

The Official Newsletter of the Canadian Association of Road Safety Professionals

THE SAFETY NETWORK ***LE RÉSEAU-SÉCURITÉ***

Le bulletin officiel de l'Association canadienne des professionnels de la sécurité routière

2012, Issue 2



Older Road Users

Inside this issue:

Editorial	2
Éditorial	3
Candrive Program	5
Le programme Candrive	6
Maintien de l'autonomie sécuritaire par la conduite pour les conducteurs âgés : importance de la rétroaction et de la pratique	7
Sensibilisation aux capacités requis pour une conduite automobile sécuritaire et responsable : un outil prometteur ?	9
Au volant de ma santé – Atelier de sensibilisation pour les conducteurs âgés	11
Safety of Elderly Motor Vehicle Occupants	13
Collision Rates of Older Drivers in Canada	15
Taux de collisions chez les conducteurs âgés au Canada	17
NCHRP Report 500 - Volume 9: A Guide for Reducing Collisions Involving Older Drivers	19
Challenges faced by older drivers	20
Older Pedestrians—A Partic- ular Safety Concern	22
Is Mandatory Retirement Appropriate for School Bus Drivers?	24
Psychoactive medicines and injury	26
Further Reading	27
Attention all shutterbugs / À l'attention de tous les photographes	28
22nd Canadian Multi- disciplinary Road Safety Conference	29
Bits and Bytes	29
National Collision Database (NCDB) online	30
Base nationale de données sur les collisions (BNDC) en ligne	31
Recent publications	31
CARSP Newsletter Editorial Board	32
Comité de rédaction du Bulletin de l'ACPSP	33
Acknowledgements	34

Editorial

I'm reluctant to admit the truth: I belong to the growing cohort of older (60+) drivers for whom the risk of a crash (per distance driven) is steadily increasing. For the safety of all road users, we will eventually need to stop driving. So I have both a personal and a professional interest in the theme of the current newsletter.

A few months back, I spent a number of hours interviewing senior citizens who were still driving—men and women mostly in their seventies or early eighties. I was curious to learn about their driving experiences and the circumstances under which they imagined they would one day have to give up their car keys. Their comments were illuminating.

The majority of them still found driving pleasant, with 90% reporting that they enjoyed driving either “very much” or “quite a lot”. Asked why the opportunity to drive was important to them, almost all mentioned independence. One 68 year old woman said, “Freedom—you can go whenever you want to go”. A man in his late seventies commented, “I'd rather go without a meal than have to give up driving”. But beyond the feeling of independence, being able to drive has practical importance too, whether getting to the place I want to go, engaging socially with my friends, or having opportunities for volunteer service. One lady remarked, “I drive other people. They depend on me to drive them.”

When asked to imagine receiving the news that they had to stop driving, the typical response was shock, distress, disbelief and anger. One lady said it well, “I would be devastated. I'm sure I would go into depression.” When they reflected on the conditions under which they thought their driving would come to an end, the majority cited either an abrupt change in their health or involvement in a serious crash. One eighty-year-old said, “Health changes that I can't adapt to—it could be my sight”. A woman aged 74 said simply, “A crash would end it all—then I would not risk any more”. Several commented that they would keep driving until their doctor said they couldn't. This approaching adjustment was evidently one they did not want to even contemplate. Very few of the seniors I talked with gave any indication that they were planning ahead and determining how they would manage once they were no longer able to drive. They preferred to simply ignore the whole topic.

Though older drivers resist the notion of having to stop, the majority indicated that they



(Continued on page 3)

(Continued from page 2)

were already making adjustments in terms of when and how they drove. It was common to hear them name situations they were anxious to avoid. These typically included driving in snow or heavy rain or after dark, finding their way in unfamiliar areas, or travelling long distances. Some indicated that they were driving more slowly or finding themselves increasingly cautious and watchful. One lady commented, "I'm not pokey—I'm just cautious". Another said, "I think I used to get in the car and just drive. But now I'm more aware of what's behind me or beside me". A man in his eighties commented, "Probably more cautious. I'm very dependent on my mirrors—I like to know what's behind me at all times."

That older drivers can sense changes in their ability to navigate the complexities of traffic is evident. Still, none saw themselves as being poorer drivers than their peers, and fully half of them, like drivers of any age, thought they were better than average. Given their fierce desire to remain independent, it is doubtful that many will voluntarily hang up their keys any time soon. Neither family members nor physicians are eager to press them to cease driving either, for to do so is to risk fracturing important long-term relationships. So as long as they are feeling confident and healthy, a car crash is likely the only thing that will bring an end to driving. For everyone's sake, we can only hope and pray that it not be a serious one.

Harold W. Faw
Psychology Department
Trinity Western University
Langley, B.C.

Though older drivers resist the notion of having to stop, the majority indicated that they were already making adjustments in terms of when and how they drove.



Éditorial

J'hésite à admettre la vérité: je fais partie de la cohorte grandissante de conducteurs âgés (60+) pour qui le risque de collision (par distance conduite) augmente progressivement. Pour la sécurité de tous les usagers des routes, nous devons éventuellement arrêter de conduire. J'ai donc un intérêt à la fois personnel et professionnel pour le thème de ce bulletin.

Il y a quelques mois, j'ai passé plusieurs heures à interviewer des personnes âgées qui conduisaient toujours – des hommes et des femmes pour la plupart septuagénaires ou jeunes octogénaires. J'étais curieux de connaître leurs expériences de conduite et les circonstances où ils imaginaient devoir un jour rendre leurs clés. Leurs commentaires ont été édifiants.

La plupart d'entre eux trouvait encore la conduite automobile agréable, 90% rapportant qu'ils aimaient conduire soit « beaucoup » ou « pas mal ». Quant à la raison pour laquelle l'opportunité de conduire est importante pour eux, presque tous ont

(Continued on page 4)

Même si les conducteurs âgés résistent à l'idée d'avoir à arrêter de conduire, la plupart ont indiqué qu'ils faisaient déjà des ajustements quant au moment et à leur façon de conduire.



(Continued from page 3)

citée leur indépendance. Une femme de 68 ans a dit « Liberté – on peut se déplacer quand on veut ». Un homme de près de 80 ans a commenté « Je préférerais ne pas manger que d'avoir à arrêter de conduire ». Mais au-delà du sentiment d'indépendance, le fait de pouvoir conduire est pratique, que ce soit pour aller là où je veux aller, socialiser, ou avoir la chance de faire du bénévolat. Une dame a fait la remarque suivante « Je conduis les autres. Ils dépendent de moi pour les conduire ».

Quand je leur ai demandé d'imaginer recevoir la nouvelle qu'ils devaient arrêter de conduire, la réaction typique était le choc, la détresse, l'incrédulité et la colère. Une dame l'a bien dit : « Je serais dévastée. Je suis certaine que je ferais une dépression ». En réfléchissant aux conditions sous lesquelles ils pensaient devoir un jour arrêter de conduire, la majorité a mentionné un changement abrupt de leur état de santé ou leur implication dans une collision grave. Une personne de 80 ans a dit « Les changements de santé auxquels je ne peux m'adapter; ça pourrait être ma vision ». Une femme de 74 ans a simplement dit « Une collision marquerait la fin; alors je ne prendrais plus de risque ». Plusieurs ont commenté qu'ils continueraient à conduire jusqu'à ce que leur médecin leur dise qu'ils ne peuvent plus. Cet ajustement éventuel en était un qu'ils ne voulaient de toute évidence même pas contempler. Très peu des personnes âgées avec qui j'ai parlé ont indiqué planifier et déterminer comment ils fonctionneraient une fois leur capacité à conduire étant chose du passé. Ils préféraient simplement ignorer le sujet.

Même si les conducteurs âgés résistent à l'idée d'avoir à arrêter de conduire, la plupart ont indiqué qu'ils faisaient déjà des ajustements quant au moment et à leur façon de conduire. Ils ont souvent mentionné des situations qu'ils préféraient éviter. Cela incluait typiquement : conduire sous la neige ou une forte pluie ou bien après la tombée du jour, retrouver leur chemin dans des zones inconnues et conduire sur de longues distances. Certains ont indiqué qu'ils conduisaient plus lentement ou qu'ils étaient plus prudents et vigilants. Une dame a commenté « Je ne suis pas lambine; je suis juste prudente ». Une autre a dit « Je pense qu'avant je m'assoiais dans la voiture et je conduisais tout simplement. Mais maintenant je suis plus consciente de ce qui est derrière ou à côté de moi ». Un octogénaire a commenté « Probablement plus prudent. Je dépends beaucoup de mes miroirs; j'aime savoir ce qui est derrière moi en tout temps ».



Il est évident que les conducteurs âgés ressentent des changements dans leur capacité à naviguer dans la circulation. Malgré tout, aucun ne se voyait comme étant un pire conducteur que les autres, et une bonne moitié, comme les conducteurs de tout âge, pensait être au-dessus de la moyenne.

(Continued on page 5)

(Continued from page 4)

Étant donné leur grand désir de rester indépendants, il est peu probable qu'ils accrochent leurs clés pour de bon de façon volontaire dans un avenir rapproché. Ni les membres de la famille ni les médecins ne sont pressés de les inciter à cesser de conduire, puisque cela pourrait mettre en danger d'importantes relations à long terme. Donc, tant qu'ils se sentent confiants et en santé, une collision est probablement la seule chose qui les arrêtera de conduire. Pour le bénéfice de tous, nous ne pouvons qu'espérer et prier pour que ça ne soit pas une collision grave.

Harold W. Faw
Psychology Department
Trinity Western University
Langley, B.C.

Candrive Program

Candrive is a Canadian research program aimed at improving the safety and quality-of-life of older drivers. Now into its ninth year of activity, Candrive is an established network of diverse Canadian researchers interested in older driver issues. Research members include occupational therapists, physiotherapists, psychologists, kinesiologists, epidemiologists, and a number of medical specialists in geriatric medicine, physical medicine and rehabilitation, rheumatology and geriatric psychiatry. The program is led by co-principal investigators Dr. Shawn Marshall and Dr. Malcolm Man-Son-Hing of the Ottawa Hospital Research Institute.

With funding from Canadian Institutes of Health Research (CIHR), Candrive's primary research objective is to conduct a 5-year multi-centre prospective cohort study of older drivers to determine the key factors that impact their driving safety. Study investigators have recruited 928 older drivers, aged 70 and older, from seven Canadian cities; Victoria, Winnipeg, Thunder Bay, Toronto, Hamilton, Ottawa and Montreal. The results of this study, and other sub-projects, will assist Candrive researchers in achieving their primary objective of developing and implementing a validated, easy-to-use clinical screening tool that will allow family practitioners to assess medical fitness to drive in older adults.

