Évaluation d'une stratégie policière de sécurité routière au Québec : la stratégie de l'Association des directeurs de police du Québec

Marie-Ève Gagné, M.Sc.¹, Étienne Blais, Ph.D.²

RÉSUMÉ

Objectifs : Évaluer l'effet, sur les collisions, d'une stratégie policière de sécurité routière menée entre les mois de janvier et décembre 2007.

Contexte : Cette stratégie implique plusieurs acteurs dont la SAAQ (Société de l'assurance automobile du Québec), la Sûreté du Québec, le Service de police de la ville de Montréal et 34 corps policiers municipaux et s'attaque aux principales causes de traumatismes routiers telles que la conduite sous l'influence de l'alcool, la vitesse et le défaut de porter la ceinture de sécurité. Cette stratégie comprend deux volets. Le premier prévoit l'organisation d'opérations conjointes auxquelles participent tous les corps policiers. Le deuxième implique l'organisation d'opérations policières localisées. Toutes ces opérations sont accompagnées de campagnes de sensibilisation.

Intervention : Pendant la stratégie, on enregistre, comparativement à 2006, des augmentations respectives de 27, 33 et 8 % des infractions pour excès de vitesse, omission de porter la ceinture de sécurité et omission de se conformer à un panneau d'arrêt. Pour sa part, la SAAQ a investi 5 millions de dollars en campagnes publicitaires.

Résultats : Selon les résultats, la stratégie fut accompagnée de baisses variant entre 14 et 36 % des collisions avec blessures graves. Bien qu'elles affichent des tendances à la baisse en 2007, les collisions mortelles et avec blessures légères ne sont pas significativement associées à la stratégie.

Conclusion : Les programmes policiers caractérisés par une augmentation substantielle dans l'émission de constats d'infraction et accompagnés de campagnes médiatiques représentent une stratégie efficace pour améliorer le bilan routier.

Mots clés : sécurité routière; accident; prévention; programme policier

The translation of the Abstract appears at the end of this article.

Rev can santé publique 2011;102(1):56-60.

Après avoir atteint un sommet de 2 209 en 1973, le nombre de décès routiers au Québec affiche une tendance à la baisse jusqu'en 2001 où 610 décès sont enregistrés. Par la suite, les gains s'estompent si bien que le nombre de décès augmente à 721 en 2006¹.

Préoccupée par cette situation, l'Association des directeurs de police du Québec (ADPQ) signe en 2006 un protocole d'entente avec la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) afin de mettre en place une stratégie provinciale en sécurité routière. Cette stratégie débute en 2007, cette dernière étant proclamée « *Année de la sécurité routière* ». L'objectif de la stratégie est de réduire significativement le bilan routier en s'attaquant aux causes principales de collisions (excès de vitesse et conduite sous l'influence de l'alcool) et en coordonnant de façon plus efficace les interventions préventives et répressives individuelles et conjointes.

C'est ainsi que naît un partenariat entre l'ADPQ, la SAAQ, l'UMQ (Union des municipalités du Québec), le SPVM (Service de police de la ville de Montréal), la SQ (Sûreté du Québec) et 34 corps de police municipaux. Cette stratégie compte deux volets distincts pour les différents corps policiers. Le premier prévoit l'organisation d'opérations conjointes auxquelles participent tous les corps policiers. Un calendrier des réalisations est créé et les corps policiers ont l'obligation de documenter leurs contributions. Le deuxième volet touche l'organisation d'interventions individualisées où les différents corps policiers ont la responsabilité de s'attaquer à des problématiques qui leurs sont propres. Enfin, ces interventions

policières sont accompagnées de campagnes d'information, de communication et d'éducation. Une campagne de sensibilisation est même centrée sur la responsabilité des policiers et l'importance de leur travail en sécurité routière. Cette stratégie vise donc à transmettre le message que la stratégie de l'ADPQ est avant tout une initiative de sécurité routière.

