

SENATE



SÉNAT

CANADA

First Session
Forty-second Parliament, 2015-16-17

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

TRANSPORT AND COMMUNICATIONS

Chair:
The Honourable DENNIS DAWSON

Tuesday, September 26, 2017
Wednesday, September 27, 2017

Issue No. 22

Twenty-seventh and twenty-eighth meetings:

Study on the regulatory and technical issues related to
the deployment of connected and automated vehicles

WITNESSES:
(See back cover)

Première session de la
quarante-deuxième législature, 2015-2016-2017

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent des*

TRANSPORTS ET DES COMMUNICATIONS

Président :
L'honorable DENNIS DAWSON

Le mardi 26 septembre 2017
Le mercredi 27 septembre 2017

Fascicule n° 22

Vingt-septième et vingt-huitième réunions :

Étude sur les questions techniques et réglementaires
liées à l'arrivée des véhicules branchés et automatisés

TÉMOINS :
(Voir à l'endos)

STANDING SENATE COMMITTEE ON
TRANSPORT AND COMMUNICATIONS

The Honourable Dennis Dawson, *Chair*

The Honourable Michael L. MacDonald, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Boisvenu	Hartling
Bovey	Mercer
Cormier	Saint-Germain
Eggleton, P.C.	* Smith
Galvez	(or Martin)
Griffin	
* Harder, P.C.	
(or Bellemare)	

*Ex officio members
(Quorum 4)

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DES
TRANSPORTS ET DES COMMUNICATIONS

Président : L'honorable Dennis Dawson

Vice-président : L'honorable Michael L. MacDonald

et

Les honorables sénateurs :

Boisvenu	Hartling
Bovey	Mercer
Cormier	Saint-Germain
Eggleton, C.P.	* Smith
Galvez	(ou Martin)
Griffin	
* Harder, C.P.	
(ou Bellemare)	

* Membres d'office
(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, September 26, 2017
(73)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Transport and Communications met this day at 9:30 a.m., in room 2, Victoria Building, the chair, the Honourable Dennis Dawson, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Boisvenu, Bovey, Cormier, Dawson, Eggleton, P.C., Galvez, Griffin, MacDonald and Mercer (9).

In attendance: Jed Chong and Nicole Sweeney, Analysts, Parliamentary Information and Research Services, Library of Parliament.

Also present: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Wednesday, March 9, 2016, the committee continued its examination of the regulatory and technical issues related to the deployment of connected and automated vehicles. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:

CARP (formerly Canadian Association for Retired Persons):

Rick Baker, President, Ottawa Chapter of CARP, Advocacy.

Council of Canadians with Disabilities:

Bob Brown, Transportation Committee Chairperson.

Candrive:

Brenda Vrkljan, Associate Professor, Occupational Therapy, School of Rehabilitation Science, McMaster University.

The chair made a statement.

Mr. Baker, Mr. Brown and Ms. Vrkljan made statements and answered questions.

At 10:55 a.m., the committee suspended.

At 11:00 a.m., the committee resumed in camera, pursuant to rule 12-16(1)(d), to consider a draft agenda (future business).

It was agreed that senators' staff be permitted to remain in the room while the committee met in camera.

The committee discussed a draft agenda.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 26 septembre 2017
(73)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent des transports et des communications se réunit aujourd'hui, à 9 h 30, dans la pièce 2 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Dennis Dawson (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Boisvenu, Bovey, Cormier, Dawson, Eggleton, C.P., Galvez, Griffin, MacDonald et Mercer (9).

Également présents : Jed Chong et Nicole Sweeney, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le mercredi 9 mars 2016, le comité poursuit son étude sur les questions techniques et réglementaires liées à l'arrivée des véhicules branchés et automatisés. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

CARP (anciennement l'Association canadienne des individus retraités) :

Rick Baker, président, section d'Ottawa de CARP (organisme de revendication).

Conseil des Canadiens avec déficiences :

Bob Brown, président du Comité des transports.

Candrive :

Brenda Vrkljan, professeure agrégée, Ergothérapie, École des sciences de la réadaptation, Université McMaster.

Le président prend la parole.

MM. Baker et Brown ainsi que Mme Vrkljan font chacun une déclaration, puis répondent aux questions.

À 10 h 55, la séance est suspendue.

À 11 heures, conformément à l'article 12-16(1)d) du Règlement, la séance se poursuit à huis clos pour que le comité puisse étudier un projet d'ordre du jour (travaux futurs).

Il est convenu que le personnel des sénateurs soit autorisé à demeurer dans la pièce durant la partie de la réunion qui se déroule à huis clos.

Le comité discute d'un projet d'ordre du jour.

The committee agreed to a list of witnesses for its meeting on connected and automated vehicles scheduled for October 17, 2017.

At 11:07 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Wednesday, September 27, 2017
(74)

[English]

The Standing Senate Committee on Transport and Communications met this day at 6:47 p.m., in room 2, Victoria Building, the chair, the Honourable Dennis Dawson, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Boisvenu, Bovey, Cormier, Dawson, Eggleton, P.C., Galvez, Griffin, MacDonald and Mercer (9).

In attendance: Jed Chong and Nicole Sweeney, Analysts, Parliamentary Information and Research Services, Library of Parliament.

Also present: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Wednesday, March 9, 2016, the committee continued its examination of the regulatory and technical issues related to the deployment of connected and automated vehicles. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESS:

Office of the Governor of Arizona, United States:

Matthew Clark, Policy Advisor (by video conference).

The chair made a statement.

Mr. Clark made a statement and answered questions.

At 7:39 p.m., the committee suspended.

At 8 p.m., the committee resumed.

The clerk informed the committee of the unavoidable absences of the chair and deputy chair during the second part of the meeting and presided over the election of an acting chair.

The Honourable Senator Eggleton moved:

That the Honourable Senator Bovey be the acting chair.

The question being put on the motion, it was adopted.

The acting chair took the chair.

At 8:03 p.m., the committee suspended.

At 8:08 p.m., the committee resumed.

Le comité s'entend sur une liste de témoins qui comparaitront le 17 octobre 2017 dans le cadre de son étude sur les véhicules branchés et automatisés.

À 11 h 7, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le mercredi 27 septembre 2017
(74)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent des transports et des communications se réunit aujourd'hui, à 18 h 47, dans la pièce 2 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Dennis Dawson (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Boisvenu, Bovey, Cormier, Dawson, Eggleton, C.P., Galvez, Griffin, MacDonald et Mercer (9).

Également présents : Jed Chong et Nicole Sweeney, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le mercredi 9 mars 2016, le comité poursuit son étude sur les questions techniques et réglementaires liées à l'arrivée des véhicules branchés et automatisés. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOIN :

Bureau du gouverneur de l'Arizona, États-Unis :

Matthew Clark, conseiller en politiques (par vidéoconférence).

Le président prend la parole.

M. Clark fait une déclaration, puis répond aux questions.

À 19 h 39, la séance est suspendue.

À 20 heures, la séance reprend.

Le greffier informe les membres du comité de l'absence inévitable du président et du vice-président pour la deuxième partie de la réunion et préside l'élection d'un président suppléant.

L'honorable sénateur Eggleton propose :

Que l'honorable sénatrice Bovey soit élue présidente suppléante.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

La présidente suppléante occupe le fauteuil.

À 20 h 3, la séance est suspendue.

À 20 h 8, la séance reprend.

It was agreed that the documents submitted by Mr. Bernard Soriano, Deputy Director at the California Department of Motor Vehicles, be considered part of the papers and evidence received by the committee during its special study on the regulatory and technical issues related to the deployment of connected and automated vehicles.

At 8:12 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

Il est convenu que les documents soumis par M. Bernard Soriano, directeur adjoint au Department of Motor Vehicles de la Californie, seront considérés comme faisant partie des documents reçus et des témoignages entendus par le comité dans le cadre de son étude spéciale sur les questions techniques et réglementaires liées à l'arrivée des véhicules branchés et automatisés.

À 20 h 12, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

Le greffier du comité,

Victor Senna

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, September 26, 2017

The Standing Senate Committee on Transport and Communications met this day at 9:30 a.m. to study the regulatory and technical issues related to the deployment of connected and automated vehicles.

Senator Dennis Dawson (*Chair*) in the chair.

[*Translation*]

The Chair: Honourable senators, this morning the committee is continuing its study of connected and automated vehicles.

[*English*]

I'm pleased to introduce our panel of social witnesses: Mr. Bob Brown, Transportation Committee Chairperson of the Council of Canadians with Disabilities; from the Ottawa Chapter of CARP, the former Canadian Association for Retired Persons, Mr. Rick Baker; and Ms. Brenda Vrkljan, researcher at Candrive, a Canadian research program aimed at improving the safety and quality of life of older drivers. She is also Associate Professor of Occupational Therapy at McMaster University.

[*Translation*]

Thank you for accepting our invitation. I would invite Mr. Brown to make his presentation. He will be followed by Mr. Baker and Ms. Vrkljan. The senators will then have the opportunity to ask questions.

[*English*]

Mr. Baker, or whoever you've chosen. Ms. Vrkljan, do you want to start?

Brenda Vrkljan, Associate Professor, Occupational Therapy, School of Rehabilitation Science, McMaster University, Candrive: Honourable senators and members of the committee, good morning, and thank you for the opportunity to share my expertise with regard to the potential impact of connected and automated vehicles on older Canadians. I am an occupational therapist and rehabilitation scientist at McMaster University, where my research over the past 11 years has been on the relationship between aging, medical risk and community mobility, with a focus on driving in older adulthood.

Prior to pursuing my PhD, I worked as an occupational therapist in hospital in Chatham, Ontario, which is located off Highway 401 between London and Windsor. While its size of fewer than 50,000 people qualifies it as a mid-size city, it is surprisingly rural. Residents from the surrounding towns and

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 26 septembre 2017

Le Comité sénatorial permanent des transports et des communications se réunit aujourd'hui, à 9 h 30, afin de poursuivre son étude sur les questions techniques et réglementaires liées à l'arrivée des véhicules branchés et automatisés.

Le sénateur Dennis Dawson (*président*) occupe le fauteuil.

[*Français*]

Le président : Honorables sénateurs et sénatrices, ce matin, le comité poursuit son étude sur les véhicules branchés et automatisés.

[*Traduction*]

C'est avec plaisir que je vous présente notre groupe de témoins sur les questions sociales: M. Bob Brown, président du Comité des transports du Conseil des Canadiens avec déficiences; M. Rick Baker, président du Chapitre ACIR Ottawa de l'Association canadienne des individus retraités; Mme Brenda Vrkljan, chercheuse pour Candrive, un programme de recherche canadien destiné à améliorer la sécurité et la qualité de vie des conducteurs âgés. Elle est également professeure agrégée en ergothérapie à l'Université McMaster.

[*Français*]

Merci d'avoir accepté notre invitation. J'invite M. Brown à faire sa présentation. Il sera suivi de M. Baker et de Mme Vrkljan. Par la suite, les sénateurs auront l'occasion de poser des questions.

[*Traduction*]

Monsieur Baker, ou quiconque vous avez choisi. Madame Vrkljan, voulez-vous commencer?

Brenda Vrkljan, professeure agrégée, ergothérapie, École des sciences de la réadaptation, Université McMaster, Candrive : Honorables sénateurs, membres du comité, je vous salue et vous remercie de me permettre de partager avec vous mon expertise sur l'effet potentiel des véhicules branchés et automatisés sur les Canadiens âgés. Je suis chercheuse en ergothérapie et en réhabilitation à l'Université McMaster, où je concentre mes recherches depuis 11 ans sur la relation entre le vieillissement, le risque médical et la mobilité urbaine ou rurale, particulièrement chez les conducteurs âgés.

Avant d'entreprendre mon doctorat, j'ai travaillé comme ergothérapeute à l'Hôpital de Chatham, en Ontario, qui se trouve le long de l'autoroute 401 entre London et Windsor. Bien que sa population de moins de 50 000 habitants en fasse une ville de taille moyenne, elle est étonnamment rurale. Les résidents des

villages consider Chatham an urban hub. Chatham is where you get your groceries, attend medical appointments and meet friends and family for dinner. Unfortunately, when an individual experiences a health or medical-related change, this can impact their ability to perform everyday activities, their occupations that give meaning and purpose to daily life.

Among my patients, driving was identified as a key goal. Consequently, you can imagine the devastation when some were told they could no longer drive. As an occupational therapist, it was extremely difficult to see my patients and their caregivers struggle with this news, as our philosophy and clinical training, as a profession, is focused on enablement, not disablement. Loss of a driver's licence has been linked with social isolation, decreased health status, higher rates of depression and even institutionalization. Hence, you can see, in a health care context, how the promise of connected or automated vehicles would revolutionize the promotion of safe and viable mobility, particularly for our aging population living in rural areas.

Because of my experience in Chatham, my PhD research focused on ways to keep older adults safe behind the wheel for longer. In this regard, I examined the relationship between older drivers and passengers in terms of the potential implications of emergent in-vehicle navigation technology on their driving safety. Not surprisingly, differential perceptions among my study participants with respect to the safety and utility of this technology were linked to their underlying experiences with other forms of technology.

While doing this research, it seems I was not the only one thinking about innovations to improve the safety of aging drivers in Canada. Two physicians in Ottawa were asking similar questions and taking a similar approach.

In 2002, Dr. Shawn Marshall and Dr. Malcolm Man-Son-Hing were forward-thinking when they established the Candrive research team with seed funding from the Canadian Institutes of Health Research. Candrive stands for the Canadian Driving Research Initiative for Vehicular Safety in the Elderly. Candrive is an interdisciplinary team that brings together leading researchers, clinician scientists like me and government stakeholders, as well as older adults, with the unified aim of improving the safety of older drivers.

Since 2002, Candrive has been conducting research that has led to positive changes in both older-driver policy and clinical practice. I am co-principal investigator, alongside several others, of the Candrive prospective older-driver cohort study. For over

vinges et villages des alentours considèrent Chatham comme un centre urbain. C'est à Chatham qu'on fait ses courses, qu'on se rend à des rendez-vous médicaux et qu'on sort souper avec parents et amis. Malheureusement, quand la vie d'une personne est bouleversée par des problèmes de santé, elle ne peut plus nécessairement vaquer de la même façon aux occupations quotidiennes qui donnent un sens et un but à sa vie.

Pour mes patients, la conduite était un objectif fondamental. Par conséquent, on peut imaginer le désarroi d'une personne quand on lui dit qu'elle ne peut plus conduire. À titre d'ergothérapeute, je trouvais extrêmement difficile de voir mes patients et leurs aidants encaisser la nouvelle, puisque notre philosophie et notre formation professionnelle mettent l'accent sur l'habilitation et non l'incapacitation. La perte du permis de conduire est associée à un isolement social, à la détérioration de l'état de santé, à un taux accru de dépression et même à une institutionnalisation. Par conséquent, on peut comprendre que dans le domaine de la santé, les promesses des véhicules branchés et automatisés révolutionneraient la promotion d'une mobilité sûre et viable, particulièrement pour les personnes âgées des régions rurales.

Après mon expérience à Chatham, j'ai décidé d'axer mes recherches doctorales sur les moyens d'aider les adultes âgés à continuer de conduire en toute sécurité plus longtemps. Ainsi, j'ai examiné la relation entre les conducteurs et les passagers âgés et les nouveaux outils technologiques de navigation automobile, ainsi que leurs effets potentiels sur la sécurité au volant. Sans surprise, j'ai constaté que les différentes perceptions des participants à mon étude quant à la sûreté et à l'utilité de ces outils dépendaient de leurs expériences sous-jacentes avec d'autres formes de technologies.

Je me suis rendu compte, pendant mes recherches, que je n'étais pas la seule à réfléchir aux innovations possibles pour améliorer la sécurité des automobilistes âgés au Canada. Deux médecins d'Ottawa se posaient les mêmes questions et les abordaient sous le même angle que moi.

En 2002, le Dr Shawn Marshall et le Dr Malcolm Man-Son-Hing ont su être visionnaires et établir l'équipe de recherche Candrive grâce à un financement de démarrage des Instituts de recherche en santé du Canada. Candrive est l'acronyme pour Canadian Driving Research Initiative for Vehicular Safety in the Elderly. Il s'agit d'une équipe interdisciplinaire qui rassemble des chercheurs de pointe, des chercheurs cliniques comme moi, des acteurs gouvernementaux de même que des personnes âgées, dans le but commun d'améliorer la sécurité des automobilistes âgés.

Depuis 2002, les recherches de Candrive influencent positivement les politiques comme les pratiques cliniques touchant les conducteurs âgés. Je suis la cochercheuse principale, en collaboration avec plusieurs autres personnes, dans le cadre de l'étude prospective de Candrive sur une cohorte

six years, this study has tracked 928 Canadian drivers aged 70 and older in three main areas.

First, the health of our participants was assessed annually, using a complex battery of tools, including their perceptions of their own driving abilities. Second, a GPS device was installed in their vehicles that tracked every trip they made in their own car. Over 42 million kilometres were logged by our participants.

Finally, we captured any crashes or violations that occurred over the course of the study. We are in the process of analyzing this data, as one of the key goals of the Candrive research program is to develop a valid and easy-to-use clinical screening tool to help assess the medical fitness to drive in older adults.

The Candrive research team has been critical to improving our understanding of the relationship between health and driving as we age, and the study has also served as a platform for me and other investigators to launch further investigations of this population, including how advancements in vehicular technologies can impact their behind-the-wheel behaviour.

At McMaster University, we recently established the McMaster Institute for Research on Aging, where we bring together different disciplines to address complex issues. McMaster has a strong history of cross-faculty collaboration that has led to significant scientific achievements in health and medicine.

Working with colleagues and graduate students in rehabilitation science, geography and social science, our research team has embarked on a series of studies that explore the experiences of older drivers who own and operate vehicles with some of the most high-tech gadgets available. Results from one of our most recent studies, led by Dr. Jessica Gish, involved in-depth interviews where older drivers described how access to such technology generated a sense of comfort and safety. For example, auditory and visual cues provided by lane-departure warnings and similar systems were seen to promote good driving habits. However, when it came to more highly automated features, such as adaptive cruise control, some participants described this technology as unsettling.

Congruent with my original doctoral work, our research suggests much disparity in the level of knowledge and understanding with regard to how these systems actually operate.

d'automobilistes âgés. Pendant plus de six ans, cette étude a permis de suivre 928 automobilistes canadiens de 70 ans et plus sous trois angles principaux.

Premièrement, nous avons évalué l'état de santé de nos participants chaque année, à l'aide d'une batterie de tests complexe, qui comprenait l'évaluation de leur perception de leurs propres aptitudes à la conduite. Ensuite, un GPS a été installé dans leurs véhicules afin de suivre chacun de leurs déplacements avec leur voiture. Nos participants ont ainsi parcouru 42 millions de kilomètres dont le parcours a été enregistré.

Enfin, nous avons relevé tous les accidents ou les infractions survenus pendant l'étude. Nous sommes en train d'analyser ces données, puisque l'un des principaux objectifs du programme de recherche Candrive est de mettre au point un outil d'examen clinique attesté et convivial pour évaluer l'aptitude médicale à la conduite chez les adultes âgés.

L'équipe de recherche de Candrive joue un rôle essentiel dans l'amélioration de notre compréhension de la relation entre la santé et la conduite au fur et à mesure qu'on vieillit, et cette étude a également servi de plateforme à des chercheurs comme moi pour entreprendre d'autres études sur cette population, notamment sur la façon dont les avancées technologiques dans le domaine automobile peuvent influencer les comportements au volant.