This national interdisciplinary approach to improvement of the safety and health-related quality-of-life of older drivers involves collaboration with key stakeholders including seniors' organizations, provincial ministries of transportation and professional organizations. Its cooperative nature will help to ensure that Candrive research products translate into benefits for older drivers in terms of both public policy and clinical practice.

Lynn Macleay
Program Manager
Candrive



Short bio: Lynn Macleay is the Program Manager of Candrive. She has worked in health research for 10 years in the areas of finance and management. Her overall interest lies in the area of health research and in having a role in changing health policy with the increased knowledge base that results from research.

Candrive est un programme de recherche canadien dont le but est d'améliorer la sécurité et la qualité de vie des conducteurs âgés.



Le programme Candrive

Candrive est un programme de recherche canadien dont le but est d'améliorer la sécurité et la qualité de vie des conducteurs âgés. Actuellement dans sa neuvième année d'activité, Candrive est un réseau établi de différents chercheurs canadiens qui s'intéressent à la question des conducteurs âgés. Les membres du réseau incluent des ergothérapeutes, des physiothérapeutes, des psychologues, des kinésio-logues, des épidémiologistes ainsi qu'un certain nombre de médecins spécialistes en gériatrie, en rééducation fonctionnelle et réadaptation, en rhumatologie et en psy-chiatrie gériatrique. Le programme est dirigé par les chercheurs associés principaux Dr Shawn Marshall et Dr Malcolm Man-Son-Hing de l'Institut de recherche de l'hôpital d'Ottawa.

Grâce à un financement provenant des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), l'objectif premier de recherche de Candrive est de mener, sur une période de 5 ans et en utilisant une cohorte de conducteurs âgés, une étude multicentrique prometteuse afin de déterminer les facteurs clés qui ont un impact sur leur sécurité au volant. Les chercheurs de l'étude ont recruté 928 conducteurs âgés de 70 ans et plus, provenant de sept villes canadiennes, Victoria, Winnipeg, Thunder Bay, Toronto, Hamilton, Ottawa et Montréal. Les résultats de cette étude, et d'autres sous-projets, aideront les chercheurs de Candrive à atteindre leur objectif principal de développer et de mettre sur pied un outil de dépistage clinique, certifié et facile à utiliser, qui permettra aux médecins de famille d'évaluer l'aptitude médicale à conduire des personnes âgées.

Cette approche interdisciplinaire nationale pour l'amélioration de la sécurité ainsi que la qualité de vie en lien avec la santé des conducteurs âgés implique une collaboration entre des intervenants clés, y compris les organisations d'aînés, les ministères du transport provinciaux et les organisations professionnelles. Son caractère coopératif contribuera à s'assurer que les produits de la recherche de Candrive se traduisent par des avantages pour les conducteurs âgés, tant sur la plan des politiques publiques que de la pratique clinique.

Lynn Macleay
Program Manager
Candrive



Courte bio:

Lynn Macleay est la responsable du Programme de Candrive. Elle a travaillé en recherche en santé pendant 10 ans, en particulier dans les domaines de la finance et de la gestion. Son intérêt réside dans le domaine de la recherche en santé ainsi que le fait d'avoir un rôle à jouer dans les changements dans les politiques en matière de santé grâce à l'augmentation de la base de connaissances résultant de la recherche.

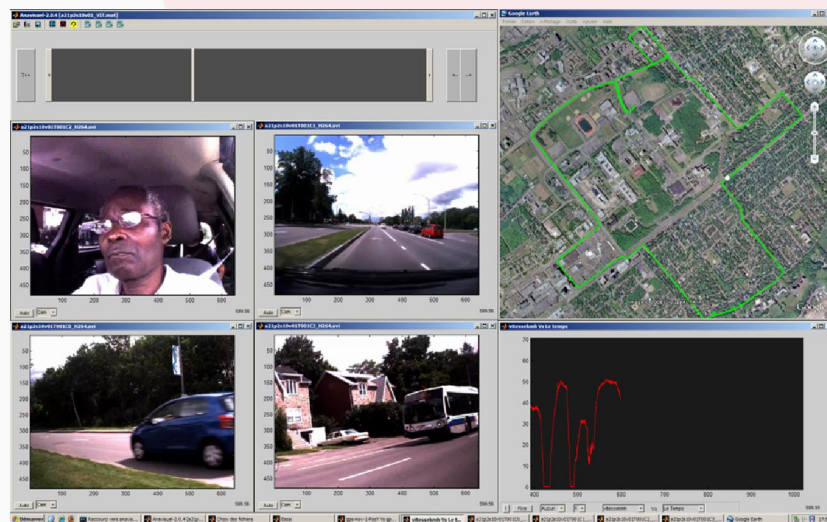
Maintien de l'autonomie sécuritaire par la conduite pour les conducteurs âgés : importance de la rétroaction et de la pratique

Abstract:

Retention of one's driver's license can provide a strong sense of autonomy to older people, and it is an important symbol of positive aging. To promote retention, tools and services must be developed in order for older drivers to maintain optimal and safe performance behind the wheel, as long as possible. This article is about a research project that showed that performance feedback is important to correct faulty driving behaviour and to retain the lessons learned.

De nombreux programmes sont offerts aux conducteurs qui désirent apprendre à conduire ou mettre à jour leurs connaissances sur la sécurité routière. Malgré l'accès à de tels programmes, on observe tout de même chez certains de ces conducteurs des comportements qui sont incohérents avec une conduite sécuritaire (ex. des arrêts incomplets aux intersections ou de mauvaises stratégies de recherche visuelle).

Des travaux antérieurs suggérant que les conducteurs ont une mauvaise capacité à évaluer leurs performances pourraient expliquer les difficultés rencontrées par ces programmes pour modifier les comportements des conducteurs [1]. Une telle attitude, soit une haute estime de soi malgré de mauvais comportements de conduite [2], est un obstacle à la modification des comportements routiers puisqu'un des aspects essentiels à l'apprentissage est la capacité d'autoévaluer sa propre performance [3]. Puisque conduire un véhicule automobile est une tâche complexe, il est possible que les programmes actuels ne permettent pas aux conducteurs d'identifier correctement leurs comportements à risque ni de mettre en place des stratégies de correction de leurs erreurs.



Afin de pallier à cette problématique, notre groupe de recherche a développé une plateforme sécuritaire pour l'évaluation et l'amélioration de la conduite. Cet outil interactif est basé sur l'intégration et

(Continued on page 8)

Short bio of author: Martin Lavallière is a doctoral student of kinesiology at Laval University and his research interests lie in drivers' evaluation and training. Specifically, he is interested in the use of driving simulators and feedback, with the help of an evaluation tool, in education for safe driving.

Courte bio:
Monsieur Lavallière est étudiant au doctorat en kinésiologie à l'Université Laval et ses thématiques de recherche portent sur l'évaluation et l'entraînement des conducteurs. Plus particulièrement, il s'intéresse à l'utilisation de la conduite en simulateur et de rétroactions à l'aide d'un outil d'évaluation sur la formation à la conduite sécuritaire.

(Continued from page 7)

la fusion de données provenant du comportement du véhicule avec un GPS ainsi que du conducteur et de son environnement à l'aide de caméras numériques. Cet outil interactif permet à un instructeur d'enregistrer, de visualiser et d'identifier des événements particuliers (ex. l'absence de vérification visuelle lors d'une manœuvre, etc.).

Des conducteurs âgés furent assignés aléatoirement à un groupe témoin ou à un groupe « rétroactions ». La performance des deux groupes à un test initial de conduite sur route était similaire. Par la suite, les deux groupes ont reçu le même programme de formation théorique ainsi que trois sessions de pratique en simulateur. Les participants du groupe « rétroactions » ont reçu des rétroactions propres à leurs performances à l'aide de l'outil de visualisation. L'outil permettait à un conducteur qui ne vérifiait pas régulièrement ses angles morts avant un changement de voie de visualiser ces erreurs. Le conducteur était par la suite invité à conduire dans le simulateur afin de corriger ce comportement. Lors d'un deuxième test sur route, les participants avec « rétroactions » ont augmenté leurs vérifications de l'angle mort avant les changements de voie. Les conducteurs du groupe témoin, malgré la formation théorique reçue et la pratique sur simulateur, n'ont montré aucune modification de leurs recherches visuelles. Ces résultats confirment la nécessité de fournir aux conducteurs des rétroactions précises sur leurs performances afin qu'ils puissent mettre en place les correctifs nécessaires à l'adoption d'une conduite plus sécuritaire. L'article scientifique portant sur cette première phase [4] se trouve à <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22385499>.

Deux ans suite au programme, 7 des 10 conducteurs ayant eu accès à des rétroactions ont été réévalués. Cinq d'entre eux ont maintenu leurs bons comportements de recherche visuelle lors des changements de voie. D'autres études devront être mises en place afin de déterminer les meilleures modalités d'entraînement afin d'assurer un maintien des acquis au fil du temps (c.-à-d. fréquence, durée et suivi des entraînements).

En conclusion, nos résultats suggèrent que la disponibilité de rétroactions précises sur la performance de conduite et la pratique spécifique permettent d'améliorer la performance de conducteurs âgés déjà actifs en plus de favoriser un maintien à long terme de ces acquis.

Martin Lavallière,
Groupe de recherche en analyse du mouvement et ergonomie, Faculté de Médecine, Université Laval, Vieillesse, Centre de recherche FRSQ du CHA

Références

1. Freund, B., et al., Self-rated driving performance among elderly drivers referred for driving evaluation. *Accident Analysis and Prevention*, 2005. 37(4): p. 613-8.
2. McKenna, F.P., R.A. Stanier, and C. Lewis, Factors underlying illusory self-assessment of driving skill in males and females. *Accident Analysis and Prevention*, 1991. 23: p. 45-52.
3. Salmoni, A.W., R.A. Schmidt, and C.B. Walter, Knowledge of results and motor learning: a review and critical reappraisal. *Psychological Bulletin*, 1984. 95(3): p. 355-86.
4. Lavallière, M., et al., Active training and driving-specific feedback improve older drivers' visual search prior to lane changes. *BMC Geriatr.* 2012 Mar 2;12:5.

UNIVERSITÉ
LAVAL



Sensibilisation aux capacités requises pour une conduite automobile sécuritaire et responsable : un outil prometteur ?

Abstract:

A study financed by the Canadian Institutes of Health Research (CIHR) is currently underway in order to develop, validate and evaluate a tool for raising awareness of the required capacities, as well as compensatory strategies, for safe and responsible driving among older drivers. The project involves 10 experts and 57 older drivers. Being exposed to the awareness tool should help seniors to improve their interest, their knowledge about the required capacities for safe driving, and their openness to discussions on driving habits and the use of compensatory strategies.