Similairement au programme d'application sélective de la loi (PAS)²⁻⁵, l'impact d'une telle stratégie est le résultat direct de la couverture médiatique et de l'intensité des interventions policières. L'effet dissuasif des interventions policières est donc assuré par une hausse dans l'émission de constats d'infraction et par la transmission de l'information à la population. La couverture complète du territoire Québécois crée également un effet de saturation en ce sens où les automobilistes sont exposés aux interventions policières peu importe où ils se trouvent. Bref, l'ensemble des composantes de la stratégie produirait un effet de synergie.

Les données du tableau 1 montrent d'ailleurs que le nombre d'infractions au Code de la sécurité routière (CSR) et au Code criminel (CC) ont respectivement augmenté de 11,3 et 11,2 % entre 2006 et

Affiliations des auteurs

1. École de criminologie, Université de Montréal, Montréal, QC

2. Professeur adjoint – École de criminologie, Université de Montréal. Chercheur régulier au Centre interuniversitaire de recherche en réseau d'entreprise, logistique et transport (CIRRELT), Montréal, QC

Adresser toute correspondance à : Étienne Blais, École de criminologie, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale Centre-ville, Montréal, QC H3C 3J7, Tél. : 514-343-7328, Courriel : Etienne.blais@umontreal.ca

Conflit d'intérêts : Aucun à déclarer.

Tableau 1. Infractions au Code de la sécurité routière entraînant l'inscription de points d'inaptitude au dossier du conducteur

	2003	2004	2005	2006	2007	Moyenne 2003-2006	Variation entre 2007 et la moyenne 2001-2006 (variation entre 2006 et 2007)	
Excès de vitesse	590 330	606 323	435 426	586 361	745 089	554 610	+ 34,3 %	(+ 27,1 %)
Omission de se conformer à un feu rouge	41 474	39 201	38 683	46 802	42 685	41 540	+ 2,8 %	(- 8,8 %)
Omission de se conformer à un panneau d'arrêt	91 372	89 378	90 878	114 472	104 461	96 525	+ 8,2 %	(- 8,7 %)
Omission de porter la ceinture de sécurité	40 256	45 194	39 477	49 330	57 928	43 564	+ 33,0 %	(+ 17,4 %)
Autres infractions	29 398	29 165	25 593	28 585	31 303	28 185	+ 11,1 %	(+ 9,5 %)
Total des infractions au CSR	792 830	809 261	630 057	825 550	919 173	764 425	+ 20,2 %	(+ 11,3 %)
Infractions conduites avec les facultés affaiblies par l'alcool (Code criminel)	18 818	18 338	16 501	16 354	16 208	17 503	- 7,4 %	(- 0,9 %)
Total des infractions de la circulation au Code criminel	29 725	30 415	30 152	31 787	35 480	30 520	+ 16,3 %	(+ 11,2 %)

Source : Les données sur les infractions au CSR proviennent des rapports statistiques de la SAAQ tandis que les données sur les infractions au CC sont tirées du site web de Statistique Canada. Les infractions au CSR sont celles pour lesquelles le conducteur a été reconnu coupable tandis que les infractions au CC représentent les affaires réelles sans égard au classement de l'affaire (affaire classée sans mise en accusation ou accusation par voie de mise en accusation).

2007. Pour la même période, les infractions pour excès de vitesse ont connu une hausse de 27,1 % et celles pour omission de porter la ceinture de sécurité ont aussi grimpé de 17,4 %. Enfin, les infractions pour conduites avec les facultés affaiblies par l'alcool demeurent plutôt stables entre 2006 et 2007⁶.

Pour sa part, la SAAQ a consacré un budget de 5 millions de dollars aux campagnes médiatiques en 2007 comparativement à 2 millions en 2006. Par rapport à l'année 2006, les campagnes menées en 2007 s'attaquent non seulement aux principales causes de décès telles que les excès de vitesse et l'alcool au volant mais couvrent l'ensemble de la province au même moment. Ces campagnes accompagnent généralement les opérations policières afin de les rendre plus visibles. Enfin, une seule campagne de sensibilisation combinant les médias télévisés et radiodiffusés fut réalisée en 2006 (« Sur la route RALENTISSEZ » entre juin et août 2006) alors qu'au moins sept furent mises en place en 2007 en plus de quatre courts métrages sur l'Internet⁷.