À l'Université McMaster, nous avons récemment créé l'Institut McMaster de recherche sur le vieillissement, qui rassemble diverses disciplines pour étudier des enjeux complexes. McMaster se démarque depuis longtemps par sa collaboration entre facultés pour la réalisation d'avancées scientifiques importantes en santé et en médecine.

En collaboration avec des collègues et des étudiants des cycles supérieurs en ergothérapie, en géographie et en sciences sociales, notre équipe de recherche a entrepris une série d'études sur l'expérience des automobilistes âgées possédant et conduisant des véhicules munis des dispositifs de pointe dernier cri. L'une de nos études les plus récentes, réalisée sous la direction de Jessica Gish, a permis d'interroger en profondeur des conducteurs âgés, pour décrire si l'accès à ce genre de technologie génère un sentiment de confort et de sécurité. Par exemple, les signaux auditifs et visuels des alertes de franchissement involontaire de lignes et les systèmes comparables sont jugés utiles pour favoriser de bonnes habitudes de conduite. Par contre, certains participants ont manifesté de la méfiance à l'égard d'autres outils hautement automatisés comme les régulateurs de vitesse intelligents.

Comme je l'ai constaté dans mon propre travail doctoral auparavant, notre recherche laisse entendre qu'il y aurait une grande disparité dans les niveaux de connaissance et de compréhension du fonctionnement de ces systèmes.

As you are already aware, too much or too little understanding of this technology could negatively impact driving behaviour, with serious, or even fatal, consequences. A particular consideration is the ease with which such systems fit within long-standing habits and driving routines.

We can learn a great deal from our older drivers with regard to the usability and functionality of connected and automated vehicles, due, in part, to their extensive driving history and varied comfort levels with technology, as well as health- and age-related changes, all of which can impact any one of us when using a vehicle.

Many technologies are already available in our cars. We have a tremendous opportunity to start tracking, as we did with the Candrive study, the implications of these technologies on our roadways today.

Thank you very much, and I look forward to addressing questions from the committee.

Bob Brown, Transportation Committee Chairperson, Council of Canadians with Disabilities: The Council of Canadians with Disabilities is a human rights organization for persons with disabilities that works for an accessible and inclusive Canada.

CCD's members are provincial, territorial, cross-disability, consumer-controlled human rights organizations and national uni- and cross-disability, consumer-controlled human rights organizations. I won't go through our list of all of the members, but we have probably over 76 new member organizations across Canada.

In every decade since the 1970s, CCD has played a crucial role in advancing the status of persons with disabilities. CCD has played the role of convener, bringing together the disability community, governments and others to remove barriers and create greater inclusion; innovator, informing and facilitating understanding of access and inclusion as it has evolved over the decades; and consensus builder, developing a shared vision that facilitates progress and change.

You can see in the appendix some of the work we have done over the years. I won't go into all of that now.

For persons with disabilities, there are both advantages and disadvantages to automated cars and commercial vehicles. Numerous issues come to mind concerning the vehicles,

Comme vous le savez déjà, une trop grande ou une trop faible compréhension de ces technologies peuvent nuire aux comportements de conduite, au risque de conséquences graves, voire fatales. Il faut porter particulièrement attention à la facilité avec laquelle ces systèmes s'intègrent aux habitudes à long terme et aux routines de conduite.

Nous avons beaucoup à apprendre de nos conducteurs âgés sur la convivialité et la fonctionnalité des véhicules branchés et automatisés, en partie en raison de leur longue expérience de conduite et de leurs divers degrés d'aisance à l'égard de la technologie, mais aussi en raison de tous les changements qu'ils vivent sur le plan de la santé, avec le vieillissement, qui peuvent tous avoir des effets sur notre utilisation d'un véhicule.

Bon nombre de technologies sont déjà accessibles dans nos voitures. Nous avons là une occasion en or de commencer à suivre l'incidence de ces technologies sur nos routes aujourd'hui, comme nous l'avons fait dans le cadre de l'étude de Candrive.

Je vous remercie infiniment, et j'ai hâte de répondre aux questions des membres du comité.

Bob Brown, président du Comité des transports, Conseil des Canadiens avec déficiences : Le Conseil des Canadiens avec déficiences est une organisation nationale de défense des droits des personnes handicapées, qui s'emploie à bâtir un Canada accessible et inclusif.

Parmi les membres du CCD figurent les organisations provinciales et territoriales contrôlées par les consommateurs qui défendent les droits des personnes souffrant de déficiences multiples, ainsi que les organisations nationales contrôlées par les consommateurs qui défendent les droits des personnes souffrant d'une déficience ou de déficiences multiples. Je ne vous dresserai pas la liste de tous nos membres, mais notre organisation compte probablement plus de 76 nouveaux membres au Canada.

Chaque décennie depuis les années 1970, le CCD a joué un rôle primordial dans l'avancement du statut des Canadiens handicapés. Il a joué le rôle de convocateur: il a rassemblé la communauté des personnes handicapées, les gouvernements et les autres intervenants afin de supprimer les obstacles et d'améliorer l'inclusion. Il a joué le rôle d'innovateur: il a facilité la compréhension de l'accès et de l'inclusion au fil des décennies. Il a enfin joué le rôle de créateur de consensus: il a élaboré une vision commune en vue de faciliter le progrès et le changement.

Vous pouvez voir en annexe un aperçu du travail du CCD ces dernières années. Je n'exposerai pas toutes nos activités en détail pour l'instant.

Les voitures automatisées et les véhicules commerciaux comportent à la fois des avantages et des inconvénients pour les personnes handicapées. Lorsqu'il s'agit des véhicules, de

infrastructure and policy implications. For example, vehicles that are designed or adapted for persons with disabilities need to be designed according to the principles of universal design. Universal design means that the vehicle must be designed for everyone to use.

People using mobility devices would need to be secured in the vehicle by a restraint system, either an existing restraint-type system or a new type of restraint system technology to be designed in the future. Securing a passenger with a disability by a vehicle restraint system usually requires the assistance of a non-disabled person or someone who is capable of doing it, a robotic device in the future or a standardized restraint system.

In the instance of a shared ride system, assuming this is not a driverless vehicle, there are issues concerning payment and how some people with disabilities who experience barriers related to independently completing a payment transaction would be accommodated. For example, some people who have dexterity problems, such as me, which affect their ability to handle money and credit cards, need to have assistance with these tasks.

There needs to be infrastructure to allow for the operation of charging systems at designated parking spots for persons with disabilities who are the users of wheelchairs and other types of mobility devices. This infrastructure needs to be designed with persons with disabilities in mind.

As I started to mention, commercial vehicles like rideshare or city buses may be problematic. People would need to be secured, depending on the system, in the vehicle or lift up the seat. Again, I reiterate: Payment could be an issue for some. That is still a problem today.

The social and economic effects will be felt widely with this technology when persons with disabilities are able to use this technology.

One of the first things that people require in life is housing. The second need for persons with disabilities would be transportation to get to jobs, education and other social events in order to participate in society.

If this technology is designed correctly to be useable by persons with disabilities, it will enable people with disabilities to get employment and work in the community. Other basic technologies, such as GPS apps for visually impaired or blind people, are presently coming out, enabling them to independently find their way on their own; they are able to get into buildings, find parking lots and everything.

l'infrastructure et des incidences sur les politiques, bon nombre de problèmes viennent à l'esprit. Par exemple, les véhicules qui sont conçus pour les personnes handicapées ou adaptés à elles doivent être pensés selon les principes de conception universelle, c'est-à-dire que tous doivent pouvoir les utiliser.

Les personnes se déplaçant au moyen d'un appareil d'aide à la mobilité doivent se trouver en sûreté dans un véhicule, soit grâce à un système de retenue existant, soit grâce à un nouveau type de système de retenue qui sera conçu à l'avenir. Pour protéger un passager handicapé à l'aide d'un système de retenue, il faut habituellement compter sur l'aide d'une personne non handicapée, d'un robot ou d'un système de retenue normalisé.

Dans le cas d'un système de transport partagé, des problèmes se posent quant au paiement et aux mesures d'adaptation à prendre afin d'aider les personnes handicapées éprouvant des difficultés à effectuer une transaction de paiement toute seule. Par exemple, certaines personnes souffrant d'un manque de dextérité qui les empêchent de manipuler de l'argent ou des cartes de crédit ont besoin d'aide pour accomplir ces tâches.

Il faut mettre en place une infrastructure qui permet d'opérer, dans les stationnements désignés, les systèmes de chargement des personnes handicapées se déplaçant en fauteuil roulant ou au moyen d'un autre type d'appareil d'aide à la mobilité. Il faut avoir en tête les personnes handicapées lorsqu'on conçoit cette infrastructure.

Comme j'ai commencé à le mentionner, les véhicules commerciaux comme les autobus commerciaux ou de la ville servant au transport partagé peuvent être problématiques. Les personnes handicapées ont besoin d'aide pour s'installer en toute sécurité dans le véhicule ou pour lever un siège d'autobus. Une fois de plus, je tiens à rappeler que le paiement pourrait représenter un problème pour certaines d'entre elles. C'est toujours un problème aujourd'hui.

Les effets socioéconomiques de la technologie se feront sentir à grande échelle lorsque les personnes handicapées pourront s'en servir.

Le logement est l'un des premiers besoins des personnes. Le transport, qui leur permet de se rendre au travail, de s'éduquer, de prendre part à des événements sociaux, bref de participer à la société, arrive en deuxième position.

La technologie, si elle est correctement conçue et peut être utilisée par les personnes handicapées, permettra à ces dernières de se rendre au travail et de travailler dans la collectivité. D'autres technologies, comme les applications GPS, permettent aux personnes aveugles ou ayant une déficience visuelle de s'orienter seules dans un endroit qu'elles ne connaissent pas. Elles peuvent ainsi entrer dans un édifice, trouver un stationnement et tout et tout.

Again, the technology must be designed to know when an extra-wide parking space, for example, is required by a wheelchair or walker user. It must ensure that no one is permitted to block the vehicle entrance. Alternatively, it needs to be designed to back the vehicle up out of the parking spot so the person can enter or exit the vehicle.

I want to reiterate the importance of universal accessibility in the design of the vehicles and interfaces. It is necessary for inputting an address into an information system. Also, it must be flexible enough for add-ons and future technologies such as mobile phones or for people to be able to input the address and run the vehicle from their phone. That is one thought.

I will not go into the appendix, but we have done quite a bit of work in a number of other fields. With your questions, I hope we can further expand on what I just mentioned.

Rick Baker, President, Ottawa Chapter of CARP, Advocacy, CARP (formerly Canadian Association for Retired Persons): Good morning, honourable senators and guests. My name is Rick Baker. I have the pleasure of serving as the President of CARP Ottawa. On behalf of our president and owner, Moses Znaimer, I am here today to speak to you.

CARP, which stands for the Canadian Association of Retired Persons, is Canada's largest advocacy association for seniors and retirees. Our over 300,000 members across Canada receive numerous benefits and services provided by our national office and by some 24 local chapters across Canada. Here in Ottawa alone we have over 11,000 active members and are growing exponentially as the demographic scenery is shifting significantly.

CARP advocates for better health care, financial security and freedom from ageism. Our members engage in polls and petitions. They email their elected representatives, connect with their local chapters and share stories and opinions on urgent issues. Our voices are heard and well respected by decision makers and policy-makers.

To this end, we do appreciate this opportunity to speak to the Standing Senate Committee on Transport and Communications about the subject of the deployment of connected and automated vehicles and the long-term implications and challenges of these technologies.

First, it is incumbent on this type of technology with engineered vehicles to be safe both for the user and for the public at large. This is a relatively new idea and concept being shared

Une fois de plus, j'insiste sur le fait que la technologie doit être conçue de manière à déterminer elle-même si un stationnement très large est nécessaire pour l'utilisateur d'un fauteuil roulant ou d'une marchette, par exemple. Il faut s'assurer que personne n'en bloque l'entrée. Autre choix, il faut la concevoir de manière à ce que le véhicule puisse se rendre à l'endroit où la personne est en mesure d'y entrer et d'en sortir.

Je tiens à réaffirmer l'importance de l'accessibilité universelle dans la conception des véhicules et des interfaces. Elle est nécessaire pour entrer une adresse dans un système d'information. Elle doit aussi être suffisamment souple pour qu'on puisse y apporter des ajouts et y intégrer d'autres technologies à l'avenir, comme des applications mobiles permettant de faire fonctionner un système ou de conduire le véhicule. C'est une piste de réflexion.

Je ne vous présenterai pas l'annexe en détail, mais nous avons participé à diverses initiatives dans bien d'autres domaines. J'espère avoir l'occasion d'expliquer plus en détail ce que je viens de mentionner en réponse à vos questions.

Rick Baker, président, Chapitre ACIR Ottawa, Défense des droits, Association canadienne des individus retraités : Bonjour, honorables sénateurs et témoins. Je m'appelle Rick Baker. J'ai le plaisir d'être président d'ACIR Ottawa. Au nom de notre président et PDG Moses Znaimer, je suis ici pour m'entretenir avec vous.

L'ACIR, c'est-à-dire l'Association canadienne des individus retraités, est la plus importante association de défense des droits des aînés et des retraités au Canada. Nos 300 000 membres, des quatre coins du pays, bénéficient de nombreux avantages et services fournis par notre bureau national et nos 24 sections locales. Nous comptons plus de 11 000 membres actifs à Ottawa seulement, et notre association connaît une croissance exponentielle en raison du profond changement démographique qui s'opère au Canada.

L'ACIR revendique de meilleurs soins de santé, une plus grande sécurité financière et l'élimination de l'âgeisme. Les membres de l'ACIR prennent part à des sondages et à des pétitions, ils écrivent à leurs représentants élus, ils font cause commune avec leurs sections locales et ils relatent des anecdotes et partagent leurs opinions sur des questions d'actualité. Nous nous faisons entendre auprès des décideurs et des responsables des politiques et ceux-ci respectent nos points de vue.

Ainsi, nous sommes reconnaissants au Comité sénatorial permanent des transports et des communications de nous offrir l'occasion de nous exprimer à propos des véhicules connectés et automatisés ainsi que des répercussions à long terme et des objectifs à atteindre qui sont associés à ces technologies.

Tout d'abord, il est indispensable que ces technologies et ces véhicules soient sans danger pour leurs utilisateurs, mais également pour la population en général. Ce concept est

with Canadians, and we believe that it must be thoroughly researched and documented to ensure that it meets all legislative and operational standards, on both national and provincial levels. Recently here in Ottawa there have been many media blitzes showcasing this type of technology, and they have sure raised eyebrows about how it would work.

In building age-friendly cities and communities, it is important that the needs of seniors and retirees are taken into account and that they have the means to access this technology. We have found in a number of our polls and surveys that not all of our members are able to access the types of advances being proposed. We can certainly continue to poll our members about this new concept and provide you with our results if there are specific types of questions that you wish to have answered.

There are numerous issues confronting our aging society about road safety and the types of injuries that are occurring. With these new types of proposed vehicles, it will be even more important to make sure that every single incident is recorded and that the public at all times is safe and free from any type of injury.

Our seniors today face arbitrary upper-age limits and restrictions for driving. Telling people to hang up their keys is not good policy; it's ageism. Does this mean that there should be no restrictions on driving? Not at all. But restrictions should be based on people's ability to drive, not on the year of their birth certificate. It will be very interesting to see how this is managed by driverless or automated cars.

Focusing on age limits for drivers and operators of these types of vehicles ignores the larger issue: Far too many Canadians can't readily access excellent or even barely adequate public transit. Many drivers of all ages are in their cars not because they want to be there, but because there are no reasonable alternatives. This may be a new way to minimize this concern. However, it does not say that we should not be continuing to invest in good, solid transit systems. Excellent transit makes for liveable cities, improved traffic and fewer fatalities. That is a solution for all ages.

As we progress into a much more rapid technological age, seniors will still have a significant role to play. This type of technology will ultimately have a bearing on them and their lifestyles. Let's make it so that everyone accesses the benefits of this type of technology.

I could go on for many hours on this particular subject, but I want to highlight a few areas that should be taken into consideration.

relativement nouveau pour les Canadiens, et nous croyons qu'il doit faire l'objet d'une recherche et d'une documentation approfondies afin qu'il soit conforme aux lois et aux normes opérationnelles du Canada et des provinces. Il y a peu de temps, cette technologie a soulevé une tempête médiatique à Ottawa, et nous avons été nombreux à vous demander comment elle fonctionnerait.

Pour bâtir des villes et des villages amis des aînés, il est important de prendre en considération les besoins des aînés et des retraités et de voir à ce qu'ils aient accès à ces technologies. Nos sondages ont révélé que ce ne sont pas tous nos membres qui en ont les moyens. Si vous souhaitez obtenir des réponses à des questions précises, nous pouvons certainement sonder plus avant nos membres au sujet de nouveaux concepts et vous faire part des résultats.

Notre population vieillissante est confrontée à de nombreux problèmes liés à la sécurité routière et au risque de blessures. Avec l'arrivée de ces véhicules d'un nouveau genre, il sera d'autant plus important de faire en sorte que chaque incident soit signalé et que le public ne coure aucun danger.

On impose à nos aînés des limites d'âge et des restrictions à la conduite fixées de façon arbitraire. Dire aux aînés de renoncer à conduire, ce n'est pas une bonne politique: c'est de l'âgeisme. Est-ce à dire qu'il faut lever les restrictions à la conduite automobile? Absolument pas. Cependant, ces restrictions devraient être fondées sur la capacité à conduire plutôt que sur l'année inscrite sur l'acte de naissance du conducteur. Il sera intéressant de voir comment ces restrictions seront gérées avec les voitures autonomes ou automatisées.

En faisant des limites d'âge des conducteurs de véhicules automatisés la préoccupation centrale, on en oublie le véritable enjeu: beaucoup trop de Canadiens n'ont pas accès à des services de transport en commun de qualité, ou même tout juste passables. De nombreux conducteurs de tous âges prennent le volant n'ont pas parce qu'ils le désirent, mais parce qu'ils n'ont d'autre choix raisonnable. Les véhicules automatisés pourraient répondre en partie à un besoin, mais cela ne veut pas dire qu'il faut cesser d'investir dans les transports en commun. La mise en place d'excellents services de transport en commun contribue à bâtir des villes agréables, à alléger la circulation et à réduire le nombre d'accidents mortels. Cette solution convient pour tous les âges.

Nous entrons dans une ère technologique où tout va plus vite, mais les aînés auront toujours un rôle important à jouer. Ce type de technologie aura nécessairement des répercussions sur leur mode de vie. Faisons en sorte que tous puissent profiter des avantages qu'elle comporte.

Je pourrais continuer ainsi pendant des heures à ce sujet, mais je mentionnerai simplement quelques questions à prendre en considération.

Affordability: Who can really afford these types of vehicles as we go forward?

Insurance premiums: Imagine what people will have to pay to have their vehicle insured.

Pricing of the technology in vehicles.

Infrastructure: Will we need new and existing parking lots, roadways and what have you that go along with that.

Sharing the highway with driver cars and driverless cars.

Energy consumption: How will that be managed?

Parking: As Bob mentioned very eloquently, ensuring that persons with disabilities have proper parking.

Linkage with the public transportation system: How these cars are manufactured and where that will be done. Opportunities for employment to construct the said vehicles and where.

Government financing and support: Who will fund this?

Legislation, which is absolutely key for this type of technology.

And most important, caution, before any approvals are given at any level of government.

Let's do it right. Let's educate and inform everyone about safety and the practicality of this advancement.

The Chair: I would like to thank all three of you for your presentations.