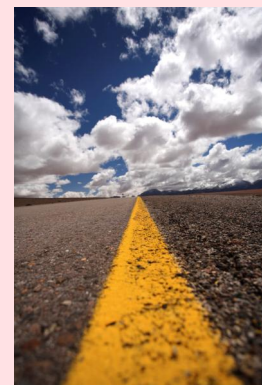
Les conséquences du vieillissement et des problèmes de santé sur les capacités à conduire un véhicule automobile ont d'importantes répercussions sociétales et individuelles. En effet, la conduite automobile est une activité importante pour l'autonomie et le bien-être des personnes âgées (Classen et al., 2010; Wang et al., 2009; Myers et al., 2008; Association médicale canadienne, 2006; Eberhard et al., 2006). Pour la majorité des aînés, la conduite de leur propre véhicule automobile représente leur principal moyen de transport (Wang et al., 2009) et favorise un sentiment de fierté, de liberté et d'indépendance. Une diminution des capacités de conduite peut menacer la sécurité du conducteur âgé, mais également la sécurité des autres utilisateurs des voies publiques (Gauthier, 2008; Association canadienne des ergothérapeutes, 2009). Le vieillissement normal entraîne malheureusement une dégénérescence progressive des systèmes du corps humain qui peuvent restreindre certaines capacités nécessaires à la conduite sécuritaire d'un véhicule. Une sensibilisation des personnes âgées aux capacités requises et aux stratégies compensatoires pour une conduite automobile sécuritaire pourrait favoriser la prévention des accidents et des blessures sur le réseau routier.

Financée par les Instituts de recherche en santé du Canada, une équipe du Centre de recherche sur le vieillissement de l'Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke développe, valide et évalue présentement un Outil afin de Sensibiliser les conducteurs âgés aux capacités requises et aux stratégies compensatoires pour une Conduite Automobile sécuritaire et Responsable (OSCAR).

À la suite d'une analyse de 16 outils de sensibilisation recensés, l'équipe de recherche a sélectionnée les meilleurs questions et capsules éducatives à inclure dans OSCAR. Une étape de validation de l'outil vient tout juste d'être réalisée auprès de 12 automobilistes âgés de 65 ans et plus. OSCAR est actuellement en cours d'évaluation auprès de 45 autres conducteurs âgés.

(Continued on page 10)

Short bio of author: Mélanie Levasseur, ergo-therapist, is Assistant Professor at the École de réadaptation and Researcher at the Centre de recherche sur le vieillissement of Sherbrooke University. She is especially interested in the integration and social participation of seniors living at home, as well as in health promotion interventions, including furthering awareness of safe driving.



Courte bio:
Mélanie Le-
vasseur, ergothé-
rapeute, est pro-
fesseure adjointe à
l'École de réadap-
tation et cher-
cheure au Centre
de recherche sur
le vieillissement
(CRDV) de l'Uni-
versité de Sher-
brooke. Elle s'in-
téresse par-
ticulièrement à
l'intégration et à
la participation
sociale des per-
sonnes âgées
vivant à domicile,
ainsi qu'aux in-
terventions de
promotion de la
santé, incluant la
sensibilisation à
la conduite auto-
mobile sécuri-
taire.

UNIVERSITÉ DE
 SHERBROOKE



(Continued from page 9)

Selon les résultats préliminaires de l'étude, les automobilistes âgés sont grandement intéressés, et confirment la pertinence et l'utilité d'OSCAR. L'outil est concis, complet, clair, précis et rédigé dans un langage accessible. OSCAR favoriserait une prise de conscience, et permettrait aux aînés de nommer les changements qui surviennent en eux, et de mieux connaître les stratégies ou ressources disponibles. Enfin, la majorité des participants recommanderaient OSCAR à certaines personnes de leur entourage, et l'utiliseraient, au besoin, pour parler de leurs préoccupations avec leurs proches ou un professionnel de la santé. Les travaux se poursuivent afin de vérifier si OSCAR permet d'augmenter, chez les conducteurs âgés, l'intérêt et les connaissances envers les capacités requises pour une conduite automobile sécuritaire, et l'ouverture à la discussion sur les habitudes de conduite et l'utilisation de stratégies compensatoires.

En bref, ce projet novateur vise le développement et l'évaluation d'un outil de sensibilisation, OSCAR, en se basant sur les données probantes et l'opinion d'experts. Une exposition à l'outil devrait permettre de sensibiliser les aînés aux capacités requises pour une conduite automobile sécuritaire et responsable. Tout en favorisant la prévention des accidents et des blessures sur le réseau routier, ce projet de recherche pourrait ultimement permettre aux aînés de maintenir ou d'augmenter leur mobilité dans la communauté et leur participation sociale.

Mélanie Levasseur, erg., Ph.D. et son équipe de recherche

Équipe de recherche: Monia D'Amours, Thérèse Audet, Michel Bédard, Isabelle Gélinas, Marie-Ève Langlais, France-Hélène Therrien, Judith Renaud, Isabelle Sicard & Joannie Collette

Références

1. Association canadienne des ergothérapeutes (2009). *Plan d'action national pour la prévention des blessures chez les conducteurs âgés*. Ottawa ON: CAOT Publications ACE, 13p.
2. Classen, S., Winter, S.M., Velozo, C.A., Bédard, M., Lanford, D.N. et al. (2010). Item development and validity testing for a self - and proxy report: the safe driving behavior measure. *American Journal of Occupational Therapy*, 64(2): 296-305.
3. Gauthier, J. (2008). *Interventions relatives à l'utilisation d'un véhicule routier: guide de l'ergothérapeute*. Ordre des ergothérapeutes du Québec.
4. Myers, A.M., Blanchard, R.A., MacDonald, L. & Porter, M.M. (2008). Process evaluation of the american automobile association roadwise review CD-ROM: Observed and reported experiences of older drivers. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 24(3): 224-238.
5. Wang, C.C., Kosinski, C.J., Schwartzberg, J.G. & Shanklin, A.V. (2003). *Physician's guide to assessing and counseling older drivers*. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration, 230p.



Au volant de ma santé – Atelier de sensibilisation pour les conducteurs âgés

Abstract:

In Québec, a workshop known as “Health in the Driver’s Seat” was implemented to provide seniors with information that raises their awareness of the many requirements for safe driving.



Les conducteurs âgés n'ont pas plus d'accidents que les autres groupes d'âge. Au Québec, en 2010, selon les données de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ), ce groupe représentait 9,7 % des conducteurs impliqués dans des accidents avec décès et 8,0 % des conducteurs impliqués dans des accidents avec dommages corporels alors qu'ils constituaient 15,2 % des conducteurs.

Par ailleurs, il est reconnu que des changements moteurs, cognitifs et sensoriels tendent à s'accroître avec l'avancement en âge et que ceux-ci peuvent avoir une incidence négative sur la capacité à conduire un véhicule de façon sécuritaire.

De même, au Canada, la population de 55 ans et plus augmente plus rapidement que tous les autres groupes d'âge. D'ici 2031, on estime que près du quart de la

population canadienne sera âgée de 55 ans ou plus.

Au Québec, on remarque une hausse du nombre de personnes âgées titulaires d'un permis de conduire depuis 1990. Ainsi, il s'avérerait essentiel de mettre à la disposition des aînés, de l'information leur permettant d'être davantage sensibilisés sur les différents aspects en lien avec la conduite sécuritaire d'un véhicule.

Projet initial

Le projet initial a débuté dans la Beauce, une région rurale près de la ville de Québec, sous le nom La santé et la conduite automobile, un plaisir à faire durer. L'objectif du projet consistait à favoriser l'autonomie et la mobilité des aînés, tout en assurant leur sécurité routière et celle de la population.

(Continued on page 12)

Short bio of author: Nathalie Drouin graduated from Université Laval with a degree in occupational therapy. For four years she worked at a local community health centre (CLSC), mainly with the elderly. Since 2004, she has been working at the SAAQ in her capacity as occupational therapist, where she first started out at the insurance fund before moving on to the road safety department in February 2011



**Société de l'assurance
automobile**
Québec

Courte bio:
Nathalie Drouin est diplômée en ergothérapie de l'Université Laval. Elle a travaillé pendant 4 ans dans un CLSC (Centre local de services communautaires), principalement auprès des personnes âgées. Depuis 2004, elle poursuit sa carrière à la SAAQ, d'abord à titre d'ergothérapeute au fonds d'assurance puis, à partir de février 2011, à la Vice-présidence à la sécurité routière.

(Continued from page 11)

Au volant de ma santé

La SAAQ a repris le projet afin de le promouvoir à travers la province de Québec. L'atelier de sensibilisation, sous sa forme actuelle, se nomme Au volant de ma santé. Il se déroule depuis 2008 dans les différentes régions du Québec et, jusqu'à maintenant, plus de 6 000 personnes y ont assisté.

La présentation est donnée par des coordonnateurs régionaux, qui sont des employés de la SAAQ. Elle est offerte gratuitement au sein d'organismes communautaires ou d'associations desservant une clientèle de 50 ans ou plus, ainsi que dans le cadre d'activités organisées par les municipalités. Deux clientèles sont ciblées : les conducteurs de 50 ans ou plus et leur entourage.

L'atelier Au volant de ma santé aborde les sujets suivants : les liens existants entre la santé et la conduite automobile; le rôle de la SAAQ dans l'évaluation de la capacité à conduire; les habiletés requises pour la conduite automobile incluant le rappel de quelques panneaux et règles de circulation; les changements pouvant être apportés aux habitudes de conduite et les solutions de rechange à la conduite automobile. L'approche de la conférence se veut à la fois positive et interactive. Le choix d'une approche positive a pour but de diminuer les appréhensions de ces conducteurs et de leur entourage, et de les inciter à participer à une rencontre de sensibilisation. En effet, la rencontre ne vise pas à évaluer, mais bien à sensibiliser les participants et à répondre aux besoins d'information et aux préoccupations de cette clientèle. Il reste que l'atelier aborde également les solutions de rechange à la conduite, lorsque celle-ci ne devient plus possible.



La conférence est présentée sous forme Powerpoint et est d'une durée d'environ 60 à 90 minutes. Lors de la présentation, deux brochures sont remises aux participants, soit la brochure Au volant de ma santé et la brochure La sécurité routière n'a pas d'âge. Ces deux brochures sont disponibles sur le site internet de la SAAQ :

www.saaq.gouv.qc.ca/documents/documents_pdf/prevention/volant_sante.php
www.saaq.gouv.qc.ca/documents/documents_pdf/prevention/pas_dage.php

Nathalie Drouin – Conseillère en sécurité routière
 Société de l'assurance automobile du Québec



Safety of Elderly Motor Vehicle Occupants

Résumé

Dans les deux prochaines décennies, les personnes âgées deviendront une part de plus en plus importante des passagers impliqués dans des collisions sur la route au Canada. Pendant cette période, le nombre de Canadiens âgés de 65 ans et plus devrait doubler, passant d'environ cinq millions à près de dix millions. Il sera donc de plus en plus important d'assurer la protection des passagers plus âgés afin de réduire le nombre total de Canadiens tués ou blessés sérieusement lors de collisions.

