis: Spatio-temporelle au niveau des intersections.
- Intervention : nombre de mesures d'apaisements (dos d'âne; saillies de trottoirs; etc..).
- Issues: nombres de collisions avec blessures graves ou mortelles.

DISCUSSION

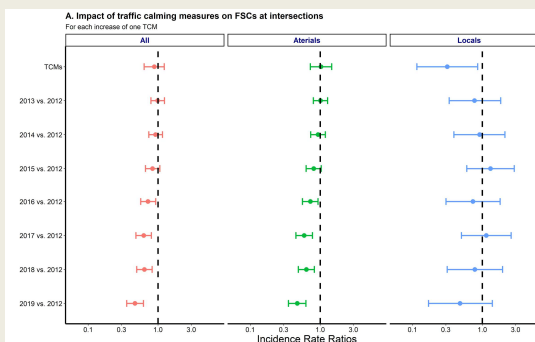
- Les mesures d'apaisement pourraient réduire les collisions graves ou mortelles aux intersections sur les routes locales.
- Ces mesures sont largement mises en œuvre sur les routes locales alors que 2/3 des collisions surviennent sur les routes artérielles.
- Limitations:
 - Les erreurs de dénombrement et de localisation.
 - Un biais confondant dû aux changements de volumes d'utilisateurs de la route.
 - Postulat d'homogénéité des effets des différentes mesures d'apaisement considérées.

CONCLUSIONS

- La majorité des collisions avec blessures graves et mortelles se produisent sur des artères alors que les mesures d'apaisement sont principalement installées sur des routes locales.



RÉSULTATS



1. Vanlaar W, Hing MM, Brown S, McAteer H, Crain J, McFall S. Fatal and serious injuries related to vulnerable road users in Canada. Journal of safety research. 2016.
2. Parachute. New from Parachute Vision Zero 2019 [Available from: <https://www.parachutevisionzero.ca/>].
3. Grundy C, Steinbach R, Edwards P, Green J, Armstrong B, Wilkinson P. Effect of 20 mph traffic speed zones on road injuries in London, 1986-2006: controlled interrupted time series analysis. BMJ.
4. Mountain L, Hess W, Maher M. Are speed enforcement cameras more effective than other speed management measures?: The impact of speed management schemes on 30 mph roads. Accident Analysis & Prevention. 2005.