En employant la méthodologie de la régression segmentée^{8,9}, l'objectif de cette étude est donc d'évaluer l'effet de la stratégie de l'ADPQ sur les collisions routières au Québec.

MÉTHODOLOGIE

Sources de données et variables à l'étude

Variables indépendantes

Afin d'évaluer l'effet de la stratégie de l'ADPQ, nous avons créé les variables indépendantes suivantes :

1. La variable « intervention » réfère à la stratégie de l'ADPQ et prend la forme d'une variable dichotomique dont les unités avant la stratégie obtiennent la valeur 0 (janvier 2001 à novembre 2006) et les autres la valeur 1 (janvier 2007 à décembre 2007). Cette variable permet de déceler le changement dans la constante de la série.
2. La tendance est une variable continue qui débute avec la valeur 1 (janvier 2001) et se termine avec la valeur 84 (décembre 2007). Cette variable permet de contrôler pour toute tendance présente avant l'intervention qui aurait pu être amorcée par d'autres facteurs.
3. La « tendance après l'intervention » permet de calculer le changement dans la pente de la série après l'intervention et mesure ainsi

les changements graduels produits par l'intervention. Les observations de janvier 2001 à décembre 2006 reçoivent la valeur 0 et les autres s'étalent de 1 à 12 (janvier 2007 à décembre 2007)⁸.

Nous avons également créé des variables muettes (K-1) pour les mois (catégorie de référence = décembre) afin de tenir compte des variations saisonnières des collisions¹⁰.

Variables dépendantes : les collisions routières

L'ensemble des données sur les collisions, les titulaires de permis de conduire et le kilométrage parcouru proviennent de la SAAQ. La SAAQ définit une collision routière comme « un événement au cours duquel un dommage est causé par un véhicule routier en mouvement (article 167 du Code de la sécurité routière) » (SAAQ, 2009 : 28). Conformément aux catégories de la SAAQ, nous avons créé les variables suivantes :

1. Collisions mortelles par milliard de kilomètres (km) parcourus;
2. Collisions avec blessures graves par milliard de km;
3. Collisions avec blessures légères par milliard de km; et
4. Collisions avec dommages matériels seulement par milliard de km.

Stratégie analytique

Dans un premier temps, nous analysons de manière descriptive les tendances des collisions entre 2001-2007.

Dans un second temps, nous analysons nos séries chronologiques interrompues à l'aide de la méthodologie de la régression segmentée^{8,9}. Cette stratégie permet d'estimer l'effet de la stratégie sur les collisions tout en contrôlant pour la tendance qui la précède et l'auto-corrélation entre les termes d'erreur de la variable dépendante. Lorsque nécessaire, nos modèles corrigent les problèmes d'auto-corrélation entre les termes d'erreur. L'ensemble de nos modèles statistiques présentent donc une distribution normale des termes d'erreur et les statistiques Q ne sont pas significatives, ce qui montre que les termes d'erreur ont une distribution de bruit blanc¹¹.

Nos analyses de séries chronologiques interrompues sont basées sur 84 unités mensuelles. La période précédant l'intervention est constituée de 72 unités et la période intervention comprend 12 unités. Un changement dans le coefficient de la tendance ou bien dans la valeur de la constante indique que la stratégie a eu un impact sur les collisions^{7,12}.