Over the next two decades, the representation of elderly occupants in motor vehicle crashes in Canada can be expected to increase dramatically. The number of Canadians 65 years of age or older is expected to double, increasing from some 5 million to close to 10 million. By 2031, individuals 65 years of age or older will account for close to 27 % of adult Canadians. Precisely what proportion of all vehicle travel will be accounted by the

elderly in the future is difficult to project accurately. With increasing age, some degree of loss in visual and auditory acuity can be expected as is a reduced tolerance to trauma. Increasingly, the protection requirements of the elderly will need to be considered if future efforts to reduce the total number of Canadians seriously injured or killed annually in traffic collisions are to be successful.

As the mean age of the Canadian driving population increases, chest injuries can be expected to overtake head injuries as the leading cause of death in motor vehicle crashes. This shift, in part, reflects the increasing risk of chest injury with increasing age, and also the reduced risk of head injury now that all vehicles are fitted with both frontal and side airbags. In frontal crashes, limiting the seat belt forces exerted on the chest is of paramount importance among elderly occupants. Typically, this is accomplished with seat belt retractors which incorporate load-limiting technology. Load thresholds have steadily decreased with time. Currently, most load thresholds fall between 3,500 and 4,500 Newtons with an increasing number of vehicle models offering thresholds between 2,500 and 3,500 Newtons. The latter load limits are consistent with the tolerance thresholds of the majority of elderly occupants. Inflatable seat belts are another promising technology for improving frontal crash protection for the elderly, both for front seat and rear seat occupants. They provide



Side impact crash testing

Image courtesy of the [Insurance Institute for Highway Safety](#)

Short bio: Dainius Dalmotas is an internationally-renowned expert in motor-vehicle crashworthiness, biomechanics, and injury mechanisms. His research interests include crash data analysis and evaluation, the development of safety policy, crashworthiness initiatives, and effective safety regulations.

(Continued on page 14)

The next two decades will see a steadily increasing variety of collision-avoidance technologies being fitted to vehicles.



(Continued from page 13)

a means of better distributing the belt forces across the chest thereby minimizing the risk of rib injury. In addition, they provide greater containment of the head and upper torso for an extended period of time than do conventional seat belts. As such, they provide spin-off benefits in near side and far side impacts, in rollovers, and in multiple impacts.



Inflatable seat belts
Image courtesy of the [Ford Motor Company](#)

The introduction of a side impact consumer test by the Insurance Institute for Highway Safety (IIHS) is generally acknowledged to have greatly improved side impact safety by promoting the fitment of side airbags and improved side structures. Recent amendments to FMVSS 214 (Side Impact Protection), and the introduction of FMVSS 226 (Ejection Mitigation), are expected to further improve side impact protection as well as reduce the incidence of partial and complete ejections in both side crashes and rollovers. Elderly occupants are particularly vulnerable to injuries to the knee-thigh-hip complex in side impacts. Supplementary seat-mounted pelvic airbags may be needed to address such injuries. Similarly, the provision of centrally-mounted airbag systems may prove a practical means of improving side impact protection in far-side impacts.

The next two decades will see a steadily increasing variety of collision-avoidance technologies being fitted to vehicles. To what extent such systems may need to be “tuned” to improve their performance for the elderly remains to be seen. For example, in the case of lane-keeping and blind-spot detection technologies, one could envisage seat bases which vibrate on one side or the other, mimicking the stimulus provided by roadside rumble strips. Such a warning protocol may prove more effective than purely a visual or an auditory warning.

The elderly are over-represented in intersection collisions, with cross-traffic left-turning manoeuvres being particularly lethal. In the short term, the increased use of roundabouts affords one means of addressing such collisions. In the longer term, infrastructure-to-vehicle communication technologies may greatly reduce the incidence and /or severity of intersection interactions for both vehicle occupants and pedestrians.

Dainius Dalmotas
D.J. Dalmotas Consulting, Inc.

Collision Rates of Older Drivers in Canada



Ezra Hauer, Professor emeritus of the Department of Civil Engineering of the University of Toronto and road safety expert, recently sent a letter to the Canadian Medical Association Journal (CMAJ) in response to an editorial which cited statistics that were misleading, according to him [1]. Namely, he objected to the following statement “For people over 65 years of age, the crash rate per kilometre travelled increases until, by age 75, it surpasses that for teenage drivers” [2]. Hauer then presented US data from Williams [3] to illustrate his point.

We have created similar figures, only with Canadian data. The figures look very much like the US ones and tell a similar story. Namely, casualty (injury and fatality) collision rates increase with driver's age at a certain point, but the rates remain much lower than the teenage drivers' rates (Figure 1); the increase is more notable if we restrict the analysis to fatal collisions only (Figure 2).

Hauer [1] offers a number of possible explanations for the statistical findings, such as:

- the difference between Figures 1 and 2 can be attributed, at least in part, to the frailty of older drivers, who tend to be more easily hurt and killed in collisions than younger drivers.
- Figure 1, rather than merely indicating a decrease in the ability to drive for older drivers, results from the fact that older drivers do the majority of their driving on streets where there are more traffic conflicts, which leads to a higher rate of collisions.

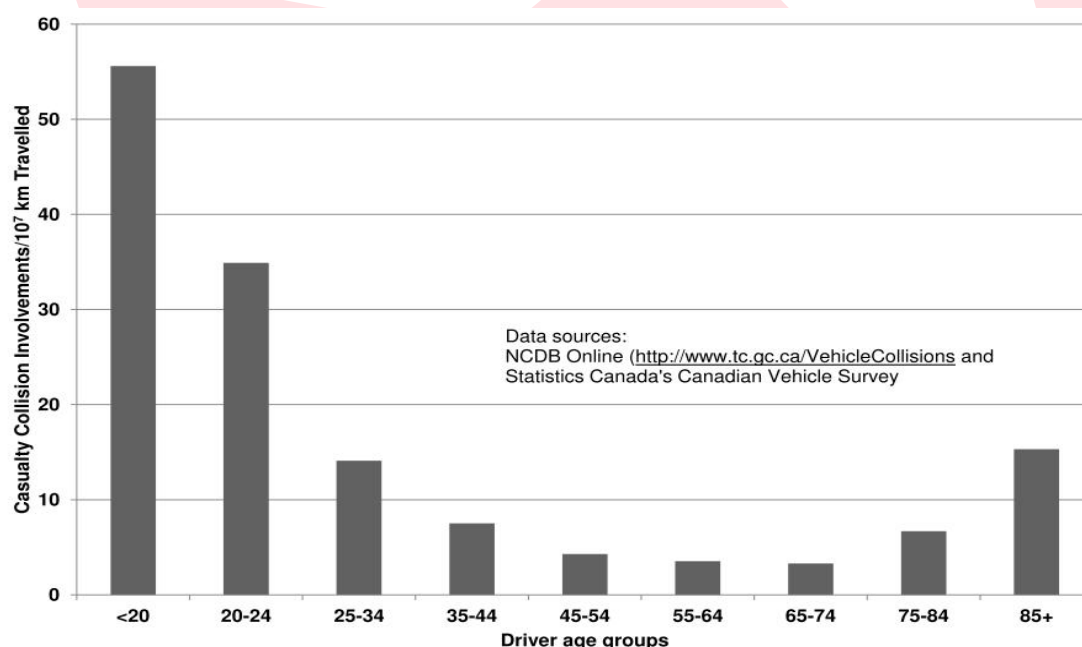


Figure 1. Mean Casualty Collision Involvements per 10⁷ km Travelled, by Driver Age Group; Canada, 2004-8

(Continued on page 16)

Older drivers are overrepresented in fatal crashes, mainly owing to their frailty, not their ability to drive safely.



(Continued from page 15)

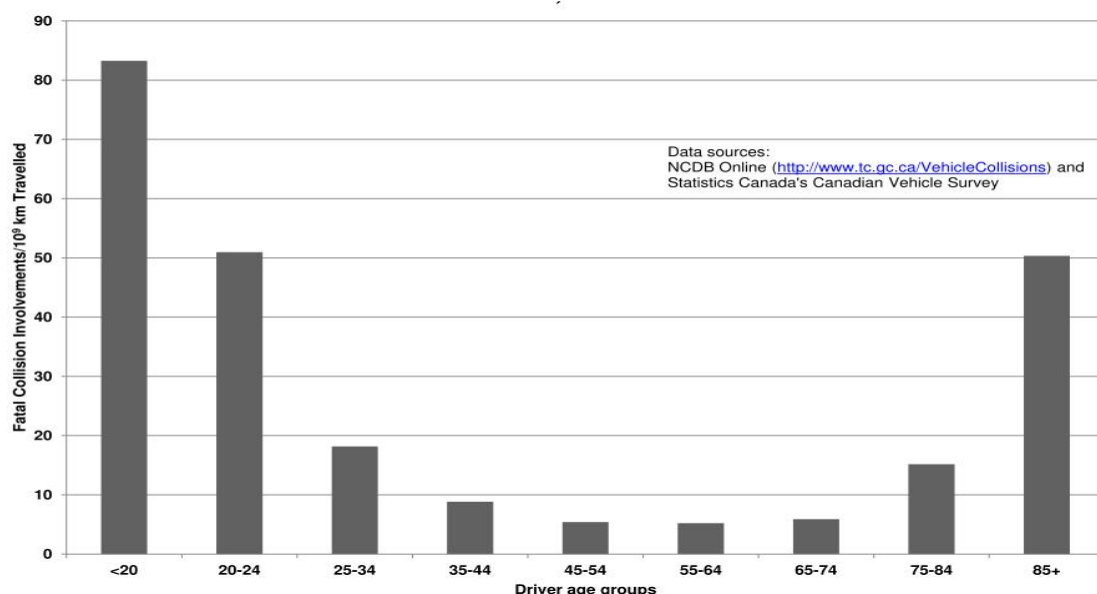


Figure 2. Mean Fatal Collision Involvements per 10⁹ km Travelled, by Driver Age Group; Canada, 2004-8

Hauer covers a number of other issues which are not directly illustrated in our Figures, citing a number of studies and thus bringing some nuances in the conclusions that could be drawn from the Figures.