Senator Bovey: I would like to thank you all for your presentations.

Mr. Brown, you have been very eloquent in underlining the need for universal accessibility, and you defined the technical issues, which are, indeed, realities facing this new technology and will need to be put into the mix.

Assuming that we get that part right and that there is room to fold up wheelchairs and walkers, and room for an assistant to help an individual get in and out of the car, how can we make sure that people with disabilities and Canada's aging population benefit as quickly as possible from these automated and connected vehicles?

L'abordabilité : qui pourra vraiment se payer ce genre de véhicule?

Les primes d'assurance : pensez à ce qu'il faudra payer pour faire assurer ce type de véhicule.

Le prix de la technologie et des véhicules.

L'infrastructure : aurons-nous besoin de l'infrastructure existante et de nouvelles infrastructures comme des stationnements, des routes et de tout le reste?

Le partage de l'autoroute entre les véhicules conduits par un humain et les véhicules sans conducteur.

La consommation d'énergie : comment sera-t-elle gérée?

Le stationnement : comme Bob l'a mentionné avec beaucoup d'éloquence, il faut veiller à ce que les personnes handicapées aient accès à des stationnements adaptés.

Les liens avec les transports publics : comment ces véhicules seront-ils fabriqués et où? Quelles seront les perspectives d'emploi dans le secteur de la fabrication de ces véhicules et où seront les usines?

Les subventions et l'aide gouvernementale : qui financera tout cela?

Les lois relatives à ce type de technologie, qui seront absolument fondamentales.

Et par-dessus tout : la prudence est de rigueur avant que les divers ordres de gouvernement donnent leur approbation.

Faisons les choses correctement : sensibilisons et informons tous les Canadiens à propos de la sûreté et des avantages pratiques de cette percée technologique.

Le président : J'aimerais vous remercier tous les trois de vos exposés.

La sénatrice Bovey : Je vous remercie tous et toutes de vos exposés.

Monsieur Brown, vous avez présenté avec beaucoup d'éloquence la nécessité d'assurer l'accessibilité universelle, et vous avez décrit les difficultés techniques qui viennent effectivement avec les nouvelles technologies, dont il faudra tenir compte.

En supposant que nous réussissions à assurer l'accès universel et à ce qu'il y ait de la place pour plier des chaises roulantes et des marchettes, puis à ce qui ait de l'espace pour que quelqu'un puisse aider la personne à entrer dans la voiture ou à en sortir, comment pouvons-nous nous assurer que les personnes handicapées et la population vieillissante du Canada pourront bénéficier le plus vite possible des véhicules branchés et automatisés?

Many are telling us that it will give a new freedom and new living opportunities for those with disabilities and our older citizens in helping them to get to doctor appointments, et cetera.

Can you reflect on how we make sure this happens quickly?

Mr. Brown: It clearly depends on which mode of transportation you are looking at, for example, a driverless bus or a taxi or a shared-ride vehicle. I will talk more about the securement systems.

The present technology, in a taxi system you need to be secured, whereas with a bus system you normally don't. You can travel backwards, and you are probably the safest person on the bus travelling with something behind you in the case of an impact.

This opens up all kinds of opportunities for people, but if something goes wrong or if something happens with getting onto a vehicle, such as a bus, for example, with a seat up, how does the bus know when to take off, and how do you monitor that? Is there a control somewhere overseeing the bus, such a camera or something like that?

The opportunity this affords people to get out, especially with personal vehicles, is where I think the biggest opportunity is, and it will benefit persons with disabilities if they can actively use it safely and on a day-to-day basis. As long as they are able to input the information about where they are going and the vehicle is able to find out where it is going on its own with the automation, it would work. I think that was your question.

Senator Bovey: I presume you are bringing all these issues to the manufacturers.

Professor, I have read your work in developing this tool to aid in deciding whether or not someone should be driving, and I applaud you for it.

In terms of the gap in deployment of fully automated vehicles and one that requires a driver to take over in emergencies, could there be a graduated licence to allow a senior to participate in level-three technology while not being a fully licensed driver? Is there a mid role there?

Ms. Vrkljan: I appreciate your point. I think you're quite forward-thinking regarding the opportunities going forward with some of the technology that's available to older drivers. We have to be mindful about the match between the person in the vehicle and their abilities.

Beaucoup de gens nous disent qu'ils procureront une nouvelle liberté et une nouvelle vie aux personnes handicapées et aux citoyens âgés, puisqu'ils leur permettront de se rendre plus facilement à des rendez-vous chez le médecin, entre autres.

Pouvez-vous nous donner des pistes sur la façon de faire rapidement de cet espoir une réalité?

M. Brown : Tout dépend clairement du mode de transport envisagé: pense-t-on par exemple à un autobus sans chauffeur, à un taxi sans conducteur ou à un véhicule partagé? Je vous parlerai davantage des systèmes de retenue.

Selon la technologie actuelle, la personne doit être attachée dans un taxi, alors qu'elle ne l'est habituellement pas dans un autobus. On peut glisser vers l'arrière, mais la personne handicapée est probablement la personne la plus en sûreté dans un autobus, puisqu'elle a quelque chose dans le dos pour la retenir en cas d'impact.

Cela ouvre un monde de possibilités, mais en cas de pépin ou si quelque chose arrive pendant que la personne s'installe dans le véhicule, comme un autobus, sur un siège surélevé, comment l'autobus saura-t-il quand il peut partir et comment pourra-t-on en faire le suivi? Y aura-t-il un système de contrôle quelque part pour surveiller l'autobus, des caméras ou quelque chose du genre?

L'avantage, c'est que les gens pourront sortir, surtout s'ils disposent d'un véhicule personnel, et je crois que c'est là où il y a le plus de potentiel. Ces véhicules profiteront aux personnes handicapées si elles peuvent les utiliser activement en toute sécurité et de manière quotidienne. Tant qu'elles peuvent indiquer où elles s'en vont et que le véhicule peut trouver la destination de façon automatisée, cela fonctionnera. Je pense que c'était votre question.

La sénatrice Bovey : Je présume que vous faites valoir tous ces enjeux auprès des manufacturiers.

Madame Vrkljan, j'ai pris connaissance de vos travaux pour l'élaboration d'un outil aidant à déterminer si une personne devrait continuer de conduire, et je vous en félicite.

Dans notre cheminement vers des véhicules entièrement automatisés, il y a ce qu'on appelle le niveau trois de cette technologie, à savoir les véhicules exigeant l'intervention d'un conducteur en situation d'urgence. Pourrait-on penser à un permis avec gradation qui autoriserait une personne âgée à utiliser cette technologie sans être titulaire d'un permis régulier? Y a-t-il des aménagements possibles?

Mme Vrkljan : Je constate que vous avez une vision plutôt avant-gardiste des possibilités que pourraient offrir quelques-unes de ces technologies pour les conducteurs plus âgés. Il faut s'assurer de bien tenir compte des capacités de chacun.

I am not sure if you mean de-graduated licensing, where we slowly supplement or complement some of the abilities, through the vehicle, of maybe some age- and health-related changes that are happening?

Senator Bovey: Yes.

Ms. Vrkljan: De-graduated licensing right now is a bit of a utopian concept, I think, because it is a nice idea in terms of helping support people as they transition away from driving and then the vehicle coming to supplement some of those changes.

Right now, it's very difficult in terms of knowing. We are at a transformational time in terms of whether some of the technology in the cars, in fact, does complement some of the changes that people are experiencing, because, as my colleague said, it is a very individualized process. We can't apply an age per se. We have to look at people's functional abilities. So to say that lane departure warnings would be good for this type of person doesn't yet exist in terms of complementing. Does that mean they don't have range of motion in their neck to be able to turn because of arthritis? Is it because there is some vision impairment in terms of macular degeneration?

I am a bit leery of thinking about the match between vehicles and people's abilities.

Senator Bovey: Would you put it forward as a concept to be discussed as the technology improves?

Ms. Vrkljan: As I said at the end of my statement, there is a opportunity to study seniors right now, today. In fact, we have put in a grant to our Ontario government with some colleagues at McMaster to study seniors, as we have done in terms of the technology that is available today.

We don't need to wait to explore this issue. We could explore this with seniors today in terms of people's abilities. And people of all abilities, including people with disabilities as well. We have lots to learn from them in terms of their aging as well.

We need to track people and understand their journey and how they go about their day. I think we still lack an understanding of how people's abilities change and how we can help compensate through transportation and housing as well. Those two go hand in hand.

Je ne sais pas si vous parlez en fait de permis dont le détenteur perdrait graduellement ses droits de conduite, le véhicule prenant la relève pour combler progressivement quelques-unes des capacités perdues en raison de l'âge ou de problèmes de santé?

La sénatrice Bovey : Oui.

Mme Vrkljan : C'est une bonne idée de vouloir ainsi faciliter la transition de gens qui doivent renoncer progressivement à la conduite automobile. Un véhicule autonome pourrait prendre le relais lorsque certains changements surviennent, mais il m'apparaît plutôt utopique pour l'instant d'envisager un permis semblable.

Il est en effet très difficile actuellement de savoir à quoi s'en tenir. Dans la période de transformation que nous vivons, comment être sûr que certains des moyens technologiques dont sont munis les véhicules permettent effectivement de compenser les pertes graduelles de capacité, car, comme l'indiquait mon collègue, cela peut varier beaucoup d'une personne à l'autre? On ne peut pas vraiment imposer un âge limite. Il faut évaluer les capacités fonctionnelles de chacun. Par exemple, on ne dispose pas encore de tous les éléments nécessaires pour dire que telle ou telle personne bénéficierait d'un système d'avertissement de sortie de voie. Est-ce parce qu'il lui est impossible de tourner suffisamment le cou à cause de l'arthrite? Souffre-t-elle d'un problème de vision dû à la dégénérescence maculaire?

Je me pose encore bien des questions quant à notre habileté à apparier les véhicules aux capacités des gens.

La sénatrice Bovey : Pensez-vous que c'est un concept dont il conviendrait de discuter au fil de l'évolution de la technologie?

Mme Vrkljan : Comme je le disais à la fin de mon exposé, nous avons dès maintenant la possibilité de nous pencher sur la situation des aînés. Nous avons même demandé une subvention à cette fin au gouvernement ontarien, de concert avec certains collègues de McMaster, un peu comme nous l'avons fait pour évaluer la technologie maintenant disponible.

Nul besoin d'attendre pour explorer la question. Nous pourrions d'ores et déjà analyser les capacités des aînés, et des personnes de toutes les catégories, y compris celles ayant une incapacité. Nous avons beaucoup à apprendre sur le vieillissement de ces gens-là également.

Nous devons faire un suivi pour comprendre le vécu de ces personnes au quotidien. Je pense que nous ne saisissons pas encore suffisamment bien la façon dont les capacités peuvent évoluer, et la manière dont nous pouvons y remédier via les moyens de transport et les aménagements domiciliaires. Ces deux éléments vont de pair.

[*Translation*]

Senator Cormier: Thank you very much for your presentation. I have been very interested in all the research that has been conducted with a group of seniors, in particular as reported by CTV. You talked about the issues related to costs and the safety of seniors and persons with disabilities.

You talked about the issue of training. In your opinion, how should we proceed and what can the federal and provincial governments do to help persons with reduced mobility and seniors prepare and adapt to these new modes of transportation?

[*English*]

Mr. Baker: Thank you very much for your question. Training is certainly part of my mantra as well, as I happen to be a professor, and I teach a really interesting program called Retirement Communities Management dealing with seniors across Canada.

But in part of my presentation, I indicated that CARP has chapters across Canada. Each and every one of our chapters would be glad to hold training sessions to better educate our populous. Education, as you know, and training are really critical so that people have a good grasp of this concept and what it means for them in terms of how they can be engaged as well.

Ms. Vrkljan: I can speak to that. Some of the findings of our research indicate certainly a lack of understanding of how people manage change in terms of the vehicle. The aging population right now has seen tremendous change. In fact, seatbelts kind of came into law when these people were getting licensed and growing up, so to speak, in Canada. I'm talking about our boomers.

I think we have to take a multifactorial approach, certainly working with organizations like CARP and CAA as well. We know that people renew their licences every five years in certain provinces. That depends, of course, on the differential jurisdictions. I know at the federal level you're not necessarily responsible for personal vehicles; nonetheless, lots of discussion between Transport Canada and the provincial jurisdictions.

At that five-year renewal, whether there is some kind of education session — we know in Ontario we have an education session that happens at age 80, so that's an opportunity. I know it's age-based, but it's still something everybody needs to go through. I think that's a huge opportunity to help people understand not just technology in cars but also how communities can be redesigned, health promotion in terms of walking and

[*Français*]

Le sénateur Cormier : Merci beaucoup de votre présentation. J'ai pris connaissance avec beaucoup d'intérêt, notamment par l'intermédiaire du reportage de la CTV, de toute la recherche qui a été faite auprès d'un groupe de personnes âgées. Vous avez parlé des enjeux liés aux coûts et à la sécurité des personnes âgées et des personnes ayant un handicap.

Vous avez parlé de la question de la formation. À votre avis, comment devrions-nous procéder et quelle aide les gouvernements fédéraux et provinciaux pourraient-ils apporter afin de permettre aux personnes à mobilité réduite et aux personnes âgées de se préparer et de s'adapter à ces nouveaux modes de transport?

[*Traduction*]

M. Baker : Merci beaucoup pour votre question. Comme je suis moi-même enseignant, il est bien certain que j'ai également la formation à cœur. Je dispense d'ailleurs actuellement des cours très intéressants sur la gestion des collectivités de retraités dans l'ensemble du Canada.

Comme je le soulignais tout à l'heure, l'ACIR a des chapitres dans toutes les régions du pays. Chacun de ces chapitres serait ravi d'offrir des programmes de formation pour mieux sensibiliser notre clientèle. Je ne vous apprends certes rien en vous disant que l'éducation a un rôle essentiel à jouer pour que les gens saisissent bien l'importance de ce concept et les possibilités de participation active qu'il pourrait leur offrir.

Mme Vrkljan : Nos recherches révèlent certes une compréhension insuffisante de la façon dont les gens composent avec les changements technologiques apportés aux véhicules. À ce chapitre, les baby-boomers ont dû s'adapter à des changements considérables depuis l'obtention de leurs permis à l'époque où la ceinture de sécurité devenait obligatoire.

Je pense que nous devons adopter une approche multifactorielle en collaboration avec des organisations comme l'ACIR et l'Association canadienne des automobilistes. Nous savons que les gens doivent renouveler leur permis tous les cinq ans dans certaines provinces alors que ce n'est pas le cas ailleurs au pays. Je sais que les questions relatives aux véhicules personnels ne relèvent pas du fédéral, mais il y a tout de même de nombreuses discussions entre Transports Canada et les instances provinciales.

Ce renouvellement tous les cinq ans pourrait nous permettre d'offrir des séances de sensibilisation, comme c'est le cas en Ontario pour les personnes qui arrivent à 80 ans. Je sais bien que c'est fondé sur l'âge, mais cela demeure une étape obligatoire. Selon moi, ce serait l'occasion rêvée pour aider les personnes à mieux comprendre, non seulement l'évolution technologique au sein des véhicules, mais aussi la manière dont les collectivités

age-friendly activities, keeping people well and mobile for as long as possible.

We know that people see their physicians and occupational therapists and have that kind of discussion. More research on retraining needs to be done; until there is a collision, we wait, but we're not being as proactive as we could. I think we could retrain people.

Mr. Brown: Just a little different approach about how to help people. It's a little like the chicken and the egg; once people are able to get out and get a job, it's affordability of the technology. Normally persons with disabilities are the most impoverished demographic in society, but this technology would probably help a lot of people be able to get to employment. Once they get employed and start getting wealthier, they would be able to afford the technology. It's a little difficult that way. There may be issues of funding or partial payments or things to afford the technology, but that's way down the road, I guess.

[Translation]

Senator Cormier: I am also concerned about the disparity between urban and rural regions as regards access to training and to these new technologies. What are your thoughts on that? You talked a lot about private cars and less about public transit. Consider my mother, for example, who is 94 years old and still very independent. She still has her driver's licence, but is no longer able to drive her car for health reasons. In her case, I think public transit would be more suitable to help her get around. What are your thoughts on the disparity and the measures that should be taken to help people in rural areas access these technologies?

[English]

Mr. Baker: That is a very important point that you've brought up, sir. We have certainly identified that across Canada with our local organizations. One of the things that we do extremely well is work with a lot of volunteer groups who reach out to persons in need. For example, with your mother, depending on whether she lived in a rural community, we would identify a volunteer corps, and our volunteers are there just in the flick of a switch to help people be able to get to their appointments and what have you. Probably in the rural areas it will be much more difficult to have the mass transit systems that we have in our larger urban areas, but volunteers are very critical.

pourraient être repensées en vue de favoriser la marche et les activités accessibles aux aînés de telle sorte qu'ils puissent rester mobiles et en santé le plus longtemps possible.

Nous savons que les gens discutent de ces questions avec leur médecin ou leur ergothérapeute. Il faudrait mener davantage de recherches afin de pouvoir miser sur ces programmes de sensibilisation de manière proactive, plutôt que d'attendre qu'un accident se produise.

M. Brown : Je peux peut-être vous proposer une approche légèrement différente quant à l'aide qu'il convient d'apporter aux gens. C'est un peu le problème de l'œuf et de la poule; il faut qu'une personne puisse sortir de chez elle et travailler pour pouvoir se payer ces outils technologiques. Les personnes handicapées se retrouvent généralement parmi celles qui sont les plus démunies au sein de notre société, et cette technologie pourrait sans doute aider un grand nombre d'entre elles à décrocher un emploi. Dès qu'une personne peut travailler et améliorer sa situation financière, elle a les moyens de se procurer cette technologie. C'est en quelque sorte un cercle vicieux. Il pourrait peut-être y avoir une aide financière partielle ou d'autres mesures pour que la technologie devienne plus accessible, mais je suppose que nous en sommes encore loin.

[Français]

Le sénateur Cormier : L'enjeu qui me préoccupe aussi concerne la disparité entre les régions urbaines et rurales en termes d'accessibilité à la formation et à ces nouvelles technologies. Quel est votre point de vue à ce sujet? Vous nous avez beaucoup parlé des voitures individuelles et moins du transport collectif. J'aimerais citer en exemple ma mère, qui a 94 ans, et qui est encore une femme très autonome. Elle a toujours son permis de conduire, mais elle n'arrive plus, pour des raisons de santé, à conduire son véhicule. Alors, je crois que dans son cas, le transport collectif serait mieux adapté à ses besoins de déplacement. Quel est votre point de vue sur la disparité et les mesures qui devraient être prises pour aider les gens dans les milieux ruraux à accéder à ces technologies?

[Traduction]

M. Baker : Vous soulevez là un point très important. Je peux vous assurer que nos organisations locales de tout le pays ont déjà fait un constat semblable. Nous obtenons d'excellents résultats en collaborant avec divers groupes bénévoles qui apportent leur aide aux personnes dans le besoin. Si je prends l'exemple de votre mère, nous pourrions dépêcher les bénévoles d'un groupe actif dans sa collectivité rurale pour lui permettre sans tarder de se rendre à un rendez-vous ou d'obtenir l'aide dont elle a besoin. Il est bien certain que l'on peut difficilement s'attendre à pouvoir compter en milieu rural sur des services de transports en commun semblables à ceux accessibles aux gens des secteurs urbains, mais les bénévoles peuvent jouer un rôle essentiel.