Tableau 2. Comparaison des moyennes annuelles de collisions pour la période avant (2001 à 2006) et après (2007) la stratégie de sécurité routière de l'ADPQ

	Avant la stratégie de l'ADPQ (par milliard de km parcourus)		Après la stratégie de l'ADPQ (par milliard de km parcourus)		Changement en pourcentage 2001-2006 vs 2007		Changement en pourcentage 2006 vs 2007	
Collisions avec blessures mortelles	607	(8,44)	575	(7,87)	- 5,3 %	(- 6,8 %)	- 13,5 %	(- 15,1 %)
Collisions avec blessures sévères	2979	(41,4)	2317	(31,71)	- 22,2 %	(- 23,4 %)	- 22,1 %	(- 23,6 %)
Collisions avec blessures légères	32 417	(450,3)	32 458	(483,8)	+ 0,12 %	(+ 7,4 %)	+ 2,2 %	(- 4,0 %)
Collisions avec dommages matériels seulement	102 852	(1428,7)	110 371	(1510,7)	+ 7,3 %	(+ 5,7 %)	+ 6,0 %	(+4,0 %)

Tableau 3. Résultats aux analyses de régression segmentée

	Collisions avec blessures mortelles		Collisions avec blessures graves		Collisions avec blessures légères		Collisions avec dommages matériels seulement	
	β	IC 95 %	β	IC 95 %	β	IC 95 %	β	IC 95 %
Variables relatives à l'intervention								
Stratégie de l'ADPQ	- 0,39	(- 2,30 ; 1,52)	-4,72†	(- 9,37 ; - 0,09)	-14,24	(-48,89 ; 20,41)	-105,20	(-281,92 ; 71,52)
Tendance	0,02†	(0,00 ; 0,03)	0,01	(- 0,03 ; 0,44)	0,66*	(0,38 ; 0,94)	1,77†	(0,33 ; 3,20)
Tendance après la stratégie (temps -72)	-0,15	(- 0,40 ; 0,09)	-0,79†	(- 1,32 ; - 0,20)	-3,02	(-7,44 ; 1,40)	17,14	(-5,43 ; 39,71)
Variables muettes (référence = décembre)								
Janvier	-1,43‡	(- 2,94 ; 0,07)	-4,73†	(-8,42 ; -1,11)	-20,27	(-47,54 ; 7,00)	-44,85	(-183,93 ; 94,24)
Février	-2,67*	(- 4,17 ; - 1,18)	-10,16*	(-13,79 ; -6,53)	-90,55*	(-117,64 ; -63,47)	-339,17*	(-477,3 ; -201,03)
Mars	-2,21†	(- 3,70 ; - 0,73)	-6,82*	(-10,43 ; -3,21)	-105,40*	(-132,32 ; -78,49)	-488,62*	(-625,90 ; -351,34)
Avril	-2,02†	(- 3,50 ; - 0,55)	-6,30*	(-9,89 ; -2,72)	-118,88*	(-145,65 ; -92,11)	-847,14*	(-983,65 ; -710,63)
Mai	-0,41	(-1,87 ; 1,07)	5,11†	(1,54 ; 8,67)	-21,15	(-47,78 ; 5,48)	-773,66*	(-909,48 ; -637,83)
Juin	1,26‡	(- 0,21 ; 2,72)	14,10*	(10,55 ; 17,66)	54,02*	(27,51 ; 80,54)	-658,73*	(-793,96 ; -523,51)
Juillet	1,51†	(0,06 ; 2,98)	16,81*	(13,27 ; 20,34)	39,02*	(12,61 ; 65,44)	-725,69*	(-860,40 ; -590,97)
Août	3,00*	(1,55 ; 4,45)	15,54*	(12,01 ; 19,07)	62,41*	(36,08 ; 88,74)	-709,24*	(-843,54 ; -574,94)
Septembre	0,60	(- 0,85 ; 2,05)	6,56*	(3,04 ; 10,08)	20,17	(-6,10 ; 46,44)	-741,45*	(-875,42 ; -607,48)
Octobre	-0,02	(- 1,46 ; 1,43)	3,88†	(0,37 ; 7,39)	5,67	(-20,55 ; 31,89)	-542,07*	(-675,81 ; -408,33)
Novembre	-0,41	(- 1,85 ; 1,04)	0,05	(-3,46 ; 3,56)	-11,46	(-37,66 ; 14,73)	-346,44*	(-480,04 ; -212,84)
Constante	8,11*	(6,87 ; 9,34)	38,33*	(35,33 ; 41,32)	441,87*	(419,51 ; 464,22)	1882,23*	
Tests pour l'autocorrélation								
Statistique Q	0,80 (retard 1); p = 0,37		1,69 (retard 1); p = 0,19		0,04 (retard 1); p = 0,84		1,78 (retard 1); p = 0,18	
Statistique Q	13,29 (retard 12); p = 0,35		17,88 (retard 12); p = 0,12		7,92 (retard 12); p = 0,79		14,92 (retard 12); p = 0,25	