His key points are:

- “Older drivers are overrepresented in fatal crashes, mainly owing to their frailty, not their ability to drive safely.
- When seniors are compared with non-seniors who drive the same amount, the overrepresentation disappears completely, except among people who drive fewer than 3000 kilometres per year.
- Unlike young drivers, older drivers are a danger mainly to themselves.” [1]

Inverse graduated licensing for older drivers may be part of the solution as suggested in the CMAJ editorial [2]. However, many factors can lead to the trends depicted in Figures 1 and 2, including but not being restricted to the decrease in the ability to drive in older drivers. A better understanding of the underlying factors will help in targeting the drivers at risk and in offering relevant solutions for each and all.

Safety Network Editorial Board

References/Références:

1. Hauer, E. 2012. In defence of older drivers, CMAJ; April 2, 2012 [Epub ahead of print].
2. MacDonald, N. and Hébert P.C. 2010. Driving retirement program for seniors: long overdue, CMAJ; 182: 645.
3. Williams, A.F. 2003. Teenage drivers: patterns of risk, Journal of Safety Research; 34: 5-15.

Taux de collisions chez les conducteurs âgés au Canada



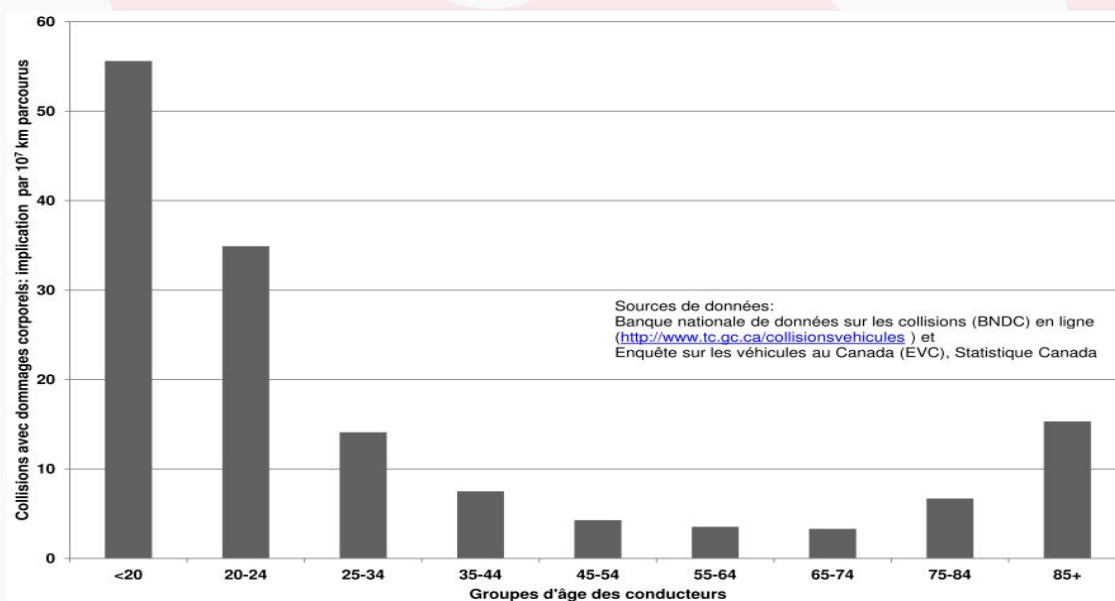
Ezra Hauer, professeur emeritus du Département de génie civil de l'Université de Toronto et expert en sécurité routière, a récemment fait parvenir une lettre au Canadian Medical Association Journal (CMAJ) en réaction à un éditorial où l'on citait des statistiques trompeuses selon lui [1]. Notamment, il s'objecta à l'énoncé suivant : « Pour les gens de plus de 65 ans, le taux de collisions par kilomètre parcouru augmente jusqu'à ce que, vers 75 ans, il dépasse celui des moins de 20 ans » [2, traduction libre]. Hauer présente alors les données américaines de Williams [3] pour illustrer son point de vue.

Nous avons créé des graphiques similaires, mais avec des données canadiennes. Les graphiques ressemblent à leur contrepartie américaine et racontent une histoire similaire. En outre,

- le taux de collisions avec dommages corporels (blessures et décès) augmente avec l'âge du conducteur à un certain âge, mais le taux demeure beaucoup plus bas que celui des moins de 20 ans (Graphique 1)
- l'augmentation est plus prononcée si on contraind l'analyse aux collisions mortelles (Graphique 2).

Hauer [1] suggère plusieurs explications pour les résultats statistiques illustrés, telles :

- la différence entre les Graphiques 1 et 2 peut être attribuée, au moins en partie, à la fragilité des conducteurs âgés, qui ont tendance à être blessés et tués plus



Graphique 1. Collisions avec dommages corporels: implication moyenne par groupe d'âge par 10⁷ km parcourus; Canada, 2004-8

(Continued on page 18)

Les conducteurs âgés sont sur-représentés dans les collisions mortelles, surtout dû à leur fragilité, plutôt qu'à leur capacité à conduire.



(Continued from page 17)

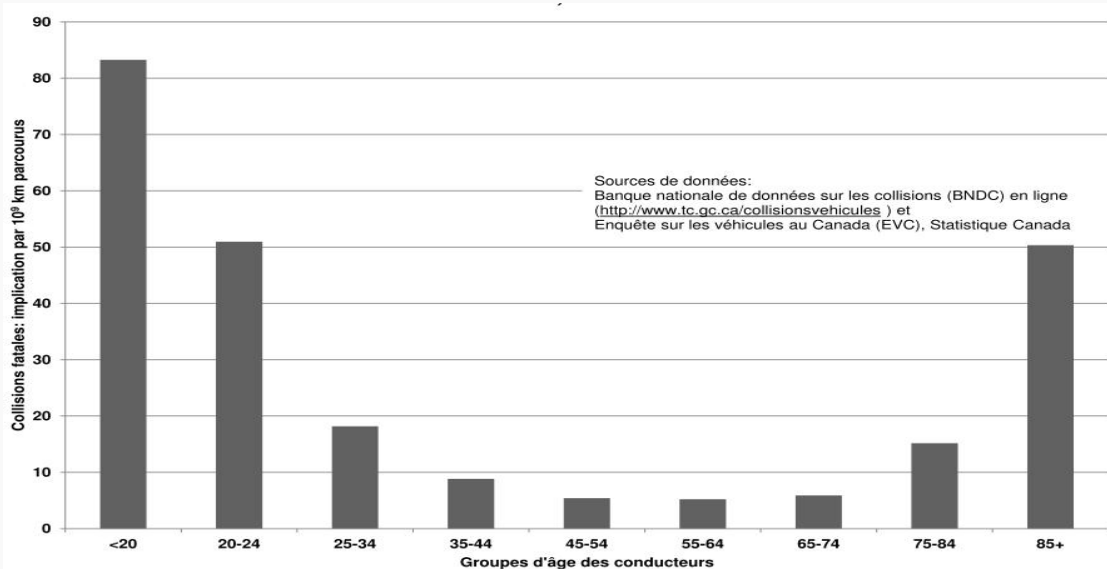


Figure 2. Mean Fatal Collision Involvements per 10⁹ km Travelled, by Driver Age Group; Canada, 2004-8

facilement dans des collisions que les conducteurs plus jeunes.

- le Graphique 1 n'indique pas simplement que les conducteurs sont moins capables de conduire avec l'âge, mais résulte aussi du fait que les conducteurs âgés conduisent surtout dans des rues où il y a plus de conflits potentiels de circulation que sur les autoroutes, ce qui mène à un taux de collision plus élevé.

Hauer couvre un certain nombre d'autres sujets qui ne sont pas directement reflétés dans nos graphiques, citant certaines études afin de nuancer les conclusions qui pourraient être tirées des graphiques. Ses points clés sont :

- « Les conducteurs âgés sont surreprésentés dans les collisions mortelles, surtout dû à leur fragilité, plutôt qu'à leur capacité à conduire.
- Si on compare les conducteurs âgés aux autres qui conduisent les mêmes distances annuellement, la surreprésentation disparaît complètement, sauf chez ceux qui conduisent moins de 3000 kilomètres par an.
- Contrairement aux jeunes conducteurs, les conducteurs âgés sont un danger surtout pour eux-mêmes. » [1, traduction libre]

Le permis de conduire gradué inversé pour les conducteurs âgés, tel que suggéré dans l'éditorial du CMAJ [2], peut faire partie de la solution. Cependant, plusieurs facteurs peuvent mener aux tendances illustrées par les Graphiques 1 et 2, incluant mais ne se limitant pas à la diminution de la capacité à conduire des personnes âgées. Une meilleure compréhension des facteurs sous-jacents aidera à cibler les conducteurs à risque et à offrir des solutions pertinentes pour tous et chacun.

Le comité de rédaction du Réseau-Sécurité

NCHRP Report 500 - Volume 9: A Guide for Reducing Collisions Involving Older Drivers

Résumé:

Aux États-Unis, le "National Cooperative Highway Research Program" (NCHRP - Programme national coopératif de recherche sur les routes), une organisation membre du "Transportation Research Board" (TRB - Conseil de la recherche en transports), a publié une série de rapports sur différents aspects importants en sécurité routière. Le Volume 9 de ce guide s'intéresse à la réduction du nombre de collisions, fatales ou non, impliquant des conducteurs plus âgés. Ce guide fournit des conseils dans les domaines du génie, de la planification, de l'éducation et des politiques pour aider les professionnels en sécurité routière à répondre aux besoins spéciaux des conducteurs plus âgés.

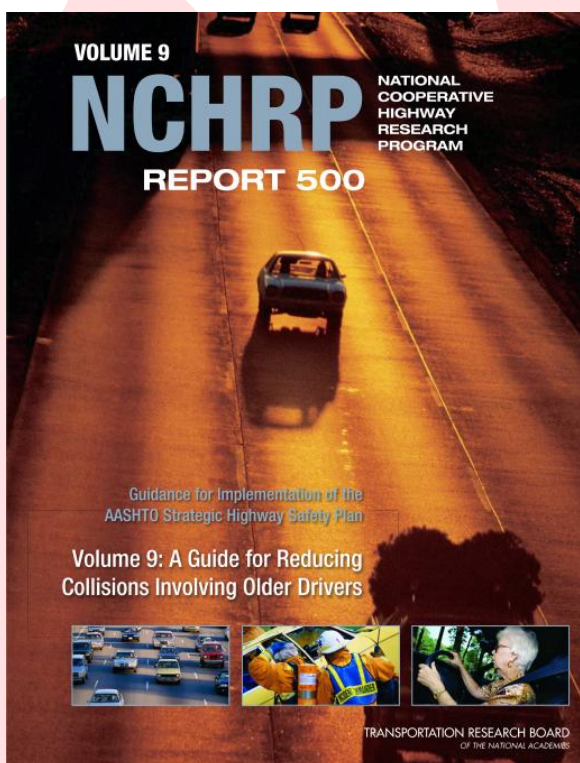
The implementation guide provides engineering, planning, education and policy guidance to road safety practitioners that desire to better accommodate older drivers' special needs.