Ms. Vrkljan: When we talk about volunteers, we have to think about safety and, of course, making sure that people have their police checks. At one point in time I was a volunteer driver for seniors in the community to try to understand that perspective. I think we still have lots to learn from how people in rural communities access and deal with driving cessation. We actually don't know very much about that process right now here today.

We have just embarked on a research project through our new institute, the McMaster Institute for Research on Aging that is funded by our chancellor, who is a forward-thinking person as well. She has made a donation to focus on optimal aging. So again, a cross-disciplinary approach — geographer, social scientist, myself, even business looking at the logistics around how to make that affordable, accessible and functional for people. One of the things we're doing is interviewing seniors about their experience to try to understand the demographic that lives in rural areas.

I had to go through a police check as a volunteer driver because often these services need to be door to door, which means I need to pull up my car, actually sometimes help people from inside their house to the vehicle. So it's not as simple as people just coming out and walking down the street to a bus stop.

I appreciate volunteerism in Canada. Certainly we are well-known for reaching out. I think the Hamilton area has the most volunteers per capita in Canada. We do need a formal system in place. There is a lot of pressure on caregivers, transportation being one of their primary stresses. So you can think about the scaffolding effect, particularly in rural areas. I saw that first-hand in Chatham in my clinical experience.

Mr. Brown: I was at the UN for a CRPD conference in June, and they were saying they predict that cities by 2050 will double in size because people have to move to where the services are. If there are no services, especially for the elderly or persons with disabilities, there is a problem.

[Translation]

Senator Boisvenu: Welcome to our witnesses. You have given some very interesting testimony. Canada and Quebec, in particular, both have aging populations. Automated transportation might hold out promise to these populations, but it can also be very worrisome.

Mme Vrkljan : Pour ce qui est des bénévoles, il ne faut pas perdre de vue les considérations relatives à la sécurité. Il faut certes notamment qu'il y ait vérification des antécédents criminels. Afin de mieux comprendre ces problématiques, j'ai travaillé pendant un certain temps comme chauffeuse bénévole pour les aînés de ma collectivité. Je pense que nous en avons encore beaucoup à apprendre sur la façon dont les gens des milieux ruraux doivent composer avec la perte de leur permis. Nous en savons en effet très peu sur ce processus actuellement.

Notre nouvel institut vient d'ailleurs tout juste d'entreprendre un projet de recherche sur le vieillissement optimal grâce à un don de la chancelière de McMaster, une autre visionnaire. Nous adoptons encore là une approche interdisciplinaire. Je travaillerai ainsi avec des spécialistes en géographie, en sciences sociales et même en administration des affaires pour examiner les moyens à prendre pour que les gens aient accès à moindre coût à des possibilités de déplacement plus pratiques. Nous interrogeons notamment des aînés au sujet de leur vécu pour essayer de nous faire une meilleure idée des réalités démographique en milieu rural.

Lorsque j'ai travaillé bénévolement comme chauffeuse, j'ai dû me soumettre à une vérification de mes antécédents judiciaires étant donné que je devais parfois entrer directement chez une personne pour l'aider à se rendre jusqu'à mon véhicule. Ce n'est pas comme si tous ces gens-là pouvaient aller prendre l'autobus au coin de la rue.

Je suis tout à fait consciente du rôle important joué par le bénévolat au Canada. Nous sommes certes reconnus pour notre capacité d'entraide. Je crois d'ailleurs que la région de Hamilton compte le plus grand nombre de bénévoles par habitant au Canada. Nous avons toutefois besoin d'un système mieux structuré. Bien des pressions s'exercent sur les pourvoyeurs de soins, et les besoins en transport y contribuent dans une large mesure. Vous pouvez imaginer l'effet structurant que cela peut avoir, surtout en milieu rural. J'ai pu moi-même le constater dans le cadre de mon expérience clinique à Chatham.

M. Brown : J'ai participé en juin à une conférence des Nations Unies concernant la Convention relative aux droits des personnes handicapées. On y a fait état de prévisions indiquant que les villes vont doubler de taille d'ici 2050 du fait que les gens veulent vivre là où les services sont offerts. Si aucun service n'est accessible, surtout pour les aînés et les personnes handicapées, on a un sérieux problème.

[Français]

Le sénateur Boisvenu : Bienvenue à nos invités. Vous avez fait des témoignages très intéressants. Le Canada et le Québec en particulier sont deux sociétés vieillissantes. Pour ces populations, le transport automatisé peut leur laisser présager un avenir très prometteur, mais peut aussi susciter de grandes inquiétudes.

My question is for Ms. Vrkljan. In 2015, the Conference Board of Canada stated that Canada was lagging quite far behind in terms of technological change. I am referring to the leadership it can assert and investment in infrastructure. We know that Canada will be investing \$40 billion in infrastructure in the next four or five years. When we ask the Minister of Transport questions, it is not clear if we are getting the right answer, if all the parties involved in these expenditures share a common vision for those investments and especially a common approach to integrating these new technologies.

We all know older parents for whom losing their driver's licence was a blow. Have you conducted any sociological or demographic studies in this regard? Should Canada — as well as Japan and other countries whose population has been aging for a number of generations — be worried about the advent of these technologies, in terms of preparation and financially? As we have heard, the first electric or automated vehicles will be very expensive and therefore not very accessible to those people. Will the advent of these technologies be welcomed enthusiastically or will it be a nightmare?

[English]

Ms. Vrkljan: The classic question. It's a challenge to consider a place and try to compare ourselves to a place like Japan, which is much more high-density. I think the beauty of Canada — and also the challenge — is the large land mass. So we have to think about spreading our resources. I do appreciate that Prince Edward Island is not treated the same way as Ontarians. We need to take that into consideration in terms of people's individualized needs.

I think I see tremendous opportunity. Through our Candrive study, we had thought that people who were driving were maybe of higher socio-economic status, and in fact what we found, including at my Hamilton site, is that people manage. Transportation is very important to their ability to get around, their social participation, which we know is linked to health. So they manage their finances very carefully in terms of gas prices and taking all of that into account still, so they would manage and they understood, in terms of their accounting, how they manage their automobile.

One thing we were surprised at in our study — we didn't expect it, because we had GPS devices put in their cars — is that people were buying new vehicles. So we actually had to put the GPS device — this is a device that goes in the OBD port. I know you had speakers talk about that port before, having looked at the minutes. So that's to understand the vehicle diagnostic. It's not

Ma question s'adresse à Mme Vrkljan. En 2015, le Conference Board du Canada affirmait que le Canada accusait un retard considérable dans son virage technologique. Je fais référence au leadership qu'il peut assumer et à l'investissement dans les infrastructures. On sait que le Canada investira, d'ici les quatre ou cinq prochaines années, 40 milliards de dollars dans les infrastructures. Lorsqu'on pose des questions au ministre des Transports, on n'est pas sûr d'avoir la bonne réponse, à savoir si toutes les parties impliquées dans ces dépenses ont une même vision en termes d'investissement et surtout une même ligne de conduite du point de vue de l'intégration de ces nouvelles technologies.

Nous connaissons tous dans notre entourage des parents âgés pour qui le retrait de leur permis de conduire a été dramatique. Avez-vous mené des études sociologiques ou démographiques à ce sujet? Le Canada — je pense au Japon et aussi à d'autres pays dont la population est vieillissante depuis plusieurs générations — a-t-il lieu de s'inquiéter de l'arrivée de ces technologies autant dans leur préparation que du point de vue financier? Comme on l'a dit, les premières voitures électriques ou automatisées seront très dispendieuses, donc pas très accessibles pour ces gens. L'arrivée de ces technologies sera-t-elle accueillie avec enthousiasme ou si elle représentera ou un cauchemar?

[Traduction]

Mme Vrkljan : La question classique. Il est difficile d'établir des comparaisons avec un pays comme le Japon dont la population est beaucoup plus dense que la nôtre. Les grands espaces font la beauté de notre pays, mais nous posent également certaines difficultés. Nous devons répartir nos ressources. Je comprends que la situation à l'Île-du-Prince-Édouard ne puisse pas être abordée de la même manière qu'en Ontario. Il faut personnaliser les services en fonction des besoins de chaque groupe.

À mes yeux, les possibilités sont immenses. À l'amorce de l'étude menée par Candrive, nous pensions que les gens qui possédaient leur propre véhicule jouissaient sans doute d'un statut socioéconomique assez élevé. Nous nous sommes toutefois rendu compte, notamment à mon site de Hamilton, que chacun parvient à s'arranger comme il peut. L'accès à un moyen de transport est primordial pour pouvoir se déplacer et s'intégrer activement à la vie sociale, des éléments que nous savons déterminants pour la santé. Ces gens-là gèrent donc méticuleusement leurs dépenses, notamment en surveillant le prix de l'essence, et font tous les calculs nécessaires pour pouvoir conserver leur auto.

Nous avons été pris de court dans notre étude par le fait que les gens achetaient de nouveaux véhicules. Nous avons en effet dû installer un dispositif de géolocalisation sur le port du système de diagnostic de bord. Pour avoir pris connaissance des comptes rendus de vos séances, je sais que d'autres témoins vous ont déjà parlé de ce système qui permet de poser un diagnostic

your classic GPS in terms of personal navigation. But people were purchasing cars, particularly at the end. Unfortunately our study kind of finished at the crux of when we had this launch in terms of new technology due to the end of our funding.

In the United States, there is a study that they are undergoing, our neighbour here, called Long Road. In fact, they have included high tech to track high tech and the older adult. So it's a take-off of the Candrive study I spoke about. It has almost the exact same data collection methods, except they have added tracking people's in-vehicle technology.

What is important about that is that we understand what people are doing today. That helps us plan for tomorrow. Here in Canada, my dream, and I think my recommendation, would be to have a site that compliments the Long Road study here in Canada. Each site in the U.S. has 600 participants, and there are about five sites, so it's almost 3,000 — if I'm doing my math; I might not be — but 3,000 participants in the U.S., at different spots. My colleagues at the University of Michigan have a site and they are also tracking their GPS.

All of that is to say we need to understand what Canadians are doing today in order to prepare for tomorrow. What infrastructure needs to be in place in a rural area that is different from an urban area? I think it's really important to understand that.

In a place like Hamilton, for example, if I was to have the McMaster site, we know that just beyond Hamilton it gets rural very quickly, as I talked about. Ancaster, even just beyond Ancaster, so 10 kilometres from McMaster, you're actually already in a rural area.

Our site, in terms of the Candrive study, certainly drew from the rural areas. We are planning, with this study with my colleagues at McMaster, to look at rural Canadians, people that were at the McMaster site, to understand their experience.

Senator Eggleton: Thank you very much. In a socially inclusive society, your voices and the people you represent are very important.

The development of autonomous and connected vehicles is happening rapidly. Some say we're moving towards a computer on wheels. So a lot of new technology is coming into play now and will continue in the future.

sur le fonctionnement du véhicule. Ce n'est pas le système de géolocalisation que l'on utilise généralement pour se rendre du point A au point B. Notre étude a malheureusement pris fin, faute de financement, au moment où les gens commençaient à acheter de nouveaux véhicules avec cette nouvelle technologie.

Aux États-Unis, l'étude Long Road a été entreprise pour évaluer notamment les rapports entre les aînés et la haute technologie. Cette étude s'inscrit donc dans la foulée de celle de Candrive dont je vous parlais. Nos voisins du Sud utilisent à peu près les mêmes méthodes de collecte de données, si ce n'est qu'ils s'intéressent également à la technologie utilisée dans les véhicules.

Il importe surtout de comprendre comment les gens se comportent actuellement de manière à pouvoir mieux préparer l'avenir. Mon rêve serait que nous ayons au Canada, et je crois que je peux en faire une recommandation, un site où l'on pourrait compléter le travail effectué aux États-Unis dans le cadre de l'étude Long Road. On recense aux États-Unis 5 sites comptant chacun 600 participants, ce qui en fait près de 3 000 au total, si mon calcul est exact. Mes collègues de l'Université du Michigan ont leur propre site de recherche et font également le suivi au moyen de la géolocalisation.

Tout cela pour dire qu'il faut comprendre les comportements actuels des Canadiens pour pouvoir mieux planifier en prévision de l'avenir. Quelles infrastructures différentes faut-il mettre en place en milieu rural par rapport à ce que l'on retrouve dans les secteurs urbains? Je pense qu'il est vraiment important de tirer ces choses au clair.

Si nous avions par exemple un site à l'Université McMaster, on profiterait notamment du fait qu'il suffit, comme je l'indiquais tout à l'heure, de sortir de Hamilton pour se retrouver très rapidement en milieu rural. Vous êtes déjà en pleine campagne en sortant à peine d'Ancaster, soit à 10 kilomètres de McMaster.

Pour l'étude de Candrive, notre site a assurément utilisé des données recueillies en milieu rural. Pour la nouvelle étude que j'entreprends avec mes collègues de McMaster, nous comptons nous employer à mieux comprendre le vécu des Canadiens des milieux ruraux en nous intéressant notamment à ceux qui ont apporté leur contribution à notre site de McMaster.

Le sénateur Eggleton : Merci beaucoup. Dans une société comme la nôtre qui aspire à l'intégration sociale, il est primordial que nous entendions vos voix et celles des personnes que vous représentez.

On progresse très rapidement dans la mise au point de véhicules autonomes et connectés. Certains parlent de véritables ordinateurs sur roues qui sont à nos portes. Les nouvelles technologies ont un rôle de plus en plus important à jouer, et ce n'est pas près de s'arrêter.

I want to know how much you are in the loop on all of this, on behalf of the different constituencies that you represent. Governments, at all levels, are talking about it. Industry certainly is talking about it. Do they consult you? Do you feel that your needs are getting to their ears?

All three of you.

Mr. Brown: The short answer is no. It's just the last couple of years, really, that the automation — you know, electric vehicles versus hybrids, versus other technologies such as fuel cells, and hydrogen, how to fill them up and things, service them, because you still have to take care of the vehicle, I assume.

But no, we haven't been in the loop for that. It's probably a good idea maybe that we should be starting to reach out ourselves, because that's normally what we tend to do. This has moved very quickly. We're excited about it, but it does have some implications that we have to address, especially the universal design and filling and if it's electric, the universal design, how to find it for a person who has difficulty, the dexterity or ergonomics, that kind of thing.

The short answer was no.

Ms. Vrkljan: Candrive has reached out. I was pleased, when I was invited, that the government was forward-thinking in terms of striking this committee. I was not aware this committee was happening, but when I received this invitation, certainly I have had lots of positive feedback upon telling people that the Senate is exploring this.

In terms of government, I feel like we have the Ministry of Transportation in Ontario and other provincial ministries with the Candrive project. They were right at the table in support, not surprisingly, because we were also tracking crashes of our participants and violations. So very involved.

Industry has been a little more challenging. What we have tried to do, and what I'm doing at McMaster — and I will continue with my persistence — is work with the engineering faculty. They have linkages with industry, but unfortunately they are not always thinking about the human in the design process.

Of course, we know through universal design, also thinking about people with disabilities, thinking about older adults, in terms of the range of ability, lots of strengths, of course, but there is a range there. If we design thinking about that population, then we're more apt for people who are within — who are more able-bodied so to speak; typical users are able to use it and find those things easier to use, which is the concept of universal design.

J'aimerais savoir dans quelle mesure vous êtes tenus au fait de l'évolution des choses au bénéfice des populations que vous représentez. Il en est question à tous les paliers de gouvernement. C'est assurément aussi l'un des sujets de l'heure au sein de l'industrie. Êtes-vous consultés? Estimez-vous que vos besoins sont pris en compte?

J'aimerais vous entendre tous les trois à ce sujet.

M. Brown : En un mot, non. Voilà quelques années seulement qu'il est question d'automatisation avec ces véhicules électriques ou hybrides, ces autres technologies comme les piles à combustible et l'hydrogène, et la façon de les recharger et de les entretenir, car je présume que ces véhicules-là vont tout de même exiger certains soins.

Mais non, on ne nous tient pas au courant. Il serait sans doute bon que nous fassions nous-mêmes les premiers pas, car c'est généralement ce que nous devons faire. La situation évolue très rapidement. Nous sommes très enthousiastes à ce sujet, mais il y a tout de même certaines répercussions que nous devons évaluer. Je pense notamment aux principes de conception universelle à respecter et à la disposition des éléments, par exemple dans le cas d'un véhicule électrique, pour permettre l'utilisation par une personne ayant des problèmes de dextérité ou d'ergonomie.

Bref, nous n'avons pas été consultés.

Mme Vrkljan : Candrive a fait les premiers pas. Lorsque j'ai reçu votre invitation, j'ai été ravie de constater que le gouvernement allait de l'avant avec cette étude de votre comité. Je n'étais pas au courant de cette initiative, mais je peux vous dire que les gens auxquels j'en ai parlé sont très heureux de voir le Sénat se pencher sur la question.

Pour ce qui est de la collaboration avec le gouvernement, le ministère ontarien des Transports et d'autres ministères provinciaux ont contribué directement à notre projet Candrive. Cela n'a rien d'étonnant quand on sait que nous nous intéressons également aux accidents et aux infractions commises par nos participants. On peut donc parler d'un rôle très actif.

La collaboration avec l'industrie est un peu moins facile. Dans cette optique, je me suis efforcée — et je continue de le faire avec persistance — de travailler avec la faculté de génie de McMaster. Les gens de cette faculté ont des liens avec l'industrie, mais il leur arrive malheureusement parfois de négliger l'aspect humain dans le processus de conception.

Nous savons bien sûr qu'il y a un éventail d'interventions possibles quand on parle de conception universelle en songeant aux personnes handicapées et aux aînés. Si nous concevons des dispositifs en pensant aux capacités de ces gens-là, les choses deviendront d'autant plus faciles pour les utilisateurs réguliers qui n'ont pas les mêmes limitations, ce qui va tout à fait dans le sens du principe de conception universelle.

So I think the government could certainly support and recommend to industry that older drivers and people with disabilities be included when they are testing and trying out different technologies.

The engineers certainly do a good job at design, and they are very committed to coming up with some really strong innovations, but I think they could be even stronger if the human is in the loop. I'm excited about the McMaster Institute for Research on Aging, because at McMaster, trying to cross those silos can be challenging. The engineers certainly want to set the table, because we bring that human element.

Mr. Baker: Thank you for that question, Senator. Certainly echoing what my colleagues are saying here in terms of engagement.

On an annual basis, we at CARP National, but also with support of our chapters, try to identify some key issues we will go forward with and that we feel it's important to advocate around for seniors and retirees. This is a relatively new idea that has come forward to us. We appreciate the opportunity to come today to speak about it. Certainly we're prepared to buy in and be very much engaged in the whole process as we move forward.

I do have a good opportunity, as I go to Toronto within three weeks, where annually we meet with the national board to look at issues that we should be going forward with. So I will certainly put this on the plate for us to consider.

Senator Eggleton: Don't wait for them to reach out to you; you go to them.

Mr. Baker: Exactly. We do.

Senator Eggleton: Make sure you are in the loop.

Let me ask you about one other subject. Any of you can answer this. I'm reading now that there is such a thing being developed as a self-driving wheelchair. We have seen the motorization and the electrification of wheelchairs developing over the last few years. This perhaps takes it to a further dimension, the same as the automobile, perhaps ending up with a self-driving wheelchair.

What can you tell me about that and the advances in wheelchair technology? This is an urban issue, really — well, it is a rural issue too, I guess. Where is it going to go? In downtown Toronto, these motorized wheelchairs are by and large on the sidewalk. Occasionally, I have seen some of them in bicycle lanes. Occasionally, I get horrified by seeing one trying to compete with the auto traffic on the streets.