* p<0,01; † p<0,05; ‡ p<0,10

Note : Les statistiques Q ont été obtenues à l'aide du test de Box-Ljung.

Aucune correction ne fut apportée pour l'autocorrélation dans les modèles, car celle-ci était corrigée automatiquement par l'introduction des variables indépendantes.

RÉSULTATS

Le tableau 2 présente les moyennes de collisions pour les périodes qui précèdent et suivent la stratégie de sécurité routière de l'ADPQ. Les collisions mortelles par milliard de kilomètres parcourus ont diminué de 5,3 % suite à l'implantation de la stratégie. Cette baisse est encore plus marquée lorsque 2007 est comparée à 2006. Pour leur part, les collisions avec blessures légères et dommages matériels seulement n'ont pas diminué.

Les résultats aux analyses de régression segmentée montrent que la stratégie de l'ADPQ est associée à une baisse significative des collisions avec blessures graves. D'une part, les résultats indiquent un changement dans la constante, comme en témoigne un coefficient de -4,72 (p<0,05) pour la variable « Stratégie de l'ADPQ ». Autrement dit, la constante de l'équation passe de 38,33 à 33,61 en présence de la stratégie. D'autre part, le coefficient de la variable « Tendance après l'intervention » démontre que la stratégie de l'ADPQ a engendré une tendance à la baisse dans la série des collisions avec blessures graves ($\beta = -0,79$; p<0,01). Selon les estimés de nos modèles, il y a eu des baisses significatives de 14,1, 24,2 et 36,3 % dans les collisions avec blessures graves pour les 1^{er}, 6^e et 12^e mois, respectivement. Cet effet progressif est attribuable au changement dans la pente de la série⁸. Les coefficients pour les séries des collisions avec blessures mortelles et légères sont dans la direction attendue mais ne sont pas statistiquement significatifs. Enfin, les collisions avec dommages matériels seulement affichent une tendance à la hausse ($\beta = 1,77$; p<0,01) qui n'est pas affectée par l'introduction de la stratégie de l'ADPQ.

INTERPRÉTATION ET CONCLUSION

L'objectif de cet article était d'évaluer l'effet de la stratégie de l'ADPQ sur les collisions routières à l'aide de la méthodologie de la régression segmentée. Cette méthode permet notamment d'estimer les retombées d'une intervention tout en contrôlant pour l'autocorrélation entre les termes d'erreur, les variations saisonnières des collisions et la tendance précédant l'intervention^{8,10}.

Les résultats de nos analyses démontrent que la stratégie mise en place par l'ADPQ, la SAAQ et leurs partenaires a permis d'améliorer le bilan routier. Cette amélioration s'observe principalement au sein des collisions avec blessures graves qui ont diminué dans une mesure variant entre 14,1 et 36,3 % selon le moment. L'effet de la stratégie s'est déployé de manière progressive, ce qui explique que son effet est plus marqué vers la fin (décembre 2007) qu'au début (janvier 2007). En traduisant ces pourcentages en une valeur brute, la stratégie aurait permis de prévenir environ 700 collisions graves. Bien que les collisions mortelles aient diminué entre 2006 et 2007, cette baisse n'est pas significativement liée à la stratégie. Cette situation pourrait être, entre autres, expliquée par la faible taille de notre échantillon. Bien qu'un nombre de 50 observations soit minimalement nécessaire pour réaliser des analyses de séries chronologiques⁸, un N de 361 observations auraient été requis afin que le seuil de tolérance de la variable « tendance après l'intervention » n'atteigne 5 %¹³. D'ailleurs, cette variable n'explique que 3,8 % de la variance du modèle.