The National Cooperative Highway Research Program (NCHRP), a body of the Transportation Research Board in the United States, has released a series of reports on key emphasis areas that impact highway safety. Volume 9 of the guide addresses the reduction of crashes and fatalities involving older drivers. The implementation guide provides engineering, planning, education and policy guidance to road safety practitioners that desire to better accommodate older drivers' special needs.

The following objectives and strategies for accommodating older driver's special needs have been identified:

1. Plan for an aging population
 - Establish a broad-based coalition to plan to address older adult's transportation needs
2. Improve the roadway and driving environment to better accommodate the special needs of older drivers
 - Provide advance warning signs
 - Provide advance-guide and street name signs
 - Increase the size and letter height of roadway signs
 - Provide all-red clearance intervals at signalized intersections
 - Provide more protected left turn signal phases at high volume intersections



(Continued on page 20)

The complete guide may be accessed on the internet [here](#).



(Continued from page 19)

- Provide offset left-turn lanes at intersections
 - Improve lighting at intersections, horizontal curves, and railway grade crossings
 - Improve roadway delineation
 - Replace painted channelization with raised channelization
 - Reduce intersection skew angle
 - Improve traffic control at work zones
3. Identify older drivers at increased risk of crashing and intervene
 - Strengthen the role of medical advisory boards
 - Update procedures for assessing medical fitness to drive
 - Encourage external reporting of at-risk drivers to licensing authorities
 - Provide remedial assistance to help functionally impaired older drivers lower their crash risk
 4. Improve the driving competency of older adults in the general driving population
 - Establish resource centres within communities to promote safe mobility choices
 - Provide educational and training opportunities to the general older driver population
 5. Reduce the risk of injury and death to older drivers and passengers involved in crashes
 - Increase seatbelt use by older drivers and passengers

Short bio:
 Bob Dewar is Professor Emeritus in the Psychology Department of the University of Calgary. He is a recipient of the Human Factors and Ergonomics Society's A.R. Lauer Award for outstanding contributions to the understanding of human factors aspects of highway safety and driver education.

Challenges faced by older drivers

Résumé:

Le nombre et la proportion de personnes âgées conduisant des véhicules au Canada ont augmenté de façon spectaculaire au cours des dernières décennies et devraient continuer d'augmenter dans les prochaines années. Ce fait est inquiétant, puisque les conducteurs plus âgés ont plus de limitations qui affectent leur habileté à conduire, et ces limitations peuvent causer des collisions. Plusieurs conducteurs plus âgés reconnaissent que leur habileté à conduire régresse et essaient de compenser autrement.

The number and proportion of older drivers in Canada has increased dramatically in recent decades and will continue to do so. This is a concern, as it is known that these drivers have a number of limitations that affect their driving skills and often lead to crashes. Accident statistics indicate that drivers over the age of 70 have a higher rate (per million kilometres driven) of traffic fatalities than any other age group, except those under 25. The types of crashes most likely among older drivers are those involving right-of-way, left turns, intersections and traffic signs. In addition, older drivers are more likely than others to be at fault and be involved in multi-

(Continued on page 21)

(Continued from page 20)

ple-vehicle collisions. As we get older, many of our perceptual and motor skills gradually decline – a natural consequence of aging.

The following are some of the limitations and difficulties experienced by the older driver:

- visual acuity decreases
- night vision is reduced
- less light gets into the eye as pupil size decreases, as the lens yellows and becomes more opaque with age
- glare sensitivity increases and glare recovery takes longer
- contrast sensitivity is poor for small details
- eye movements are slower
- focusing on the instrument panel is more difficult, especially when wearing bifocal lenses
- difficulty dividing attention
- more susceptible to information overload
- more easily distracted
- slower at noticing and identifying hazards in peripheral vision
- slower at making decisions
- slower reaction time
- restrictions in limb mobility and head movements
- reduced strength and stamina.



The difficulties reported most often by older drivers include unexpected vehicles (those merging and entering the peripheral visual field), vehicle speed (other vehicles seem too fast), dim displays on instrument panel, and reading street name signs. Older drivers are slower at making correct navigational decisions at freeway exits when given different amounts of information required for the decision. Back pain is another physical factor related to traffic crashes. Those suffering from persistent back pain have been found to be more involved in crashes. Many older drivers become tired easily. Therefore, frequent rest stops on long trips are a good idea. Older people typically take a number of medications. Some of these have side effects that impact driving abilities such as vision, attention, alertness and coordination.

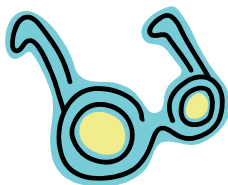
Older drivers are more easily overloaded with stimuli and information in these situations. Many are uneasy driving at night and in the presence of large trucks. The rap-

(Continued on page 22)

The difficulties reported most often by older drivers include unexpected vehicles (those merging and entering the peripheral visual field), vehicle speed (other vehicles seem too fast), dim displays on instrument panel, and reading street name signs.



Many older drivers recognize that the skills required for driving deteriorate and they compensate for this.



(Continued from page 21)

idly changing traffic environment and high demands that occur in many situations overwhelm some older drivers who may panic or slow excessively when it is not necessary to do so.

Many older drivers recognize that the skills required for driving deteriorate and they compensate for this. Perhaps the most obvious are reductions in speed, more cautious behaviour on the road and less driving at night, in bad weather or heavy traffic conditions. They also need to pay close attention to the driving task (avoid distractions) and be aware of the possible effects of medications. Maintaining good physical fitness will enhance driving skills.

Robert Dewar, PhD
Western Ergonomics, Inc.

Older Pedestrians—A Particular Safety Concern

Résumé:

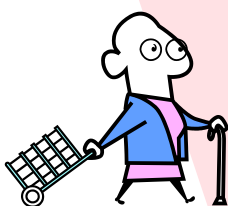
Le nombre de personnes âgées au Canada augmente rapidement, et plusieurs cessent de conduire. De ce fait, le nombre de déplacements à pied effectués par ces personnes augmente, et la sécurité des piétons plus âgés se doit d'être une préoccupation. Les piétons plus âgés font face à des dangers particuliers lorsqu'ils partagent la route avec des véhicules, dû à leurs limitations perceptuelles, cognitives et physiques.

The number and proportion of older people in Canada are increasing rapidly, and since many who drive will need to cease driving for various reasons, they are likely to walk more. As a result, the safety of senior citizens as pedestrians becomes a concern. Walking in a traffic environment can be dangerous for older pedestrians for several reasons, including perceptual, cognitive and physical limitations. Accident statistics indicate that older pedestrians are more likely than younger ones to be killed on the roads.

The experiences of the older pedestrian are different from those of a young person. The one limitation of older pedestrians which has received the most attention by the traffic safety community is their failing sensory and information processing capacity. Especially important to safety are a pedestrian's information processing ability, decision making and reaction time.

Many of the deficits experienced among older drivers would also impact the behavior and safety of older pedestrians. Lowered levels of attention are a problem, in part because older people are more easily distracted when crossing the street. The reduction in peripheral visual information processing may be a contributing factor. Some or all of these problems could be exacerbated under poor weather conditions

(Continued on page 23)



The number and proportion of older people in Canada are increasing rapidly, and since many who drive will need to cease driving for various reasons, they are likely to walk more.

(Continued from page 22)

(rain, snow, wind). Winter presents particular challenges to older pedestrians. The presence of snow makes curbs, uneven surfaces and debris difficult to detect, increasing the probability of a trip or fall. Glare from snow and ice also presents problems. In addition there are more hours of darkness in winter. Because of the need to step carefully, older pedestrians crossing the road are more likely to be looking down at the road surface, at the expense of noticing approaching or turning vehicles.

Important for seniors would be longer times required to process information, stricter criteria (therefore longer reaction times) for interpreting uncertain or ambiguous input, and slower decision making. Inefficient scanning and visual search of the traffic environment are also issues here, as are difficulties in estimating vehicle distance and speed. Reduced hearing may make vehicle speed and distance estimation more difficult for older pedestrians.

Errors in judgement of the speed or course of vehicles and unwarranted expectations about the behavior of drivers are central factors in many collisions involving older pedestrians. Due to slower walking speed, the time available for seniors to cross a signalised intersection is often insufficient based on the length of the WALK signal.

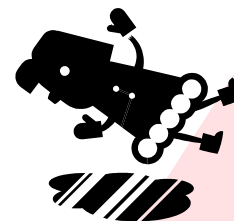
Problems leading to accidents among older pedestrians include:

- gap judgement - misjudging the distances of and intervals between approaching vehicles
- attention - stepping off the sidewalk when distracted
- visual search - watching the WALK signal instead of the traffic
- expectation - misinterpreting the movement of vehicles, assuming that drivers will yield
- haste - impatiently crossing after waiting, and crossing mid-block between parked cars.
- walking more slowly because of unsure footing and the increased chance of falling
- poor balance and reduced ability to catch themselves if they slip and start to fall
- reduced agility for those using canes or crutches for assistance.

Robert Dewar, PhD
Western Ergonomics, Inc.



Winter presents particular challenges to older pedestrians.



Eric Hildebrand is a professor of civil engineering with the University of New Brunswick Transportation Group. He has been conducting research on senior drivers for over 25 years and aspires to be one himself in the not so distant future.



There exists very little evidence to determine whether aging school bus drivers pose an increased safety risk with advancing age since few drivers have continued to work beyond age 65 in the past.

Is Mandatory Retirement Appropriate for School Bus Drivers?

Résumé :

Au cours des dernières années, suite aux changements des lois provinciales, la retraite obligatoire liée à l'âge des travailleurs est pratiquement disparue. En outre, une plainte récente de droits humains au Nouveau-Brunswick a mené à l'élimination de la retraite obligatoire à 65 ans pour les conducteurs d'autobus scolaires. Avec la tendance au report de la retraite, on prévoit que les personnes âgées de plus de 65 ans voudront continuer à conduire non seulement les autobus scolaires, mais aussi plusieurs autres types de véhicules commerciaux tels les camions, les autobus interurbains, les taxis et les navettes. Il est impératif que les professionnels de la sécurité routière comprennent mieux le niveau de risque accru associé au vieillissement des conducteurs.

In recent years with changes to provincial laws, age-based mandatory retirement has all but disappeared from the workplace. There remain a few exceptions where physical ability is considered a bona fide occupational qualification including airline pilots, firefighters, police, and until recently, school bus drivers for some jurisdictions.

A recent Human Rights complaint in New Brunswick resulted in the removal of a policy of mandatory retirement for school bus drivers upon reaching age 65. While the case for mandatory retirement failed within the legal framework in this jurisdiction, a number of issues arose as a result of the testimony given at this hearing.