J'estime donc que le gouvernement pourrait certes appuyer une recommandation adressée à l'industrie à l'effet que les conducteurs âgés et handicapés aient leur mot à dire lorsque ces différentes technologies sont évaluées et mises à l'essai.

Il va de soi que les ingénieurs accomplissent un excellent travail de conception et ont à cœur de nous faire bénéficier d'innovations vraiment utiles, mais je pense qu'ils pourraient faire encore mieux si l'aspect humain était incorporé au processus. Je me réjouis à la perspective du travail que pourra accomplir notre institut de recherche sur le vieillissement, car il est parfois difficile d'éviter ce genre de cloisonnement à McMaster. Les ingénieurs sont certes prêts à nous faire une place; c'est nous qui pouvons apporter cet élément humain à la table.

M. Baker : Merci pour la question, sénateur. Je peux assurément reprendre à mon compte les commentaires de mes collègues concernant la participation au processus.

Chaque année, les instances nationales de l'ACIR s'efforcent de cerner, avec l'appui des différents chapitres, quelques enjeux importants à mettre de l'avant au bénéfice des aînés et des retraités que nous représentons. Celui dont nous débattons aujourd'hui est relativement nouveau pour nous. Nous nous réjouissons d'avoir eu l'occasion de venir en discuter avec vous. Nous sommes certes prêts à nous investir bien davantage dans la suite des choses.

Il y a une excellente occasion qui s'offrira à moi d'ici trois semaines. Je me rendrai à Toronto pour la rencontre annuelle avec notre conseil national qui nous permet d'examiner ces enjeux que nous souhaitons aborder à l'avenir. Il ne fait aucun doute que cette question figurera au menu.

Le sénateur Eggleton : N'attendez pas qu'ils vous fassent signe; prenez les devants.

M. Baker : C'est exactement ce que nous faisons.

Le sénateur Eggleton : Assurez-vous d'être dans le coup.

Permettez-moi d'aborder un autre sujet. Je m'adresse encore à vous trois. D'après ce que j'ai pu lire, on travaillerait à la conception d'un fauteuil roulant autonome. Depuis quelques années, nous voyons ces fauteuils roulants munis d'un moteur électrique. C'est peut-être une évolution des choses, comme pour l'automobile, qui nous mènera à un fauteuil autonome.

Pouvez-vous m'en dire plus long au sujet des progrès technologiques dans le secteur des fauteuils roulants? C'est une question qui semble surtout toucher les secteurs urbains, mais c'est aussi valable en milieu rural, à bien y penser. Qu'est-ce que l'avenir nous réserve? Au centre-ville de Toronto, ces fauteuils motorisés se déplacent surtout sur les trottoirs. J'en ai aussi vu à

So where do you see this all going in the future and what kind of regulation might be needed in the self-driving wheelchair category?

Mr. Brown: I have to be honest — I haven't heard of that myself yet. From a background in research and development, I can see that coming. In fact, I have developed, working with Carleton University, an electric chair that would be able to use just voice control and things like that. Of course, it just worked in the lab because the microphone was the weakest technology because of things like background noise. It was designed to shut down, so it just stopped, which obviously wouldn't work outside. But I would expect the same kind of technology would work on an electric wheelchair. It's just a control system, feedback going into it, just depending on the design.

Now that could, for some people, be very beneficial. Some people are just not able to get around. I suppose it may help for seniors cognitively or a person with disabilities.

The big thing, though, with technology like that is affordability. But I haven't heard of that as of yet or of it being considered anyway.

Ms. Vrkljan: As occupational therapists, we are certainly involved in the prescription of wheelchairs and making sure that they are suited to the person in terms of their abilities, so it goes back a bit to what Senator Bovey had asked initially around that match between people's abilities.

Again, the self-driving wheelchair is not a solution. When you first hear about it, you say, "Wow, that could really help," but it still needs to have certain adaptations to the particular person and their abilities. So as occupational therapists, we have to make sure about people's vision and functional abilities, and Bob mentioned cognition and people's attention. Being able to navigate Toronto streets, as you talked about, is very challenging.

I know that some of your earlier committees were trying to understand how humans act and anticipate how we might act upon seeing a wheelchair driving at a certain speed, where pedestrian meets self-driving wheelchair. There are similar issues with regard to the automobile. My colleagues at the Toronto Rehabilitation Institute and a research network called AGE-WELL are considering how these kinds of mobility devices can impact individuals.

l'occasion sur des pistes cyclables. J'aime beaucoup moins en voir certains essayer de partager la chaussée avec les voitures.

Quelle évolution entrevoyez-vous pour l'avenir et quel genre de réglementation faudrait-il mettre en place pour cette nouvelle catégorie de fauteuils roulants autonomes?

M. Brown : En toute franchise, c'est la première fois que j'entends parler de cette possibilité. Compte tenu de mes antécédents en recherche et développement, c'est toutefois une évolution que je peux très facilement envisager. De fait, j'ai conçu, en collaboration avec l'Université Carleton, un fauteuil électrique que l'on peut faire fonctionner uniquement au moyen de commandes vocales. Comme le microphone était le maillon faible du point de vue technologique, la sensibilité aux bruits parasites faisait en sorte qu'il ne fonctionnait qu'en laboratoire. On ne pouvait pas s'en servir à l'extérieur, car il était conçu pour s'arrêter en pareille situation. Je ne vois cependant pas pourquoi la technologie des véhicules autonomes ne pourrait pas être utilisée pour un fauteuil roulant électrique. Il s'agit simplement de voir comment le système de contrôle nécessaire doit être alimenté.

Un fauteuil semblable pourrait être très utile pour certaines personnes qui sont tout simplement incapables de se déplacer. Je présume que ce serait le cas pour certains aînés et pour des personnes handicapées.

Reste quand même que la question du coût demeure cruciale pour des technologies semblables. Quoi qu'il en soit, je n'ai pas encore entendu parler de quoi que ce soit au sujet de cette possibilité.

Mme Vrkljan : Nous, les ergothérapeutes, avons certes un rôle à jouer pour ce qui est de nous assurer qu'un fauteuil roulant est adapté aux capacités de la personne, et cela nous ramène quelque peu à la question de la sénatrice Bovey sur la prise en compte des capacités des gens.

Encore une fois, les fauteuils roulants autonomes ne constituent pas une solution. La première fois qu'on en entend parler, on se dit qu'ils pourraient vraiment être utiles, mais certains éléments doivent être adaptés à la personne et à ses capacités. Ainsi, les ergothérapeutes doivent s'assurer qu'ils conviennent en fonction des capacités visuelles et fonctionnelles des gens, et Bob a parlé des fonctions cognitives et de l'attention. Comme vous l'avez dit, il est très difficile de circuler dans les rues de Toronto.

Je sais que dans certaines de vos réunions précédentes, on a essayé de comprendre comment l'humain agit et de prévoir comment nous pourrions agir en voyant un fauteuil roulant circuler à une certaine vitesse aux endroits où des piétons et des fauteuils roulants autonomes se rencontrent. Des questions similaires se posent au sujet de l'automobile. Mes collègues de l'Institut de réadaptation de Toronto et un réseau de recherche, qui s'appelle AGE-WELL, se penchent sur les répercussions que

The crux here is that we can help encourage mobility, and then safety can kind of put a stop to it, so we always have to be that fine line between individual mobility and enabling people, and then making sure that we have proper regulations. Certainly, we want to promote mobility. As an occupational therapist, I want to enable people, not disable people. I'm concerned sometimes that the regulations will stop progress as well.

I think there are many challenges with the self-driving automobile, the self-driving wheelchair and the self-driving stove, for example.

The Chair: If you think the challenge of doing that in Toronto is bad, try it in Montreal.

Senator Mercer: Driving in Montreal is an adventure. Thank you all for being here.

Senator Eggleton actually set up my question because he spoke about what is happening in urban and then casually he said he supposed rural areas too. Well, the issue in rural Canada is a much bigger crisis than it is in urban Canada. There is no public transit where I live. There is no taxi service where I live. I live in a small village of a few thousand people. We have two gas stations and a grocery store, and the grocery store, fortunately, has a liquor outlet as well, so we're not totally isolated.

But I had two rather serious illnesses in the past 10 years. Three years ago this week, I had a stroke, and when I had the stroke, my licence was suspended while I was recuperating. I had to be retested before I could drive again. That put the pressure on my wife to drive me. When I went home from the hospital, I had no access to any service. If I was single or if it wasn't for my wife, I would have been totally isolated. I would have had to physically move from my home into an urban centre to be able to get the simple services I need like the grocery store and the drugstore. When we talk about this being a solution or a helpful thing for public transit, yes, for urban people. But this is one of the biggest countries in the world geographically. We're missing services to others.

I would like you to comment on that.

The second thing, Mr. Baker, you mentioned insurance premiums in your list of things. I view car insurance as legalized extortion. You know, you have to have it. If you don't have it, you're not allowed to drive. So they have got you. By the way, don't make a claim because if you make a claim, well, they may

ces types d'appareils d'aide à la mobilité peuvent avoir sur les gens.

Le nœud du problème, c'est que nous pouvons faciliter la mobilité, et alors, des facteurs liés à la sécurité peuvent en quelque sorte y mettre un frein, de sorte qu'il y a toujours cette fine ligne entre favoriser la mobilité des gens et s'assurer d'avoir une bonne réglementation. Nous voulons certainement favoriser la mobilité. En tant qu'ergothérapeute, je veux permettre aux gens de se déplacer et non les en empêcher. Je crains parfois que les règlements mettent un frein aux progrès également.

Je crois que les voitures autonomes et les fauteuils roulants autonomes, par exemple, posent toutes sortes de défis.

Le président : Si vous pensez qu'il est difficile de conduire à Toronto, essayez de le faire à Montréal.

Le sénateur Mercer : Conduire à Montréal est une aventure. Je vous remercie tous de votre présence.

En fait, le sénateur Eggleton a lancé ma question, car il a parlé de ce qui se passait en zone urbaine en mentionnant au passage qu'à bien y penser, la question touchait aussi les régions rurales. Eh bien, il y a une crise beaucoup plus importante dans le Canada rural que dans le Canada urbain. Là où je vis, aucun service de transport en commun ou de taxi n'est offert. Je vis dans un petit village comptant quelques milliers de personnes. On y trouve deux stations-service, et une épicerie qui, heureusement, inclut un comptoir de vente d'alcool, de sorte que nous ne sommes pas tout à fait isolés.

Or, au cours des 10 dernières années, j'ai été atteint de deux maladies plutôt graves. Cette semaine, cela fera trois ans que j'ai eu un accident vasculaire cérébral, et lorsque c'est arrivé, mon permis a été suspendu pendant ma convalescence. On m'a fait subir un test de nouveau avant que je puisse recommencer à conduire. Ma femme a donc été forcée de conduire. Lorsque je suis revenu à la maison, après mon séjour à l'hôpital, je n'avais accès à aucun service. Si j'avais été célibataire ou si ce n'était de ma femme, j'aurais été complètement isolé. Il m'aurait fallu quitter mon domicile et déménager dans un centre urbain pour pouvoir combler de simples besoins, comme me rendre à l'épicerie et à la pharmacie. Lorsque nous disons que c'est une solution ou quelque chose d'utile pour le transport en commun, c'est vrai pour les gens qui vivent en zone urbaine. Or, notre pays est l'un des plus grands au monde sur le plan géographique. Il se pourrait que des gens n'aient pas de services.

J'aimerais connaître votre point de vue sur le sujet.

Ensuite, monsieur Baker, les primes d'assurance faisaient partie de votre liste. J'estime que l'assurance automobile équivaut à de l'extorsion légale. Il faut être assuré, sinon on ne peut pas conduire. Soit dit en passant, il ne faut pas présenter une demande, car ce faisant, il n'est pas certain que la compagnie

or may not pay. And if they do pay, then your premium will go through the roof. It's quite a racket.

Anyway, how do we justify, from an insurance point of view? Who do we blame? You talked about road safety and the types of injuries that might occur. I'm in a driverless vehicle, a bus or taxi or whatever, and there is an accident. I'm hurt. I want to sue. Whom do I sue? Where does the liability come in? There is nobody driving the vehicle. Yes, I could sue the other vehicle involved, but what if that was another driverless vehicle? I don't understand how that is going to work, and how Canadians are going to be protected.

Mr. Baker: Certainly, your first question about the rural area is a tough question to answer, in terms of trying to make sure that services are accessible for people living in a rural area. At this point in time, certainly, this concept is more of an urban issue they are trying to deal with. Hopefully, it will eventually reach out to our rural areas, but it will take many years, I believe.

Secondly, in terms of trying to answer for the insurance industry, I'm certainly not the expert. Usually if there is an accident, many times it comes right down to the police investigation, because they are the first persons on board, usually, to try to come up with some type of situational analysis of how this accident happened. I wouldn't be able to answer you about what type of premiums people would be paying if there are certain liability claims.

Mr. Brown: From what I read in the papers, they expect the number of accidents to go down, because you eliminate the driver and driver error. So in some ways, probably the cost would go down for insurance. But I guess it goes to the manufacturer. Of course, you need quite a bit of product liability. A lot of things are invented and come along, but it is the product liability that just kills the idea.

As I mentioned, I was at a conference of the UN earlier this year in June. If we didn't consider this new technology that might change society, they were estimating that by 2050 our cities will double because people will be moving from the smaller communities for the services, as you said — the drug store, the doctor's office, a hospital. If you need one, you want to get closer to those services.

Ms. Vrkljan: My statement talks about working in a small town in Chatham, Ontario, which sits between Windsor and London, along Canada's most populated corridor; yet, it is surprisingly rural.

When I was working as an occupational therapist, and I would see people who had had a stroke, driving was one of their primary goals. Of course, going home was critical, but they went

d'assurance paiera. Si elle paie, les primes grimperont en flèche. C'est un vrai racket.

Quoi qu'il en soit, comment pouvons-nous expliquer cela, sur le plan des assurances? Qui blâmons-nous? Vous avez parlé de la sécurité routière et des types de blessures possibles. Si je me trouve dans un véhicule sans conducteur, peu importe qu'il s'agisse d'un autobus ou d'un taxi, par exemple, et qu'un accident se produit et que je suis blessé, je voudrais tenter des poursuites. Contre qui le ferai-je? Qui en portera la responsabilité? Personne ne conduit le véhicule. Je pourrais poursuivre l'autre véhicule, mais que se passe-t-il s'il s'agit aussi d'un véhicule sans conducteur? Je ne comprends pas comment les choses fonctionneront à cet égard et de quelle façon les Canadiens seront protégés.

M. Baker : Il est difficile de répondre à votre question sur les régions rurales — pour ce qui est de veiller à ce que les gens qui y habitent aient accès aux services. À l'heure actuelle, il s'agit davantage de régler un problème urbain. Il est à espérer que cela sera étendu aux régions rurales, mais je crois qu'il faudra attendre de nombreuses années.

Ensuite, en ce qui concerne le secteur de l'assurance, je ne suis pas un spécialiste. Généralement, lorsqu'un accident se produit, souvent, c'est lié à l'enquête policière, car les policiers sont habituellement les premières personnes qui essaient de présenter une analyse de la situation, de ce qui s'est passé exactement. Je ne pourrais vous dire quel type de primes les gens paieraient.

M. Brown : D'après ce que j'ai lu dans les journaux, on s'attend à ce que le nombre d'accidents diminue, car on retire le conducteur et on élimine la faute du conducteur. Donc, à certains égards, les coûts d'assurance diminueront probablement. Or, je suppose que c'est le fabricant qui sera tenu responsable. Bien entendu, on a besoin de la responsabilité du fait des produits. Il y a bien des inventions, mais il y a la question de la responsabilité du fait des produits.

Comme je l'ai mentionné, j'ai participé à une conférence des Nations Unies en juin dernier. On disait que si nous ne tenons pas compte de cette nouvelle technologie qui pourrait changer la société, d'ici 2050, nos villes doubleraient de taille parce que les gens laisseront leurs petites collectivités pour vivre près des services, comme vous le dites — pharmacie, cabinet de médecin, hôpital. Si on en a besoin, on veut habiter près de ces services.

Mme Vrkljan : Dans ma déclaration préliminaire, j'ai parlé de mon expérience à Chatham, une petite ville ontarienne située entre Windsor et London, sur le couloir le plus peuplé du Canada; pourtant, fait étonnant, c'est une zone rurale.

Lorsque j'étais ergothérapeute et que je travaillais auprès de gens qui avaient subi un AVC, recommencer à conduire était l'un de leurs principaux objectifs. Bien sûr, retourner chez eux

hand in hand. The promise of automated cars for that region or for rural areas would be an important place to start in understanding. If they can work in rural areas in terms of getting the infrastructure right, we could learn lots in terms of transitioning to urban areas. Urban areas bring their own density with bicyclists and pedestrians and people with disabilities.

That is why I focused on that. At first I was going to focus on medical fitness to drive. How do we take away people's licences and make sure that people who are unsafe are off the roadways? We want to make sure of that, but I changed my perspective after speaking with people in rural areas because of the importance of driving to their daily life and to social participation. Yes, it was going to the grocery store, but it was more seeing family and friends.

We know that social isolation is a huge issue for our aging population, and driving is a means to do that. I focused my research on looking at advanced vehicle technology and how it might enable people to get to the places that are important to them.

I think that is where automated vehicles have a promise for helping people compensate for some of the changes they might be experiencing, and our early research shows that older people are not buying cars because they have certain technologies. They notice how those technologies help once they are in the car and using them. Part of the reason they are not searching them out is because they don't know what they will do for them. What we hear from our participants is how helpful the back-up camera is, given some other changes, but it still complements skills. It is seen as an assist, but it will never take away from the ability of the driver.

Insurance is a tough one. I know you have had experts speak about that. I am glad that you are exploring that issue. We don't want ageism, in particular, because that is what can happen if we start applying certain abilities because of an age. We know that not everyone who has had a stroke should be labelled the same way. Everyone responds differently to treatment and rehabilitation and recovers differently. We need to treat people as individuals, and the insurance industry needs to respect that as well.

Senator MacDonald: I think it is instructive to have CARP and the Council of Canadians with Disabilities here today. When you think of the introduction of autonomous vehicles, I can't

était essentiel, mais les deux objectifs allaient de pair. La promesse de l'arrivée des véhicules autonomes pour cette région ou pour les régions rurales constituerait un point de départ important sur le plan de la compréhension. Si l'on peut avoir la bonne infrastructure dans les régions rurales pour que cela fonctionne, nous pourrions tirer beaucoup de leçons quant à la transition vers les zones urbaines. La circulation en zone urbaine est dense avec les cyclistes, les piétons et les personnes handicapées.

Voilà pourquoi je me suis concentrée là-dessus. Au départ, j'allais me concentrer sur la capacité de conduire. Comment retirerons-nous aux gens leur permis et nous assurons-nous que les personnes en danger ne conduisent pas? Nous voulons prendre les mesures qu'il faut à cet égard, mais j'ai changé mon point de vue après avoir parlé avec des gens des zones rurales parce que conduire est important pour eux dans la vie de tous les jours et pour leur vie sociale. Oui, il s'agissait de se rendre à l'épicerie, mais il s'agissait davantage de voir leur famille et leurs amis.

Nous savons que l'isolement social est un énorme problème pour notre population vieillissante, et conduire est un moyen de voir des gens. J'ai axé ma recherche sur les technologies automobiles avancées et j'ai examiné comment les gens pourraient se rendre aux endroits qui sont importants pour eux.