L'inspection de la figure 1 montre également que l'effet n'est pas dû au phénomène de régression vers la moyenne. Les collisions

Figure 1. Tendence des collisions au Québec, 1984-2007

avec blessures mortelles, graves et légères suivent des tendances à la baisse qui culminent vers la fin des années 1990 pour ensuite stagner dans les années 2000. Il ne s'agit donc pas d'un effet attribuable à une hausse subite dans les années 2005 et 2006.

Tel que constaté lors d'autres évaluations, une intensification dans l'émission des constats d'infraction par les policiers combinée à des campagnes de sensibilisation représente une stratégie efficace pour améliorer le bilan routier²⁻⁵. La stratégie de sécurité routière de l'ADPQ et de la SAAQ répond également aux conditions d'efficacité identifiées dans la littérature^{14,15}. Premièrement, la stratégie est composée d'une augmentation des activités de surveillance policière et de leur visibilité par l'entremise des campagnes publicitaires. Deuxièmement, cette recrudescence dans la surveillance se concrétise par une hausse marquée dans l'émission de constats d'infraction, faisant en sorte que l'augmentation du risque d'arrestation est

bien réelle. Troisièmement, les actions de sécurité routière ont été maintenues en place sur une période de 12 mois, ce qui a permis aux automobilistes d'être exposés aux actions policières et campagnes d'information.

Enfin, cette étude comporte certaines limites. Premièrement, l'effet de la stratégie est évalué sur des taux de collisions sans égard pour le sexe et l'âge des conducteurs. Il n'est donc pas possible de vérifier si la stratégie a rejoint l'ensemble des conducteurs. D'ailleurs, certains conducteurs seraient moins respectueux des règles et réceptifs aux sanctions et campagnes de sensibilisation, spécialement les jeunes hommes^{16,17}. Deuxièmement, les analyses ne permettent de vérifier s'il y a une concordance entre les infractions ciblées et les causes de collisions. Troisièmement, il n'est pas possible de dissocier les effets produits par les campagnes de sensibilisation et le renforcement des lois. Malgré ces limites, les pré-

sents résultats montrent que la stratégie de l'ADPQ et de la SAAQ fut efficace.

Malgré le relatif succès de la stratégie de sécurité routière, cette dernière a nécessité des ressources humaines et financières importantes, et les gains réalisés demeurent fragiles. Une diminution dans les opérations policières se traduit généralement par un retour à la situation précédente¹⁸. Ainsi, les initiatives de prévention qui visent une modification de l'environnement physique telles que les dos-d'âne allongés et les carrefours giratoires et les modifications apportées au véhicule telles que l'installation de limiteur de vitesse ou d'anti-démarrage éthylométrique de série représentent des solutions efficaces et permanentes pour combattre les excès de vitesse et la conduite sous l'influence de l'alcool¹⁹.