The current landscape in basically all licensing jurisdictions in Canada essentially sees an accelerated rate of medical testing with increasing age of school bus drivers. The frequency typically becomes an annual requirement after the age of 65. Some jurisdictions also require increased educational/written and road testing after the traditional age of retirement. The intent is to screen out those drivers where a medical impairment would preclude the safe operation of a school bus. Unfortunately, such screening processes have globally been found to be largely ineffective at reducing collisions. While there are many medical 'red flags' associated with increased crash risk, the broad consensus among researchers is that it is not currently possible to develop a practical means to screen those drivers who will perform poorly going forward.

There exists very little evidence to determine whether aging school bus drivers pose an increased safety risk with advancing age since few drivers have continued to work beyond age 65 in the past. Consequently, there have not been opportunities where direct data are available to empirically show how safety risk might change as school

(Continued on page 25)

(Continued from page 24)

bus drivers age beyond traditional retirement limits. This creates a knowledge void that is problematic as a recent trend shows an increasing number of drivers who wish to continue to drive beyond the traditional age of retirement. The U-shaped plots that describe high collision rates for teenagers and senior drivers among the general driving population are well established in the literature. As a general driver ages from their early to late 60s to early 70s, their crash risk increases by 30 and 80 percent, respectively.

We do know that senior drivers exercise a quantifiable degree of self-regulation to avoid situations that become increasingly uncomfortable (e.g., driving after dark, during peak traffic periods, on freeways, etc.). Seniors who operate school buses are not afforded the option to self-regulate and they face several factors that result in increased workloads and distractions while driving. If we accept that tractor-trailers drivers also are faced with similar workload challenges, then it is noteworthy that a New Brunswick study found that tractor-trailer drivers over 70 years of age had crash rates that were 7 times that of middle-aged drivers and double those of the youngest operators. All tractor-trailer operators over the age of 60 years had crash rates worse than passenger car drivers of the same age group.

With a trend toward delayed retirement, it is anticipated that seniors beyond the age of 65 years will want to continue to operate as drivers of not only school buses, but many other forms of commercial vehicles including trucks, motor coaches, taxis, and shuttle vans. It is imperative that the road safety profession be in a position to more fully understand the increased level of risk associated with advancing age. This is particularly important since the ability to isolate those who have exceeded some predetermined risk threshold will unfortunately continue to be problematic.

Eric Hildebrand, PEng, PhD
University of New Brunswick Transportation Group

With a trend toward delayed retirement, it is anticipated that seniors beyond the age of 65 years will want to continue to operate as drivers of not only school buses, but many other forms of commercial vehicles including trucks, motor coaches, taxis, and shuttle vans.



"Impaired" often refers to the effects of alcohol, especially among drivers. However, impairment can be a side effect of a variety of other substances, including legal and illegal drugs.

Psychoactive medicines and injury

Résumé :

Les données de l'Enquête nationale sur la santé de la population indiquent que, chez les gens âgés de 65 ans et plus, il y a des preuves de l'augmentation du risque de blessure lorsque des benzodiazépines sont prescrites pour réduire l'anxiété. Pour d'autres substances psychoactives, de même qu'avec les benzodiazépines utilisées comme sédatifs, il n'y avait aucune preuve de l'augmentation du risque.



"Impaired" often refers to the effects of alcohol, especially among drivers. However, impairment can be a side effect of a variety of other substances, including legal and illegal drugs. To examine the association between a number of psychotropic medications and injury, Nicole Riley, a graduate student in Epidemiology at the University of Toronto, examined the responses of older respondents of the National Population Health Survey (NPHS). As a result of this work, Nicole successfully defended her PhD thesis, and graduated in November 2011.

The NPHS is unusual among population health surveys, because it includes a longitudinal component, so that the same respondent participates in a sequence of surveys over a period of years. Data from three cycles, 1994/5, 1996/7 and 1998/9 were used, selecting people living in the community and aged 65 or more at the first survey.

(Continued on page 27)



(Continued from page 26)

This survey obtained data on all medications taken in the previous two days. Use of each drug used in one cycle was compared to use in subsequent cycles. For psycho-active medications, the overall prevalence of use was 18.9%; 12.5% reported using benzodiazepine, either during the day to reduce anxiety or at night as a sedative. 6.4% reported taking anti-depressants of various types. Repeat use in subsequent surveys was high (e.g., 43% for any benzodiazepine or barbiturate), given that these medications are intended for short-term use.

The survey also asked about injuries in the previous 12 months, severe enough to limit normal activities. The 2423 respondents contributed 6515 records across the three NPHS cycles, and reported injury a total of 495 times. The odds of injury doubled for users of anti-anxiety benzodiazepine drugs (OR = 2.0) but there was no significant effect among users of sedative benzodiazepines (OR = 0.8). The increase associated with anti-depressant use was also not significant: OR = 1.2. These estimates have been adjusted for age, sex, and measures of health status.

Although this study included all injuries, the results are likely to apply to road users (i.e., drivers, pedestrians, passengers). Of greater concern is that the study included only older people. However, older people make greater use of prescription medications, and their exposure to this potential risk of injury is therefore substantial.

Mary Chipman
Professor emeritus
University of Toronto

Older people make greater use of prescription medications, and their exposure to this potential risk of injury is therefore substantial.



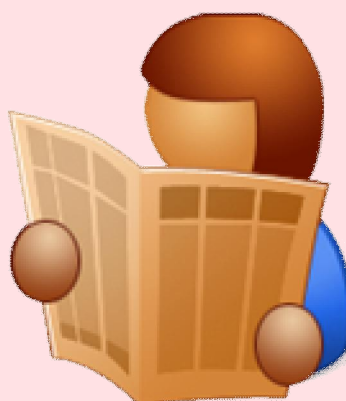
Further reading

For further background information on the challenges and issues relating to older drivers, please refer to the following articles recently produced by the Toronto Star.

[In an aging society, driving with dementia may be the new impaired driving](#) – Published February 10th, 2012

[Experts say Ontario is failing to weed out at-risk drivers over 80](#) – Published February 12, 2012

[Senior drivers are safe drivers](#) – Published April 2, 2012



Lecture supplémentaire

Pour plus d'information sur la problématique et les défis liés aux conducteurs âgés, veuillez vous référer aux articles suivants, récemment publiés dans le Toronto Star.

This is your opportunity to send and showcase your photo gems taken in Banff.



Attention all shutterbugs

The Editorial Board of the Safety Network is seeking your photos to be included in the summer issue of the newsletter as part of a photo contest. This is your opportunity to send and showcase your photo gems taken in Banff. We have two categories for the photo contest, as follows:

- CMRSC XXII – We'd like to have your perspective on the various conference events. Provide a picture of an event that best captures the conference. You may include shots taken in a session, a social event, or of CMRSC delegates enjoying the many attractions in Banff.
- Scenery – Banff is world renowned for its beautiful scenery. Provide a picture that best captures Banff at its prettiest and most scenic.

Pictures provided should be high resolution. The winning pictures will be featured either on the cover of the newsletter or in a prominent location inside.



À l'attention de tous les photographes

Dans le cadre d'un concours de photographies, le comité de rédaction du Réseau-Sécurité est à la recherche de vos photos qui seront publiées dans le numéro d'été du bulletin. C'est pour vous une occasion de nous envoyer et de mettre en valeur les magnifiques photos que vous aurez prises lors de votre séjour à Banff. Nous créons deux catégories pour le concours photo, à savoir :

CCMSR XXII – Nous aimerions avoir votre point de vue sur les différents événements qui se tiennent pendant la conférence. Fournissez-nous une photo d'un événement qui selon vous illustre le mieux la conférence. Vous pouvez inclure des prises de vues d'une session, d'une activité sociale ou de participants à la CCMSR profitant de l'une des nombreuses attractions de Banff.

Paysages – Banff est mondialement réputée pour la beauté de ses paysages. Envoyez-nous une image qui rend le mieux Banff, sa beauté et ses magnifiques panoramas.

Les images fournies doivent être en haute résolution. Les photos gagnantes seront publiées soit sur la couverture du bulletin d'information ou dans un endroit bien en vue à l'intérieur.



22nd Canadian Multidisciplinary Road Safety Conference

The final program for the 22nd Canadian Multidisciplinary Road Safety Conference, to be held from June 10-13, 2012, in Banff, Alberta, is now available at the conference website www.cmrsc.ca or by clicking [here](#).



Not registered yet? Please join us at the conference. The theme this year is *Safe roads for everyone - Coming together from all directions* to emphasize the importance of sharing strategies that work in a variety of geographic areas and across all demographic groups in order to fully realize safe roads in Canada. The conference is hosted by the Canadian Association of Road Safety Professionals, Alberta Transportation and the Alberta Occupant Restraint Program and promises to be an inspiring and educational time.



Additional inquiries may be directed to info@carsp.ca.

The final program for the 22nd Canadian Multidisciplinary Road Safety Conference, to be held from June 10-13, 2012, in Banff, Alberta, is now available at the conference website www.cmrsc.ca

Bits and Bytes

Saviez-vous que vous pouvez facilement chercher des articles d'intérêt sur le site web de l'ACPSE ? Tout ce que vous devez faire est de taper un terme de recherche dans le champ personnalisé de recherche Google dans le coin inférieur gauche de la page d'accueil, laissez l'option CARSP cochée, et Google vous donnera des résultats pour votre recherche, y compris dans notre site.

Did you know that you can easily search for items of interest on CARSP's web site (<http://www.carsp.ca>)? We have a customized Google search box in the lower-left corner of the home page (see adjacent figure).

All you need to do is to type any regular search expression into the text box, leave the CARSP radio button checked, and Google will return hits for your search that are specific to our web site.

The search "expression" can be a single word, multiple words, or an exact phrase

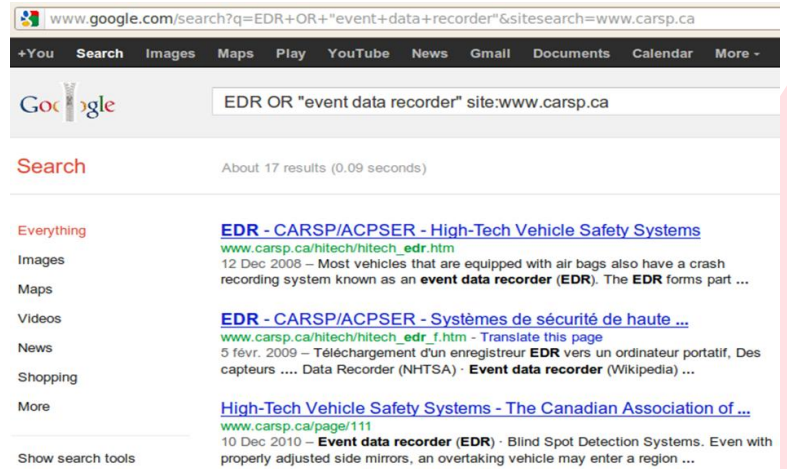


(Continued on page 30)



(Continued from page 29)

inside quotes. You can also employ advanced search techniques such as the Boolean OR function. For example, the search terms used in the above figure seek web site items that include either the acronym EDR or the specific phrase "event data recorder". (Note that the Boolean OR must be in capital letters or it will not take effect.) Google returns a total of 17 results that include the search term (s) as shown here.