Je pense que c'est à cet égard que les véhicules autonomes aideront les gens et constitueront un contrepoids à certains changements auxquels ils feront face, et nos premiers travaux de recherche montrent que les personnes âgées n'achètent pas de voitures parce qu'elles ont certaines technologies. Elles constatent à quel point ces technologies sont utiles une fois qu'elles se trouvent dans le véhicule et qu'elles les utilisent. Si elles n'en cherchent pas, c'est en partie parce qu'elles ne savent pas ce qu'elles en retireront. Nos participants nous disent à quel point la caméra de recul est utile, compte tenu d'autres changements, mais cela vient s'ajouter aux capacités. C'est vu comme étant utile, mais cela ne nuira jamais aux capacités du conducteur.

La question de l'assurance est difficile. Je sais que des spécialistes ont comparu devant vous à ce sujet. Je suis ravie que vous examiniez la question. Nous ne voulons pas qu'on fasse de l'âgeisme, en particulier, parce que c'est ce qui peut se produire si l'on commence à déterminer certaines choses en fonction de l'âge. Nous savons que les gens qui ont subi un AVC ne doivent pas tous recevoir la même étiquette. Ils ne réagissent pas tous de la même façon au traitement et à la réadaptation et ils ne se rétablissent pas tous de la même façon. Nous devons traiter les gens comme des personnes, ce que le secteur de l'assurance doit respecter également.

Le sénateur MacDonald : Je pense que les témoignages des représentants de l'Association canadienne des individus retraités et du Conseil des Canadiens avec déficiences sont instructifs.

think of any two groups that would be more open to the introduction of these technologies.

I know the United States Congress is also doing a study on this now. Are the Council of Canadians with Disabilities and CARP in discussion with your equivalents in the U.S.? It is fair to assume that when this technology is applied in North America, it will be done relatively simultaneously in Canada and the U.S. Are you interacting with your respective groups in the U.S., and what sort of feedback are you getting from them with regard to the introduction of this technology, and what are their requests and concerns?

Mr. Brown: We do have dialogue with the American Access Board, but, to be honest, this issue hasn't come up yet. We are still working on flights and cars and other technologies. This has come up very quickly, and people aren't at that point yet. Just the fact that you are holding hearings on this is making us think about this and get into the right networks and talk about it. In that way, it was enlightening.

As far as I know, the American Access Board has not been talking about it, either. It is quite advanced.

Ms. Vrkljan: I was just at the World Congress for the International Association of Gerontology that was held in San Francisco, and our colleagues from CIHR, the Institute of Aging, held many symposiums to try to understand the international lens to aging. My colleagues from Australia were there. There are Candrive equivalents in the U.S., Australia and the Western society at this point, for the most part where it is more industrialized, not surprisingly, looking at this issue.

We struggle with technology being seen as a panacea to solve all of our problems in terms of people's abilities, but what they recognize right now is that we need to study, as I said before, what is happening in vehicles right now. What are the implications for drivers? We can try to prognosticate the impact in the future.

For older adults, when they got their licence, the current generation never had to go through formal testing. Not surprisingly, we have seen, in our samples, some bad habits. We know those bad habits can exist across the lifespan, not just in older drivers. The issue is that the implication of bad habits is that if there is a crash, because they are frail and have some medical conditions, they are more apt to be injured or even killed.

Lorsqu'on pense aux véhicules autonomes, je ne peux penser à deux groupes qui seraient plus ouverts à la mise en place de ces technologies.

Je sais que le Congrès des États-Unis est aussi en train de faire une étude sur la question. Est-ce que le Conseil des Canadiens avec déficiences et l'Association canadienne des individus retraités ont des discussions avec leurs homologues états-uniens? On peut supposer que lorsque la technologie sera utilisée en Amérique du Nord, cela se fera presque en même temps au Canada et aux États-Unis. Discutez-vous avec vos homologues? Quel genre de réactions recevez-vous de leur part sur la mise en place de cette technologie? Quelles sont leurs demandes et leurs préoccupations?

M. Brown : Nous discutons avec l'Access Board, mais, honnêtement, cette question n'a pas encore été soulevée. Nous parlons encore des vols et des voitures et d'autres technologies. C'est survenu très rapidement, et les gens ne sont pas encore rendus là. Le fait que vous tenez des séances sur le sujet fait en sorte que nous y réfléchissons et que nous en parlons dans les réseaux qui conviennent. À cet égard, c'était enrichissant.

À ce que je sache, l'American Access Board n'en parle pas non plus. C'est assez avancé.

Mme Vrkljan : J'ai participé au congrès mondial de l'Association internationale de gérontologie qui s'est tenu à San Francisco, et nos collègues des IRSC, de l'Institut du vieillissement, ont tenu bon nombre de colloques pour essayer de comprendre la question du vieillissement dans le contexte international. Mes collègues de l'Australie s'y trouvaient. Il existe des équipes équivalentes à celle de Candrive aux États-Unis, en Australie et dans la société occidentale à ce moment-ci — principalement dans des pays industrialisés, ce qui n'est pas étonnant — qui examinent la question.

Nous sommes aux prises avec le fait que la technologie est perçue comme une panacée qui permettra de régler tous nos problèmes sur le plan des capacités des gens, mais on se rend compte maintenant qu'il faut examiner, comme je l'ai déjà dit, ce qui se passe dans les véhicules présentement. Quelles sont les répercussions sur les conducteurs? Nous pouvons essayer de pronostiquer les répercussions.

Il faut mentionner que lorsque les adultes âgés actuels ont obtenu leur permis, ils n'ont jamais eu à passer un réel examen. Il n'est donc pas étonnant que nous ayons été témoins, dans nos échantillonnages, de mauvaises habitudes. Nous savons que des gens de tous les âges ont ces mauvaises habitudes, et pas seulement les conducteurs âgés. Le problème, c'est leurs conséquences, c'est-à-dire que si un accident se produit, parce que ce sont des personnes sont frêles et ont des problèmes de santé, elles risquent davantage de subir des blessures ou même de mourir.

One of the studies that I embarked on, thanks to the McMaster Institute for Research on Aging again, is to do some pilot study on how to retrain healthy older drivers in terms of their abilities, thinking about advanced vehicle technologies as well, to be able to track that.

All of that is to say that certainly there are collaboration and discussion with our international colleagues. Not so much with industry. That is still a missing link. There used to be a national network, Auto21 — I'm not sure whether any of you have heard of it — that brought industry and researchers together. It was primarily engineering, but there was a theme around human factors. Looking at baby car seats, for example, with my colleague, Dr. Anne Snowdon, but also seniors, who are another vulnerable population. That NCE ran its duration, unfortunately, in 15 years, so being able to bring industry to the table is important.

Mr. Baker: Personally I am not aware of any collaboration going on between CARP in Canada and AARP in the States, but I can certainly bring it forward to our vice-president of advocacy to put it on the table again and see if we can do some collaboration and learn from them as well.

Senator MacDonald: The time is here. I think we should.

The Chair: We have to go in camera regarding management issues because we have new legislation coming before us.

Senator Griffin: This is really interesting. I had three questions, but two of them have already been taken care of by Senators Cormier and Eggleton. I have been a CARP member for a long time.

Mr. Baker: Thank you.

Senator Griffin: What are the most important one or two things that the federal government can do in terms of making transportation more accessible? I ask that for everybody.

Mr. Brown: I'll take a shot at it. It's hard to say at this point in time because we don't know that much about it.

Again, I talked about affordability, which is an issue, especially for persons with disabilities. However, it is not limited to the personal vehicle. Aircraft are going to be landing themselves. Technically, they can now, with the autopilot. The technology is there and has been there, but the regulations say that the pilot has to actually land the aircraft.

L'une des études dans laquelle je me suis lancée, grâce à l'Institut McMaster de recherche sur le vieillissement, consiste à mener des études pilotes sur la façon de soumettre à une formation les conducteurs âgés en tenant compte également des technologies automobiles avancées, pour pouvoir faire le suivi là-dessus.

Bref, nous collaborons et discutons avec nos collègues internationaux, mais pas beaucoup avec le secteur. C'est toujours un chaînon manquant. Il y avait auparavant un réseau national, Auto21 — je ne sais pas si vous en avez entendu parler —, qui réunissait des gens de l'industrie et des chercheurs. Il s'agissait surtout du thème de l'ingénierie, mais il y avait un thème sur les facteurs humains. Il s'agissait de se pencher sur la question des sièges d'auto pour bébé, par exemple, avec ma collègue Anne Snowdon, mais aussi sur celle des personnes âgées, qui constituent un autre groupe vulnérable de la population. Ce RCE a duré 15 ans et n'existe plus, malheureusement, et il est important d'amener le secteur à participer aux discussions.

M. Baker : Je ne suis au courant d'aucun travail de collaboration entre notre association au Canada et l'AARP aux États-Unis, mais je peux soulever la question auprès de notre vice-présidente de la revendication pour que nous voyions si nous pouvons collaborer avec eux et apprendre de leur expérience également.

Le sénateur MacDonald : C'est le moment idéal. Je crois que nous devrions le faire.

Le président : Nous devons poursuivre la séance à huis clos pour parler de certaines questions puisque de nouvelles mesures législatives nous seront présentées.

La sénatrice Griffin : C'est vraiment intéressant. J'avais trois questions, à poser, mais deux d'entre elles ont été posées par les sénateurs Cormier et Eggleton. Je suis membre de l'Association canadienne des individus retraités depuis longtemps.

M. Baker : Merci.

La sénatrice Griffin : Pouvez-vous me nommer la chose ou les deux choses les plus importantes que le gouvernement peut faire pour rendre le transport plus accessible? Ma question s'adresse à tous les témoins.

M. Brown : Je vais essayer de répondre. À ce moment-ci, c'est difficile à dire, car nous n'avons pas assez d'information sur le sujet.

Encore une fois, j'ai parlé de la capacité financière, qui est un enjeu, surtout pour les personnes handicapées. Toutefois, cela ne se limite pas au véhicule personnel. Les aéronefs atterriront sans pilote. C'est déjà le cas avec l'autopilote. La technologie existe, mais selon la réglementation, il faut que le pilote effectue l'atterrissage.

Not to over-regulate it at first. I agree with my colleague that if you stifle the ability for innovation, which will improve, probably very quickly in this field — Look at universal accessibility and systems for the interface between the vehicle and how to take care of it. If it's an electric vehicle, how to charge it, things like that, for some people just to be able to use a system like that. I guess just don't over-regulate it, but ensure that things have been tested. You need to allow for innovation. Technology like this doubles every five years, I believe.

Ms. Vrkljan: I come from the home of evidence-based practice. Evidence-based medicine was actually founded at McMaster University in terms of always thinking that how we make our decisions should be based on facts. When we take that to engineering and vehicle engineering, we also must understand the facts and collect evidence. I am a researcher. The way we do that is through objective studies, understanding the subjective experience as well in terms of people's experience. So a mixed-methods approach is really important. You can have numbers, but I think you have to give meaning to those numbers as well in terms of understanding people's experiences of working in rural areas. The number one thing we can do right now is to really understand the technology today and invest in some research.

I work with graduate students, the next generation of Canadian innovators. My occupational therapy students are working directly with first-year engineers on projects where we bring in people with a disability, older adults, people who have actually suffered a stroke, so the students can see that, reducing stigma around that, so that when somebody has aphasia, which is a speech impediment that sometimes can happen as a result of a stroke, they recognize the abilities and the strengths behind that person. So that next generation of engineers is trained in universal design; they think about the user in the loop.

If we do that and invest in research and the next generation, that would be the best thing we could do for enabling transportation and mobility.

Senator Galvez: We have been talking about this subject for a while now, and I think we are getting more of an idea now. Some things are becoming very evident. Hearing you, in particular, something has become evident to me, which is that these developments are driven by the industry, the car industry. The human is not there, and the social part is not there. We need to put the human there.

In my family, I have a handicapped brother, and I have my aging mother. Those are two completely different situations.

Il ne faudrait pas réglementer à outrance au départ. En effet, si l'on étouffe les capacités d'innovation, qui s'amélioreront probablement très rapidement dans ce secteur... Il faut se pencher sur l'accessibilité et les systèmes universels concernant l'interface ainsi que sur la gestion. S'il s'agit d'un véhicule électrique, il y a le chargement, par exemple; les gens doivent être capables d'utiliser un tel système. J'imagine qu'il ne faudrait tout simplement pas réglementer à outrance et il faudrait s'assurer que des tests sont effectués. On doit encourager l'innovation. Ce type de technologie change tous les cinq ans, je crois.

Mme Vrkljan : Je viens du foyer de la pratique fondée sur des données probantes. En fait, la médecine factuelle a été créée à l'Université McMaster pour ce qui est de l'idée qu'il faut toujours que nos décisions soient fondées sur des faits. Quand nous appliquons cela à l'ingénierie et à l'ingénierie des véhicules, nous devons également comprendre les faits et recueillir les données probantes. Je suis chercheuse. Nous le faisons en menant des études objectives, en essayant de comprendre l'expérience subjective également, soit ce que vivent les gens. Il est donc vraiment important d'adopter une démarche incluant différentes méthodes. On peut avoir des chiffres, mais je pense qu'il faut leur donner un sens en comprenant ce que vivent les gens qui travaillent en région rurale. La première chose que nous pouvons faire maintenant, c'est vraiment comprendre la technologie et investir dans la recherche.

Je collabore avec des étudiants diplômés, soit la prochaine génération d'innovateurs canadiens. Mes étudiants en ergothérapie collaborent directement avec des ingénieurs de première année à des projets. Nous faisons venir des personnes handicapées, des personnes âgées ou des personnes qui ont été victimes d'accident vasculaire cérébral. Les étudiants peuvent donc constater la réduction de la stigmatisation à ce sujet. Lorsqu'ils sont en présence d'une personne ayant une aphasie, soit un trouble de la parole qui peut parfois survenir à la suite d'un accident vasculaire cérébral, ils peuvent ainsi reconnaître les capacités et les forces de cette personne. Bref, nous enseignons la conception universelle à la prochaine génération d'ingénieurs pour qu'ils tiennent compte des utilisateurs.

Si nous le faisons et que nous investissons dans la recherche et la prochaine génération, ce sera la meilleure mesure à prendre en vue de favoriser le transport et la mobilité.

La sénatrice Galvez : Nous discutons de ce sujet depuis un bon moment déjà, et je crois que nous avons maintenant un bon portrait de la situation. Certains éléments deviennent très évidents. Je vous écoutais parler, et un aspect m'est apparu évident; l'industrie automobile est à l'origine de ces avancées. L'humain n'est pas présent, et l'élément social n'est pas présent non plus. Nous devons inclure l'humain.

Dans ma famille, j'ai un frère handicapé et une mère âgée. Ce sont deux situations totalement différentes.

Of course, people with disabilities need to be in urban settings to improve their employment and social environment. These vehicles cost a lot of money. Who will be able to afford the insurance and all of this? Who is going to pay, and how are they going to pay?

On the aging group of people, there is another problem. It is true, as my colleagues have said, that they don't want their licences to be taken away, but that is not the same as the millennials. The millennials don't want to drive. The millennials don't want to own a car. The millennials use common transport, Uber, Commonauto.

So we may be discussing today about doing a big thing, but then, after the baby boomers, what are we going to do? I just want to think long-term and outside the box.

I think one of our recommendations should be that multidisciplinary, trans-disciplinary research studies must be carried out in order to come up with efficient long-term solutions.

There is an interesting experiment and new practices that are going on in Europe, in the Netherlands, in the Scandinavian countries, where multi-generational housing is going on. So you have young people driving old people. I think that is very important, rather than rendering older people more isolated by giving them ways of being independent and being isolated. So I just want you to hear these comments and comment on these opinions.

What else can we do, as Senator Griffin said, what type of recommendation? I understand not too much legislation, and I agree with that. We have to leave free room for experimentation, but what other recommendations can we make?

Mr. Brown: I would suggest that the big thing is to ensure everybody is included. If there were any legislation, to make sure that all of society is consulted as to what they need. We need to bring in the people and talk about what their needs are. Make it inclusive for everyone, especially universal design. It's not just one section of the population.

If I could move away from disability just for a second, I have an interest in this as well. From what I read just this morning, Uber is leaving Quebec. That was announced this morning. In the future, we don't know yet if there's going to be more shared-ride kind of technology of the personal vehicle. Are there going to be issues, then, of parking in urban settings? These are more the kinds of questions that we may have to ask as part of urban planning and things like that that we need to look at in the future

Les personnes handicapées doivent évidemment se trouver en milieu urbain pour améliorer leurs perspectives d'emploi et leur environnement social. Ces véhicules coûtent très cher. Qui aura les moyens de se payer l'assurance et tout le reste? Qui en assumera la facture et comment les gens arriveront-ils à le faire?

Pour ce qui est des personnes âgées, il y a un autre problème. Comme mes collègues l'ont mentionné, c'est vrai que les aînés ne veulent pas perdre leur permis de conduire, mais ce n'est pas la même situation dans le cas de la génération du millénaire. Les membres de cette génération ne veulent pas conduire. Ils ne veulent pas avoir de véhicules. Ils utilisent les transports en commun, Uber et Communauto.

Nous discutons peut-être aujourd'hui de l'adoption d'une mesure importante. Cependant, lorsque la génération du baby-boom ne sera plus là, que ferons-nous? Je cherche seulement à penser à long terme et à sortir des sentiers battus.

À mon avis, nous devrions notamment recommander la tenue d'études de recherche multidisciplinaires et transdisciplinaires pour trouver des solutions efficaces à long terme.

Une expérience et de nouvelles pratiques intéressantes ont cours en Europe, aux Pays-Bas et dans les pays scandinaves où il y a des maisons multigénérationnelles. Vous avez donc des jeunes qui conduisent des personnes âgées. Je crois que c'est très important; au lieu d'isoler davantage les personnes âgées, cela permet de leur donner des moyens d'être indépendantes et moins isolées. Je voulais seulement vous faire part de ces commentaires et vous entendre à ce sujet.

Comme la sénatrice Griffin l'a dit, que pouvons-nous faire d'autre? Que nous recommandez-vous? Je crois comprendre que vous demandez de ne pas trop légiférer en la matière, et je suis d'accord. Nous devons permettre les expériences, mais j'aimerais vous entendre sur les autres recommandations que nous pourrions faire.

M. Brown : Selon moi, l'important est de veiller à inclure tout le monde. Si le gouvernement décide d'adopter des lois, il doit s'assurer de consulter l'ensemble de la société pour comprendre ce dont tout un chacun a besoin. Nous devons faire participer les gens pour entendre ce que sont leurs besoins. Nous devons nous assurer de rendre cela inclusif pour tout le monde, et je pense en particulier à la conception universelle. Cela ne vise pas seulement un pan de la population.

Si je peux délaissier un instant la question des personnes handicapées, j'ai aussi un intérêt dans ce sujet. Selon ce que j'ai lu ce matin, Uber quittera le Québec. L'annonce a été faite ce matin. Nous ne savons pas encore si nous aurons dans l'avenir d'autres technologies pour offrir des services de conavettage à partir d'un véhicule personnel. Aurons-nous dans l'avenir des problèmes de stationnement dans les villes? Voilà davantage les types de questions que nous devrions nous poser à l'avenir dans

because that's all going to change as well. We don't know if it's going to be shared-ride vehicles, which, as you say, the millennials like, or people who want their own vehicle. What do you do with parking, then, especially when we are trying to get away from the automated vehicles and cars, especially in urban settings, like London, and in the downtown cores, things like that?

Mr. Baker: I applaud this committee for actually reaching out to us to provide you with some insight on the organizations we represent. I think it is imperative that that happen. I also agree that we can be better utilized in reaching out to our members and trying to get a much better pulse on the issue at hand. Certainly for the long term it has a lot of implications, and we need to do it right.