RÉFÉRENCES

1. Direction des études et des stratégies en sécurité routière. Bilan 2008 : accidents, parc automobile, permis de conduire. Québec : Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ), 2009.
2. Dussault, C. Effectiveness of a selective traffic enforcement program combined with incentives for seat belt use in Québec. *Health Educ Res* 1990;5:217-23.
3. Jonah, B.A., Dawson, N.E., et Smith, G.A. Effects of a selective traffic enforcement program on seat belt usage. *J Appl Psychol* 1982;67:89-96.
4. Rothengatter, T. Police enforcement strategies to reduce traffic casualties in Europe. European Transport Safety Council, 1999.
5. Williams, A.F., Wells, J.K., et Ferguson, S.A. Development and evaluation of programs to increase proper child restraint use. *J Safety Res* 1997;28:197-202.
6. Tardif, F. Les infractions et les sanctions reliées à la conduite d'un véhicule routier, 1998-2007. Dossier Statistique. Québec, QC : Société de l'assurance automobile du Québec, 2008.
7. Société de l'assurance automobile du Québec. Salle de presse. Sur internet : http://www.saaq.gouv.qc.ca/salle_presse/index.php (consulté le 15 mars 2010).
8. Wagner, A., Soumerai, S., Zhang, F., et Ross-Degnan, D. Research Note : Segmented regression analysis of interrupted time series studies in medication use research. *J Clin Pharm Ther* 2002;27:299-309.
9. Biglan, A., Ary, D., et Wagenaar, A.C. The value of interrupted time-series experiments for community intervention research. *Prev Sci* 2000;1:31-49.
10. Nagata, T., Setoguchi, S., Hemenway, D., et Perry, M.J. Effectiveness of a law to reduce alcohol-impaired driving in Japan. *Inj Prev* 2008;14:19-23.
11. Yaffee, R., et McGee, M. *Introduction to Time Series Analysis and Forecasting with Applications of SAS and SPSS*. Boston, MA: Academic Press Inc, 2000.
12. Shadish, W., Cook, T., et Campbell, D. *Experimental and Quasi-experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Boston: Houghton Mifflin Company, 2002.
13. Cohen, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
14. Blais, É., et Dupont, B. Assessing the capability of intensive police programs to prevent severe road accidents: A systematic review. *Br J Criminol* 2005;45:914-37.
15. Zaal, D. Traffic law enforcement: A review of the literature. Melbourne, Australia : Federal Office of Road Safety, Department of Transport, Monash University, Accident Research Center, 1994.
16. Kaplan, S., et Giacomo Prato, C. Impact of BAC limit reduction on different population segments: A Poisson fixed effect analysis. *Accid Anal Prev* 2007;39:1146-54.
17. Wells, J.K., Williams, A.F., et Farmer, C.M. Seat belt use among African Americans, Hispanics, and Whites. *Accid Anal Prev* 2002;34:523-29.
18. De Waard, D., et Rooijers, A.J. An experimental evaluation study to evaluate the effectiveness of different methods and intensities of law enforcement on driving speed motorway. *Accid Anal Prev* 1994;26:751-65.
19. Sergerie, D. La vitesse au volant : son impact sur la santé et des mesures pour y remédier : synthèse des connaissances. Québec : Institut national de santé publique du Québec, 2005.

Reçu : 16 mars 2010
 Accepté : 13 septembre 2010

ABSTRACT

Objective: To estimate the effect on collisions of a police traffic safety strategy carried out between January and December 2007, in the province of Quebec, Canada.

Context: This strategy was implemented by several key players (Société de l'Assurance Automobile du Québec, Sûreté du Québec, Montreal Police Department and 34 other municipal police organizations) and targeted the leading causes of traffic casualties such as drinking and driving, speeding and not wearing a seat belt. The strategy has two main components: 1) joint law enforcement operations in which all the police organizations take part, and 2) police organizations targeting local traffic safety problems. Media campaigns supported all operations.

Intervention: Over the intervention period, traffic citations issued for speed limit violations, not fastening the seat belt and running the red light or a stop sign increased from 2006 rates by 27, 33 and 8%, respectively. The Société de l'Assurance Automobile du Québec spent more than \$5 million in mass media campaigns.

Results: According to our results, the strategy was associated with decreases varying between 14 and 36% in collisions with serious injuries. In spite of evidence of downward trends for the period under investigation, neither fatal nor minor injury collisions were significantly affected by introduction of the strategy.

Conclusion: Police programs characterized by a substantial increase in the distribution of traffic citations and supported by mass media campaigns represent an effective strategy to prevent traffic casualties.

Key words: Road safety; collision; prevention; police programs