Alan German—Road Safety Research

National Collision Database (NCDB) online

The National Collision Database (NCDB) Online application is now available on the Transport Canada Road Safety website. NCDB Online is a web-based application that contains 23 variables pertaining to all police reportable motor vehicle collisions on public roads in Canada. While these data are collected by the Canadian provinces and territories, only national-level data are compiled and presented in the NCDB Online. NCDB Online allows users to create custom data extracts.



NCDB Online can be accessed on Transport Canada's Road Safety homepage (<http://www.tc.gc.ca/eng/roadsafety/menu.htm>), by clicking on the link National Collision Database (NCDB) located under "What's New" or by going directly to <http://www.tc.gc.ca/VehicleCollisions>. There are both an online Tutorial and a Help function that can be selected from the homepage or from any screen within the application. We suggest users start with the Tutorial.



The National Collision Database (NCDB) Online application is now available on the Transport Canada Road Safety website.

Base nationale de données sur les collisions (BNDC) en ligne

L'application en ligne de la Base nationale de données sur les collisions (BNDC) est maintenant disponible sur le site Web de la Sécurité routière à Transports Canada. La BNDC en ligne est une application Web qui contient 23 variables concernant toutes les collisions sur les voies publiques au Canada qui ont fait l'objet d'un rapport de police. Ces données sont recueillies par les provinces et les territoires canadiens, mais seules les données de niveau national sont compilées et présentées dans la BNDC en ligne. La BNDC en ligne permet aux utilisateurs d'extraire des tableaux de données personnalisés.



Il est possible d'accéder à la BNDC en ligne à partir de la page d'accueil de la Direction générale de la sécurité routière de Transports Canada (<http://www.tc.gc.ca/fra/securiteroutiere/menu.htm>), en cliquant sur le lien Base nationale de données sur les collisions (BNDC) se trouvant sous « Quoi de neuf » ou en allant directement à <http://www.tc.gc.ca/collisionsvehicules>. Un Didacticiel en ligne ainsi qu'une fonction d'Aide peuvent être sélectionnés à partir de la page d'accueil ou à partir de tout écran dans l'application. Nous suggérons aux utilisateurs de commencer par le Didacticiel.

L'application en ligne de la Base nationale de données sur les collisions (BNDC) est maintenant disponible sur le site Web de la Sécurité routière à Transports Canada.



Recent Publications

CARSP members have recently published the following papers:

Deedipally SR, Lord D and Dhavala SS; *The negative binomial-Lindley generalized linear model: Characteristics and application using crash data*; *Accid. Anal. Prev.*; Vol. 45 No. 2; pp. 258-265; March, 2012

Desapriya E, Kerr JM, Hewapathirane DS, Peiris D, Mann B, Gomes N, Peiris K, Scime G and Jones J; *Bull bars and vulnerable road users*; *Traffic Injury Prev.*; Vol. 13 No. 1; pp. 86-92; 2012

Edquist J, Rudin-Brown CM and Lenne MG; *The effects of on-street parking and road environment visual complexity on travel speed and reaction time*; *Accid. Anal. Prev.*; Vol. 45 No. 2; pp. 759-765; March, 2012

(Continued on page 32)



(Continued from page 31)

Lavallière M, Simoneau M, Tremblay M, Laurendeau D and Teasdale N; Active training and driving-specific feedback improve older drivers' visual search prior to lane changes; BMC Geriatr.; Vol. 12 No. 1; pp. 5; March, 2012

Lord D and Kuo PF; Examining the effects of site selection criteria for evaluating the effectiveness of traffic safety countermeasures; Accid. Anal. Prev.; Vol. 47; pp. 52-63; July, 2012

Patil S, Geedipally SR and Lord D; Analysis of crash severities using nested logit model-Accounting for the underreporting of crashes; Accid. Anal. Prev.; Vol. 45 No. 2; pp. 646-653; March, 2012

Wei VF and Lovegrove G; Sustainable road safety: A new (?) neighbourhood road pattern that saves VRU lives; Accid. Anal. Prev.; Vol. 44 No. 1; pp. 140-148; January, 2012

Wiesenthal DL and Singhal DM; Evolutionary psychology, demography and driver safety research: A theoretical synthesis; In Applied Evolutionary Psychology; S. Craig Roberts (Ed.); pp. 399-413; Oxford University Press; Oxford, UK; January, 2012

CARSP Newsletter Editorial Board

If you have carefully scrutinized the back page of the newsletter, you will have realized that, each quarter, this publication is brought to you by a dedicated band of individuals who make up The Safety Network's Editorial Board.

The members of the Editorial Board come from all across Canada and, in addition, we currently have one international member of the team. We all have fun putting together each issue – from the initial deliberations on a theme, to brow-beating our work colleagues and associates to produce material, and finally reviewing the newsletter's content before it goes to "press". However, we are not greedy. We will be happy to share our enjoyment of the activity with any other CARSP members who wish to join our team.



We all have fun putting together each issue – from the initial deliberations on a theme, to brow-beating our work colleagues and associates to produce material, and finally reviewing the newsletter's content before it goes to "press".

The duties are not too onerous. The newsletter is produced only once each quarter. The required tasks are distributed among the Editorial Board. These include: writing

(Continued on page 33)

(Continued from page 32)

original material, soliciting articles from colleagues, editing the copy that is received, developing translations of (portions of) articles, and sourcing applicable images to illustrate the text.

The newsletter's Editor, Jeff Suggett, will be making a pitch at the up-coming AGM in Banff for additions to the Editorial Board, and will also be introducing the members of the Board who are present at the AGM. So, if you have a burning desire to help produce our newsletter, please make contact with Jeff or anyone on the Editorial Board.

If you can't make it to the AGM, Jeff will still be pleased to accept your offer of assistance. Contact him by E-mail at: info@carsp.ca.

As the man with the moustache says, "Your Newsletter Needs You".

Comité de rédaction du Bulletin de l'ACPSE

Si vous avez bien observé la dernière page de votre bulletin, vous aurez réalisé que, chaque trimestre, cette publication vous est offerte par un groupe d'individus dévoués qui forment le Comité de rédaction du Réseau-sécurité.

Les membres du comité de rédaction viennent de partout au Canada, et de plus, nous avons un membre international au sein de l'équipe. Nous avons tous du plaisir à produire chaque numéro – des délibérations initiales pour choisir un thème, à la recherche de volontaires pour produire des articles, puis finalement à la revue du contenu avant publication. Nous ne sommes cependant pas égoïstes. Nous serons heureux de partager le plaisir de notre implication avec tout membre de l'ACPSE qui veut se joindre à notre équipe.

Les demandes ne sont pas trop grandes car le bulletin est publié quatre fois par an. Les tâches sont distribuées au sein du Comité de rédaction et incluent : écrire du matériel original, solliciter du matériel auprès de nos collègues, éditer les articles soumis, traduire les articles en tout ou en partie, et trouver du graphisme pour agrémenter le texte.

L'éditeur du bulletin, Jeff Suggett, lancera un appel aux bénévoles pour le Comité de rédaction à la prochaine Assemblée générale annuelle (AGA) de l'ACPSE à Banff afin d'accueillir de nouveaux membres au sein de l'équipe. Il présentera aussi les membres actuels du Comité qui seront présents à l'AGA. Alors, si vous ressentez le brûlant désir d'aider à la publication de notre bulletin, s.v.p. contactez Jeff ou les autres membres du Comité de rédaction.

Si vous ne pouvez participer à l'AGA, Jeff sera quand même heureux d'accepter votre participation. Contactez-le par courriel à : info@carsp.ca.

Comme l'homme à la moustache dit: "Votre bulletin a besoin de vous".

Nous avons tous du plaisir à produire chaque numéro – des délibérations initiales pour choisir un thème, à la recherche de volontaires pour produire des articles, puis finalement à la revue du contenu avant publication.

Acknowledgements

This issue of The Safety Network was produced through the contributions of the following individuals:

Editorial Board

- ◇ Nancy Bergeron—Transport Canada, Ottawa, ON
- ◇ Mary Chipman —University of Toronto, Toronto, ON
- ◇ Josée Dumont —CIMA+, Burlington, ON
- ◇ Harold Faw—Trinity Western University, Langley, BC
- ◇ Alan German —Road Safety Research, Ottawa, ON
- ◇ Elizabeth Heinz — Insurance Corporation of British Columbia, Nanaimo, BC
- ◇ Pierre-Olivier Sénéchal — Société de l'assurance automobile du Québec, Québec, QC
- ◇ Jeff Suggett – Associated Engineering, St. Catharines, ON
- ◇ Javier Zamora—LanammeUCR, University of Costa Rica, Costa Rica

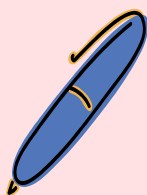
Guest Contributors

- ◇ Dainius Dalmotas—D.J. Dalmotas Consulting, Inc., Gatineau, QC
- ◇ Bob Dewar—Western Ergonomics, Calgary, AB
- ◇ Nathalie Drouin – Société de l'assurance automobile du Québec, Québec, QC
- ◇ Eric Hildebrand—University of New Brunswick, Fredericton, NB
- ◇ Martin Lavallière, Université Laval, Montreal, QC
- ◇ Mélanie Levasseur—University of Sherbrooke, Sherbrooke, QC
- ◇ Lynn Macleay— Candrive Program Manager, Ottawa, ON



Next issue

The theme of the next issue of the Safety Network will focused on the Canadian Multidisciplinary Road Safety Conference in Banff. If you have any articles of interest on this topic, please forward them to Jeff Suggett (info@carsp.ca) by July 30th, 2012. Articles should be between 300 – 500 words and accompanying pictures/graphics are encouraged.



Prochain numéro

La prochaine édition du Réseau-Sécurité portera sur la Conférence canadienne multidisciplinaire en sécurité routière à Banff. Si vous avez un article sur le sujet ou êtes intéressés à en écrire un, vous êtes invités à envoyer vos contributions à Jeff Suggett (info@carsp.ca) avant le 30 juillet 2012. Les articles devraient avoir entre 300 et 500 mots, et des photos ou graphiques les accompagnant sont les bienvenus.