Ms. Vrkljan: When Candrive was first started by Dr. Shawn Marshall and Dr. Malcolm Man-Son-Hing, they had concerns about how older adults were being treated in terms of it being fair and equivalent. That is how the Candrive study started, around trying to promote mobility, equal access and accessibility.

I know your comments raise many questions around the spectrum of ability, from your brother with a disability through to your mom and the aging population. You can look at those as problems; I try to look at them as opportunities. By understanding people who have some functional impairments that are atypical, we can really help design a better society that is inclusive of people of all abilities.

There are some experiments we can do. There is a simulator that the federal and provincial government have invested in at the Toronto Rehabilitation Institute. It is very advanced, with rain, snow and fog that can be done right in the simulator itself. My group I am co-leading with my colleague, Dr. Furlan, is scoping the evidence. That means we are looking at all of the evidence out there around advanced vehicle technology. It is very complicated to try to pull and cull the evidence, but it is important because from that we can identify gaps. What kinds of experiments, then, do we do in the simulator? What kind of older adults with functional impairments do we test the different technologies with?

We are starting with the review of evidence, which is funded through our Canadian Institutes of Health Research. We then hope to get funding for additional experimentation.

I think the role of the government is to support that kind of innovation and testing and to make sure that we involve people of different abilities.

le cadre de l'aménagement urbain et d'autres éléments connexes, parce que tous ces aspects évolueront aussi. Nous ne savons pas si nous aurons des services de conavettage, que la génération du millénaire affectionne, comme vous l'avez mentionné, ou si les gens voudront avoir leur propre véhicule. Que ferons-nous alors au sujet de la question du stationnement, en particulier quand nous essayons de nous éloigner des véhicules automatisés, surtout en milieu urbain, comme à London et dans les centres-villes, par exemple?

M. Baker : Je vous félicite de nous avoir invités à venir vous donner une idée des organisations que nous représentons. Je crois que c'est essentiel de le faire. Je crois également que vous pouvez mieux nous utiliser pour consulter nos membres et essayer de beaucoup mieux comprendre leurs opinions sur l'enjeu en question. Il ne fait aucun doute que cela aura énormément d'effets à long terme, et nous devons bien le faire.

Mme Vrkljan : Lorsque les Drs Shawn Marshall et Malcolm Man-Son-Hing ont lancé Candrive, ils se demandaient si les personnes âgées étaient traitées de manière juste et équitable. Voilà pourquoi l'étude de Candrive a vu le jour. Il s'agissait d'essayer de promouvoir la mobilité, l'accès équitable et l'accessibilité.

Je sais que vos commentaires soulèvent de nombreuses questions quant aux capacités; nous avons votre frère handicapé et votre mère et la population vieillissante. Vous pouvez voir cela comme des problèmes; j'essaie plutôt de le voir comme des occasions. En comprenant les gens qui ont certaines déficiences fonctionnelles atypiques, nous pouvons vraiment contribuer à concevoir une meilleure société inclusive qui tient compte de toutes les personnes, quelles que soient leurs capacités.

Nous pouvons réaliser des expériences. Les gouvernements provincial et fédéral ont investi dans un simulateur à l'Institut de réadaptation de Toronto. C'est un simulateur de pointe qui permet de recréer les conditions routières comme s'il pleuvait ou qu'il neigeait ou qu'il y avait du brouillard. Le groupe que je dirige en collaboration avec ma collègue, la Dre Furlan, analyse les données probantes. Cela signifie que nous examinons toutes les données disponibles sur les technologies automobiles de pointe. C'est très complexe d'essayer d'extraire et de trier les données, mais c'est important, parce que cela nous permet de repérer les lacunes. Quels types d'expériences ferons-nous ensuite dans le simulateur? Quels types de personnes âgées avec des déficiences fonctionnelles choisirons-nous pour mettre à l'essai les diverses technologies?

Nous commençons par l'examen des données probantes, et ce travail est financé par les Instituts de recherche en santé du Canada. Nous espérons ensuite obtenir du financement pour réaliser d'autres expériences.

Je crois que le rôle du gouvernement est de soutenir une telle innovation et ces tests pour s'assurer d'inclure des personnes aux capacités variées.

[Translation]

Senator Boisvenu: I would have liked Mr. Baker to answer my question. People aged 70 and over will be the largest demographic group in Canada in five to ten years.

According to the surveys your association has conducted, Mr. Baker, does this technological revolution offer hope to these older people or is it a nightmare due to the adjustments required, in financial terms in particular? People would not keep those cars for 15 or 20 years because the technology, like our computers and smart phones, will change every three to five years. Does this technology, which is on our doorstep, offer hope or is it a nightmare for the transportation of seniors?

[English]

Mr. Baker: I believe it's very hopeful, and I am a true optimist regarding where we are going in the future. It is important, again, that seniors are consulted and that we do provide some background on how they are educated about the issues at hand. We do our best on a daily basis to reach out to our seniors' organizations, and there are multiple organizations across Canada.

This issue, as I said earlier, is relatively new, but I think we have a great opportunity here to reach out to them and find out their feelings and sentiments about rapid technology and how they can be engaged and included in the long term as well.

With any change there are always people who will push back. However, at the end of the day, if we can prove there is value in the change, people will buy in, and we will have a great life ahead of us.

The Chair: I would like to thank the witnesses. This is a totally different frame from what we have been debating for the last few weeks, but it is certainly an important part of what we will be studying. We will eventually start thinking about what we will be recommending.

(The committee continued in camera.)

[Français]

Le sénateur Boisvenu : J'aurais préféré que M. Baker réponde à la question que j'ai posée. Les personnes âgées de plus de 70 ans formeront la partie la plus importante de la pyramide démographique au Canada d'ici cinq à dix ans.

Selon les sondages qu'a effectués votre association, monsieur Baker, cette révolution technologique représente-t-elle un espoir pour ces personnes âgées ou un cauchemar en raison de l'adaptation, surtout sur le plan financier? Ces voitures ne pourront être gardées pendant 15 ou 20 ans, car cette technologie, tout comme nos ordinateurs et nos téléphones intelligents, innovera tous les trois ou cinq ans. Pour le déplacement des personnes âgées, cette technologie qui se trouve à nos portes représente-t-elle un espoir ou un cauchemar?

[Traduction]

M. Baker : Je crois que c'est très encourageant, et je suis véritablement optimiste par rapport à ce que l'avenir nous réserve. Je répète qu'il est important de consulter les personnes âgées et d'expliquer la façon dont nous nous y prenons pour les informer au sujet de ces questions. Nous faisons de notre mieux chaque jour pour communiquer avec nos organismes de personnes âgées, et il y en a plusieurs au pays.

Comme je l'ai déjà mentionné, cet enjeu est relativement nouveau, mais je crois que nous avons là une excellente occasion pour communiquer avec les gens, connaître leurs opinions des technologies rapides et trouver comment nous pouvons les faire participer au processus et les inclure aussi à long terme.

Il y aura toujours des gens qui s'opposeront aux changements. Cependant, au bout du compte, si nous pouvons prouver que ces changements sont utiles, les gens les adopteront, et une belle vie nous attendra.

Le président : Je tiens à remercier les témoins. L'optique était totalement différente aujourd'hui de celle de nos délibérations des dernières semaines, mais c'est certes un aspect important de ce que nous étudierons. Nous commencerons tôt ou tard à penser à nos recommandations.

(La séance se poursuit à huis clos.)

EVIDENCE

OTTAWA, Wednesday, September 27, 2017

The Standing Senate Committee on Transport and Communications met this day at 6:47 p.m. to continue its study on the regulatory and technical issues related to the deployment of connected and automated vehicles.

Senator Dennis Dawson (*Chair*) in the chair.

[*Translation*]

The Chair: Honourable senators, this evening the committee is continuing its study of connected and automated vehicles.

[*English*]

We have two witnesses tonight from the United States appearing by teleconference. In the first part of this meeting, I would like to welcome Matthew Clark, Policy Advisor at the Office of the Governor of Arizona. Mr. Clark, start with your comments, and my colleagues will be asking you questions after. Thank you.

Matthew Clark, Policy Advisor, Office of the Governor of Arizona, United States: Good evening and thank you for the opportunity to speak with you. As mentioned, I am the Policy Advisor to Arizona Governor Doug Ducey on transportation and local government. In addition, I'm also the chair of the governor's self-driving oversight committee. I am pleased to share Arizona's philosophy of engagement with the technology of autonomous vehicles and to tout our accomplishments over the past year and a half.

To begin with, we should review the reasons why states like Arizona are getting involved in the development of autonomous vehicles. The former leader of the Google/Waymo self-driving car project said it best when he said the human driver is the most unreliable component of an automobile. He is absolutely and entirely 100 per cent correct: Humans cause crashes and fatalities that are not caused by mechanical error but rather by human error.

From the state government perspective, we can require a driver to demonstrate basic driving skills, we can provide a licensed driver with reliable and safe roadway systems with proper signage, lane markings and appropriate pavement, and we can even have law enforcement personnel cite people for poor driving behaviour, but unfortunately we cannot magically reach into the front seat and take the wheel from a bad driver.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mercredi 27 septembre 2017

Le Comité sénatorial permanent des transports et des communications se réunit aujourd'hui, à 18 h 47, afin de poursuivre son étude des questions techniques et réglementaires liées à l'arrivée des véhicules branchés et automatisés.

Le sénateur Dennis Dawson (*président*) occupe le fauteuil.

[*Français*]

Le président : Honorables sénateurs et sénatrices, ce soir, le comité poursuit son étude sur les véhicules branchés et automatisés.

[*Traduction*]

Nous accueillons ce soir deux témoins qui comparaissent par téléconférence à partir des États-Unis. Pour la première partie de la séance, je souhaite la bienvenue à Matthew Clark, qui est conseiller en politiques au Bureau du gouverneur de l'Arizona. Monsieur Clark, je vous prie de commencer vos observations, et mes collègues vous poseront ensuite des questions. Merci.

Matthew Clark, conseiller en politiques, Bureau du gouverneur de l'Arizona, États-Unis : Bonsoir et merci de me donner l'occasion de discuter avec vous. Comme il a été dit, je suis conseiller en politiques au Bureau du gouverneur de l'Arizona, Doug Ducey, dans les domaines du transport et de l'administration locale. Je préside également le comité de surveillance des véhicules autonomes du gouverneur. C'est avec plaisir que je vais vous présenter la philosophie de mobilisation de l'Arizona par rapport à la technologie des véhicules autonomes et que je vais faire l'éloge de ce que nous avons accompli depuis un an et demi.

Pour commencer, il convient de revoir les raisons pour lesquelles des États comme l'Arizona contribuent à la mise au point de véhicules autonomes. C'est l'ancien dirigeant du projet de véhicules sans conducteur de Waymo, une filiale de Google, qui a si bien dit qu'un conducteur humain est la composante la moins fiable d'une automobile. Il a parfaitement raison: les humains sont à l'origine d'accidents et de décès non attribuables à une erreur mécanique, mais plutôt à une erreur humaine.

Du point de vue du gouvernement, nous pouvons exiger qu'un conducteur possède des compétences de base, nous pouvons fournir des permis de conduire ainsi que des réseaux routiers fiables et sécuritaires dotés d'une bonne signalisation, de voies visibles et d'une chaussée convenable, et nous pouvons même avoir du personnel d'application des lois habilité à inscrire le nom des mauvais conducteurs sur un procès-verbal, mais nous ne pouvons malheureusement pas prendre par magie la place au volant d'un mauvais conducteur.

Unfortunately, these sobering crash statistics tell the story. Human error causes about 95 per cent of crashes around the world. In the U.S., over the past several years, we have experienced about 35,000 fatalities annually from automobile crashes. Arizona experienced 962 fatalities in 2016, which was a 7.3 per cent increase from 2015. We believe that that is not acceptable for Arizona or for any state.

For technology companies like Google, the solution is simple: have a computer drive the car. We as a state share the optimism of those technology developers that autonomous vehicles will transform our society for the better. We see these improvements in two ways. The first is safety. At the most basic level, a computer will not drive drunk, drowsy, drugged or, we assume, dangerously. Autonomous vehicles would therefore mitigate two of the top three causes of crashes in the state of Arizona, those being speeding and impairment.

In addition, autonomous vehicles will also provide increased mobility. They will offer improvement in traffic flow, expand solo transportation to several more demographics, including the disabled and blind and senior citizens, and offers economic development opportunities through ride-sharing and vehicles for hire. We believe companies like Uber and Lyft will grow in cooperation with this type of technology, changing the future of transportation moving forward.

Now that the development of autonomous vehicles is in full swing, how many states are getting involved? Arizona is on the vanguard as one of 24 states, as well as the District of Columbia, that have performed action on autonomous vehicles. In the state of Arizona, we have issued an executive order that deals with this technology and how to regulate it. However, before we look at the details of the executive order, it's important to look at Arizona's approach to business development as well as our embrace of technology.

Our vision is for Arizona to be the number one state in which to live, work, play, recreate, retire, visit, do business and get an education. We seek the highest possible quality of life, and our common purpose is to advance that priority for generations to come. We feel we do so by operating at the speed of business.

With autonomous vehicle development, Arizona is focused on three principles of engagement. The first is getting rid of burdensome regulations. We want to ensure outdated regulations are not slowing us down and we do not believe in looking to regulate just for the sake of regulation. The second is that we

Malheureusement, les tristes statistiques sur les accidents que vous voyez ici parlent d'elles-mêmes. L'erreur humaine est responsable d'environ 95 p. 100 des accidents dans le monde. Aux États-Unis, au cours des dernières années, les accidents d'automobile ont causé annuellement 35 000 décès. L'Arizona en a enregistré 962 en 2016, ce qui représente une hausse de 7,3 p. 100 depuis 2015. Nous croyons que c'est inacceptable pour l'Arizona ou pour tout autre État.

Pour des entreprises du secteur de la technologie comme Google, la solution est simple: un ordinateur doit conduire le véhicule. En tant qu'État, nous partageons l'optimisme de ces créateurs de technologies qui croient que les véhicules autonomes transformeront notre société pour le mieux. À notre avis, deux aspects s'en trouveront améliorés. Le premier est la sécurité. À tout le moins, un ordinateur ne conduira pas en état d'ébriété, en état de somnolence, sous l'influence de drogues ou, nous le supposons, de manière dangereuse. Les véhicules autonomes atténueront donc les effets de deux des principales causes d'accident dans l'État de l'Arizona, soit la vitesse et les facultés affaiblies.

De plus, les véhicules autonomes vont également accroître la mobilité. Ils permettront d'améliorer la fluidité de la circulation, d'accroître le nombre de groupes pouvant se déplacer seuls, y compris les personnes handicapées, les aveugles et les aînés, et d'offrir des possibilités de développement économique grâce au rattachement et à la location de véhicules. Nous sommes d'avis que des entreprises comme Uber et Lyft coopéreront davantage compte tenu de ce genre de technologie, ce qui changera l'avenir du transport.

Maintenant que la mise au point de véhicules autonomes bat son plein, il y a lieu de se demander combien d'États y participent. L'Arizona fait partie des 24 États d'avant-garde, ainsi que le District de Columbia, qui ont pris des mesures concernant les véhicules autonomes. En Arizona, nous avons adopté un décret qui porte sur cette technologie et la façon de la réglementer. Avant de nous pencher sur les détails du décret, il est toutefois important d'examiner l'approche de l'Arizona en matière de développement commercial ainsi que l'accueil que nous réservons à la technologie.

Notre vision, c'est que l'Arizona soit le meilleur État où vivre, travailler, jouer, profiter de ses loisirs, prendre sa retraite, venir en visite, faire des affaires et étudier. Nous cherchons à obtenir la meilleure qualité de vie possible, et notre objectif commun est de faire progresser cette priorité pour les générations à venir. Nous estimons que c'est ce que nous faisons en adoptant le rythme des entreprises.

Dans le cadre de la mise au point de véhicules autonomes, l'Arizona met l'accent sur trois principes d'engagement. Le premier consiste à éliminer les règlements encombrants. Nous voulons être certains que les règlements désuets ne nous ralentissent pas. Nous ne croyons pas à la réglementation pour le

want to keep our state open for business. We have our arms wide open for businesses that seek to achieve the same high quality of life that the Arizona state government seeks to provide. Finally, we look to embrace new technology. The twenty-first century has been all about technology making our lives safer and more enjoyable. We don't shrink from technology; we embrace it.

So considering those principles, it's no surprise that on August 25, 2015, Governor Ducey signed his executive order on self-driving vehicle testing and piloting in the state of Arizona. The order establishes the guidelines to embrace the new technologies and support testing relating to autonomous vehicles; keep Arizona open for business to autonomous vehicle technology developers; and finally to establish rules that ensure safety of the travelling public without burdensome regulation.

The executive order also creates the most supportive environment possible while also promoting public safety. The operators of test vehicles must be licenced to operate a motor vehicle, like any other driver on the road, and must submit proof of financial responsibility, like any other driver on the road.

Arizona's model has been very successful in engaging the state in the research and development of autonomous vehicles. Here are but a few examples.

In April 2016, Google subsidiary Waymo started testing self-driving vehicles in the Phoenix metropolitan area. In April of this year, Waymo introduced the early rider program in Phoenix. This will allow people to ride in Waymo minivan test vehicles in their daily lives to learn about the self-driving technology vehicle experience.

The second is Ford, which is conducting extensive self-driving vehicle testing at their proving grounds in Wittmann, Arizona, which is located about 40 miles northwest of downtown Phoenix. Ford also achieved a first in Arizona in the successful operation of a self-driving vehicle at night.

GM is testing their self-driving versions of the new Chevrolet Bolt, which is an electric vehicle, in the City of Scottsdale. They also operate an IT innovation centre in the Phoenix suburb of Chandler with a role in the development of autonomous vehicles.

Finally, Governor Ducey welcomed Uber to the state capital just before Christmas of last year. Uber is continuing its testing in the Phoenix metropolitan area, and users of the Uber ride-sharing app have the opportunity to ride in the test vehicle at this time.

simple plaisir de réglementer. Le deuxième principe est de veiller à ce que notre État demeure ouvert aux affaires. Nous accueillons à bras ouverts les entreprises qui cherchent à obtenir la même bonne qualité de vie que le gouvernement de l'Arizona veut offrir. Enfin, nous nous tournons vers les nouvelles technologies. Au cours du XXI^e siècle, l'accent a été mis sur les technologies qui peuvent accroître notre sécurité et rendre nos vies plus agréables. Nous ne nous défilons pas devant la technologie; nous l'adoptons.

Compte tenu de ces principes, il n'est donc pas étonnant que le gouverneur Ducey ait signé un décret sur la mise à l'essai des véhicules autonomes en Arizona. Le décret établit les lignes directrices pour adopter les nouvelles technologies et soutenir les essais relatifs aux véhicules autonomes; pour faire en sorte que l'Arizona demeure ouvert aux affaires émanant des créateurs de technologies liées aux véhicules autonomes; et pour établir des règles afin d'assurer la sécurité des déplacements sans réglementation contraignante.

Le décret crée également l'environnement le plus coopératif possible tout en faisant la promotion de la sécurité publique. Les conducteurs des véhicules d'essai doivent avoir un permis pour les véhicules à moteur, comme tout autre conducteur sur la route, et ils doivent prouver qu'ils sont responsables sur le plan financier, à l'instar encore une fois des autres conducteurs.

Le modèle de l'Arizona a très bien réussi à faire participer l'État à la recherche et au développement pour les véhicules autonomes. En voici quelques exemples.

En avril 2016, Waymo, la filiale de Google, a commencé les essais de véhicules autonomes dans la région métropolitaine de Phoenix. Cette année, en avril, Waymo a lancé à Phoenix le programme des conducteurs lève-tôt, qui permettra aux participants de prendre place quotidiennement à bord de minifourgonnettes d'essai de Waymo pour se familiariser avec la technologie des véhicules sans conducteur.

Le deuxième exemple est celui de Ford, qui mène des essais poussés de véhicules autonomes sur ses terrains d'essai à Wittmann, en Arizona, à environ 40 miles au nord-ouest de Phoenix. Ford a également réalisé une première en Arizona en assurant le bon fonctionnement d'un véhicule autonome la nuit.

Quant au constructeur GM, il met à l'essai ses propres versions de la nouvelle Chevrolet Bolt autonome, qui est un véhicule électrique, dans la ville de Scottsdale. Il exploite également un centre d'innovation en TI à Chandler, une banlieue de Phoenix, où il contribue à la mise au point de véhicules autonomes.

Enfin, le gouverneur Ducey a accueilli Uber dans la capitale de l'État juste avant Noël l'année dernière. Uber poursuit ses essais dans la région métropolitaine de Phoenix, et les utilisateurs de l'application de accompagnement peuvent actuellement prendre place dans le véhicule d'essai.

We believe Arizona's approach to self-driving technology is one of co-operation, common sense and embracing innovation. We stand by our principles and are proud that Arizona is providing the space to develop technology that will revolutionize individual and commercial transport with improved safety and mobility for the public.

Those are my comments for the committee, and I'm happy to answer any questions you may have. Thank you.

The Chair: Thank you. I will start by congratulating you. It is very interesting. We have been studying this now for a few months, and it is informative. I would also like to thank Senator Mercer, who proposed having you as witness.

Senator Mercer: Thank you for being here. Arizona is a fascinating place, and it provides an interesting testing ground for these vehicles because you have a very busy metropolitan area around Phoenix but you also have a vast number of rural areas. Have you been able to judge how the self-driving vehicles operate in rush hour and at the busiest times in and around Phoenix?

Mr. Clark: Yes, actually, I have. I have taken numerous test drives with the companies that operate in the state. When I took my test drive with Waymo in downtown Chandler, which is a suburb of Phoenix, it was during rush hour, and I was able to experience not only the car slowing down and identifying stoplights and people moving in the crosswalk, but also speeding up. When it saw a yellow light, the computer, and not the driver, was able to determine that it was safer to speed up and get through the light instead of getting stuck in the intersection should the light turn red.

Those are the kinds of things that I was surprised to learn about the technological advancements: the ability of the computer to think ahead, to measure and determine its environment and make a decision. I was under the mistaken belief that this technology was still very much about seeing a yellow light and stopping at a yellow, or seeing a green light and going. I was pleasantly surprised it was able to calculate and take into account all these variables and make a safe determination based on that computation.

Senator Mercer: What did it do to your commute time?

Mr. Clark: I took a 30-minute ride around the city. It didn't change my commute time. I was looking at the computer and technology and how it was working to make sure the driver was not cheating and that he was not the one driving the car, so it didn't really change the commute time.

Nous croyons que l'approche de l'Arizona en matière de technologie de conduite autonome repose sur la coopération, la logique et l'intégration de l'innovation. Nous restons fidèles à nos principes et nous sommes fiers de l'espace offert par l'Arizona pour la mise au point d'une technologie qui va révolutionner le transport individuel et commercial tout en améliorant la sécurité et la mobilité de la population.

Voilà qui conclut mes observations pour le comité. Je serai heureux de répondre à vos questions. Merci.

Le président : Merci. Je vais commencer par vous féliciter. C'est très intéressant. Nous étudions la question depuis maintenant quelques mois, et c'est instructif. Je veux également remercier le sénateur Mercer de vous avoir proposé comme témoin.

Le sénateur Mercer : Merci de comparaître. L'Arizona est un endroit fascinant, et il offre un terrain d'essai intéressant pour ces véhicules, car la région métropolitaine de Phoenix est fort achalandée, mais vous avez aussi de nombreuses régions rurales. Avez-vous eu l'occasion de vous prononcer sur le fonctionnement des véhicules autonomes à l'heure de pointe, aux périodes les plus occupées à Phoenix et dans les environs?

M. Clark : Oui, j'en ai eu l'occasion. J'ai participé à de nombreux essais de conduite des entreprises établies dans l'État. Lorsque j'ai participé à un essai de conduite de Waymo au centre-ville de Chandler, qui se trouve dans la banlieue de Phoenix, c'était pendant l'heure de pointe, et j'ai pu voir la voiture ralentir et tenir compte des feux de signalisation, les gens traverser au passage pour piétons, ainsi que l'accélération qui a suivi. À un feu jaune, l'ordinateur, pas le conducteur, a pu déterminer qu'il était plus sécuritaire d'accélérer et de traverser l'intersection plutôt que de risquer de se retrouver en plein centre à un feu rouge.

C'est le genre d'avancées technologiques qui m'ont étonné, à savoir la capacité d'un ordinateur à anticiper ce qui vient, à mesurer et à définir son environnement, et à prendre une décision. Je croyais à tort que la technologie se résumait encore surtout à s'arrêter à un feu jaune, ou à continuer à un feu vert. J'ai été agréablement surpris de voir que l'ordinateur pouvait faire des calculs et tenir compte de toutes les variables pour ensuite prendre une décision sécuritaire.

Le sénateur Mercer : Votre temps de déplacement a-t-il changé?

M. Clark : J'ai été conduit pendant 30 minutes dans la ville. Mon temps de déplacement n'a pas changé. J'observais l'ordinateur et la technologie et la façon dont elle fonctionne pour m'assurer que le conducteur ne trichait pas, que ce n'était pas lui qui conduisait le véhicule. Mon temps de déplacement n'a pas vraiment changé.

One of the things I can tell you is I believe that as the technology grows and more people take advantage of it, it will improve my ability to be productive while I'm in the vehicle. For example, there are things I would not normally do but see other drivers doing, like texting, talking on the phone, changing the radio station or dealing with the kids. This kind of technology will allow them to do these things without having to worry about keeping their eyes on the road or being fully and totally 100 per cent engaged.

Also, in one of the roles I have when I work with the local community in the cities and counties around the state, they are already looking at the implementation of this technology and how they are going to run their street infrastructure. How will they run their lights? Do they still need streetlights or stop signs, or will technology allow these cars to communicate with one another? And once that happens, they believe the traffic flows will significantly open up and cut down on time in the car but also increase vehicle miles travelled. They don't have specific calculations of timing, but they do believe that will be a benefit of it.

Senator Mercer: What has been the reaction of the various police departments in these communities in the sense that they have to police the traffic. There is a car with people in it but nobody driving? If there was an infraction or if they were involved in an incident, how will they be able to react to that?

Mr. Clark: Senator and Mr. Chair, I apologize for not addressing both of you appropriately in answering the first two questions.

Moving forward, one of the things that we feel is a benefit of our being open-armed in the welcoming of this technology is that one of caveats we had in working with the companies was saying you need to work with local law enforcements, not only the state police force but the local police force as well. So it has been an area of cooperation. Some of the testing has brought in the police and fire units so that the cars can determine what a siren will sound like, how to address that, where they stop, how they pull to the right side of the road and whatnot.

In the two incidents we have had, we have treated those cars just as we would treat any other driver. We have not had a vehicle that has been tested without a driver in the front seat, ready to engage when necessary. But the two incidents that we've had were both where somebody else — the person that was not in the autonomous vehicle — was at fault. We took a police report and filled out the information as if the person driving autonomous vehicle was driving a normal car. That's how we have treated this technology.

L'une des choses que je peux vous dire, c'est que je crois qu'à mesure que la technologie se développera et que les gens en profiteront, il me sera plus facile d'être productif à bord du véhicule. À titre d'exemple, il y a des choses que je ne ferais pas normalement, mais que je vois d'autres conducteurs faire, comme texter, parler au téléphone, syntoniser la radio ou gérer les enfants. Ce genre de technologie leur permettra de faire ces choses sans devoir s'efforcer de garder les yeux sur la route ou de se concentrer totalement sur la conduite.

Dans le cadre de mes fonctions, je dois également travailler avec des membres de la communauté dans les villes et dans les comtés de l'État, et ils se penchent déjà sur la mise en œuvre de cette technologie et sur la façon de gérer leur infrastructure routière. Comment les feux fonctionneront-ils? Les feux de signalisation et les panneaux d'arrêt seront-ils encore nécessaires, ou la technologie permettra-t-elle à ces voitures de communiquer entre elles? Une fois que la technologie sera adoptée, ils croient que la circulation sera beaucoup moins dense et que les trajets seront moins longs, mais ils estiment également que le nombre de miles parcourus par les véhicules augmentera. Ils n'ont pas de calculs précis des délais, mais ils sont d'avis que ce sera un des avantages.

Le sénateur Mercer : Quelle a été la réaction des différents services de police dans ces collectivités, en ce qui a trait au contrôle de la circulation? Il y aura des passagers à bord des voitures, mais pas de conducteur. En cas d'infraction ou d'accident, de quelle façon les policiers pourront-ils intervenir?

M. Clark : Monsieur le sénateur, monsieur le président, je m'excuse de ne pas m'être adressé à vous deux comme il se doit dans ma réponse aux deux premières questions.

À notre avis, l'un des avantages d'accueillir cette technologie à bras ouverts se rapporte à l'une des conditions de notre collaboration avec les entreprises, qui était qu'elles travaillent avec les forces de l'ordre locales, non seulement la police d'État, mais aussi les forces policières locales. Cela fait donc l'objet d'une collaboration. Certains des tests ont nécessité la présence de policiers et de pompiers afin que les voitures puissent reconnaître le son des sirènes, qu'elles sachent comment réagir, où arrêter, comment se ranger du côté droit et ainsi de suite.

Dans les deux accidents que nous avons eus, nous avons traité ces voitures de la même façon que les autres. Aucune voiture sans conducteur sur le siège avant, prêt à intervenir au besoin, n'a été mise à l'essai. Dans les deux accidents que nous avons eus, quelqu'un d'autre était fautif, soit la personne qui ne se trouvait pas dans le véhicule autonome. Nous avons produit le rapport de police au moyen des coordonnées de la personne qui prenait place dans le véhicule autonome, comme s'il s'agissait d'une voiture normale. C'est ainsi que nous gérons cette technologie.

One of the things the committee is looking at is how we move forward. And as we move forward and someone is not in there, how do we submit a police report? What will it look like? How do we report that to the others and to the public and whatnot? It is one of those areas we are looking to address, but our stance right now is that we treat any autonomous vehicle like we would treat any other vehicle on the road. If they are at fault, we will charge them and cite them. If they are not at fault, we charge and cite the other driver and allow them to work through the insurance process to recoup their losses.

Senator Griffin: Thank you for being with us. I have a couple of questions, and a couple for second round. First, was it difficult to get clarification of the respective roles of the state government and the national government?

Mr. Clark: Senator Griffin, it was not a challenge to get clarification because the federal government had not quite moved on regulating the vehicles yet. Because the technology is still evolving and innovating, we have worked with our federal partners, quite frankly, to clarify the roles and responsibilities of each branch. The federal government has started to move on how exactly they will regulate and look at them.

The federal Department of Transportation has issued a set of guidelines. Much of it falls along the lines of what we requested and hoped would happen, which is that the federal government would be responsive to the roles they have and they would leave the licensing, insurance and regulation of the laws of the road to the state.

The federal government is looking at how the vehicles are put together and what kind of safety regulations they need to operate on, while the state is much more hands-on in its role of regulating, looking at or determining how exactly we are going to treat them as cars, how we are going to insure and cite them. I would say it has been a cooperative effort, but that has been from both the previous administration and this current administration's desire to be more of a welcoming mat to the technology rather than rushing to overregulate something that is still in infancy.

Senator Griffin: My second question is this: Do you know how the people in your state have reacted to these automated vehicles? Are they happy with the technology? Have they embraced it?

Mr. Clark: Many people are excited that the technology is available. It's one of those areas where it's viewed as cool to be able to drive in one. But there is a constituency that is not concerned about the vehicles and it's more of a curiosity factor. What is this going to look like? What happens if I get into an accident with someone who is not behind the car? It is more the question of what this technology means for me in the future.

Entre autres choses, les membres du comité se penchent sur la façon d'aller de l'avant. Et si nous allons de l'avant et qu'il n'y a pas d'occupant, comment devons-nous produire le rapport de police? À quoi ressemblera-t-il? Comment pouvons-nous signaler un accident, produire un rapport public et ainsi de suite? C'est une des questions que nous cherchons à résoudre, mais pour l'instant, nous traitons les véhicules autonomes comme les autres véhicules sur la route. Si le véhicule autonome est fautif, l'occupant est tenu responsable et son nom figure sur le procès-verbal. S'il n'est pas fautif, c'est plutôt l'autre conducteur qui est tenu responsable et nommé sur le procès-verbal. Il peut ensuite enclencher le processus de réclamation et recouvrer ses pertes.

La sénatrice Griffin : Merci de comparaître. J'ai deux questions, et deux autres pour le tour suivant. Premièrement, a-t-il été difficile de préciser les rôles respectifs du gouvernement de l'État et du gouvernement national?

M. Clark : Sénatrice Griffin, il n'a pas été difficile d'obtenir des précisions étant donné que le gouvernement fédéral n'avait pas encore tout à fait réglementé les véhicules. Comme l'évolution de la technologie et l'innovation se poursuivent encore, nous avons travaillé avec nos partenaires fédéraux pour préciser les rôles et les responsabilités de chaque agence. Le gouvernement fédéral a commencé à indiquer de quelle façon il réglementera ces véhicules et en tiendra compte.

Le département américain des Transports a publié un ensemble de lignes directrices. La plupart de ces lignes directrices correspondent à ce que nous avons demandé et souhaité, à savoir que le gouvernement fédéral assume ses rôles et qu'il laisse les États se charger des permis, des assurances et du code de la route.

Le gouvernement fédéral examine la façon dont les véhicules sont conçus et le genre de règles de sécurité qui s'imposent, tandis que les États s'attardent davantage au côté pratique de leur rôle en matière de réglementation, en examinant ou en déterminant comment exactement ils vont gérer ces voitures, les assurer et dresser un procès-verbal. Je dirais que c'est une collaboration, mais l'administration précédente et l'administration actuelle ont toutes les deux affiché leur désir d'adopter la technologie plutôt que de surréglementer à la hâte quelque chose qui en est encore à ses premiers pas.

La sénatrice Griffin : Ma deuxième question est la suivante: savez-vous combien de personnes dans votre État ont réagi à ces véhicules automatisés? Sont-ils satisfaits de la technologie? L'ont-ils adoptée?

M. Clark : De nombreuses personnes sont emballées de la technologie disponible. C'est l'un de ces secteurs où les gens considèrent comme étant une expérience fascinante de pouvoir conduire un de ces véhicules. Mais il y a une circonscription qui ne s'inquiète pas à propos des véhicules et où les gens sont curieux d'en savoir plus à leur propos. Comment les choses évolueront-elles? Que se passera-t-il si j'entre en collision avec

How will I deal with it? Is it going to affect me? We believe all of these questions will slowly be worked out.

Again, the partnerships we developed with the technology companies have made it easier. They look at it as many businesses do in that you need to have customers to sell the product to. They have been helpful in explaining it, outlining it and working with the general public to identify some of the areas that need to be explained while also “selling” the technology to users.

To answer your question in the most roundabout way possible, most of the public is very excited about it. There is a certain level of interest, as there is with any new technology. I would not say that there is fear, more just questions of how this will look into the future.

I can say from a personal level, I can't wait for it to get here soon enough. I have three young children; two are girls and one is a son. The less time they spend behind the wheel driving their own cars, the better off I will feel about their safety.

Senator Bovey: I'm intrigued that testing in the U.S. is now moving out of controlled spaces and into public spaces. I'm also intrigued that the new federal guidelines seem to be leaving the decision of testing outside the controlled areas to the state level, and I was fascinated with your line about getting rid of many regulations. How does that work? We're wondering what regulations we need to be putting in place to ensure the safety of passengers, the safety of pedestrians and the safety of highways. I'm afraid I'm rather confused about what point there should be not regulation and at what point there should be regulation.

Mr. Clark: I believe that's a question we're all looking to answer and are wrestling with. The line that I said about getting rid of burdensome regulations is that this governor and this administration is looking to remove regulations overall in the business world. What are some outdated regulations that may impede business? What are some things that harm an individual's ability to start their own company and to move forward and whatnot?

One of the things that we as a committee and as an administration continue to do is work with our local and state police forces and first responders to ensure that many of the questions or concerns they have are addressed by these companies.

une voiture qui n'a pas de conducteur? Il faut s'interroger sur les répercussions de cette technologie dans l'avenir. Comment allons-nous gérer ces technologies? Quelles répercussions auront-elles sur moi? Nous croyons que toutes ces questions seront réglées progressivement.

Là encore, les partenariats que nous avons noués avec les entreprises de technologie nous ont facilité la tâche. Elles examinent les pratiques de nombreuses entreprises pour trouver une clientèle à qui vendre le produit. Elles ont été utiles pour décrire et promouvoir le produit et pour travailler avec le public afin de relever quelques-uns des éléments qui doivent être expliqués tout en « vendant » la technologie aux utilisateurs.

Pour répondre à votre question de la façon la plus détournée possible, la majorité des membres du public sont très emballés par cette technologie. Il y a un certain niveau d'intérêt, comme c'est le cas avec n'importe quelle nouvelle technologie. Je ne dirais pas qu'il y a des craintes; les gens posent plutôt des questions sur son application dans l'avenir.

Personnellement, je peux dire que j'ai hâte qu'elle arrive sur le marché. J'ai trois jeunes enfants, deux filles et un fils. Moins ils passeront de temps derrière le volant d'une voiture, mieux je me sentirai à propos de leur sécurité.

La sénatrice Bovey : Je suis étonnée que les tests aux États-Unis sont en train de passer des espaces contrôlés à des espaces publics. Je suis également étonnée que les lignes directrices fédérales semblent laisser aux États le soin de prendre les décisions concernant les tests en dehors des espaces contrôlés, et votre remarque sur le fait d'éliminer de nombreux règlements m'a stupéfaite. Comment cela fonctionne-t-il? Nous nous interrogeons sur la réglementation que nous devons mettre en place pour assurer la sécurité des passagers, des piétons et des autoroutes. Je suis assez déconcertée par votre argument sur ce qui devrait être réglementé ou non.

M. Clark : Je crois que c'est une question à laquelle nous voulons trouver une réponse et qui nous donne du fil à retordre. Lorsque j'ai dit que l'on devrait éliminer les règlements contraignants, c'est parce que le gouverneur et cette administration cherchent à abolir des règlements de façon générale dans le monde des affaires. Quels sont certains règlements désuets qui peuvent nuire aux affaires? Quels sont certains règlements qui peuvent faire obstacle à la capacité d'une personne de démarrer son entreprise et d'aller de l'avant, entre autres choses?

En tant que comité et administration, nous continuons notamment de collaborer avec nos services de police locaux et d'État et les premiers intervenants pour nous assurer que bon nombre de leurs questions ou préoccupations sont réglées par ces entreprises.

These are things we will tackle as we move forward, as the request to have someone come out of the vehicle and have a true driverless vehicle exist on the roadways will be looked at. It is a point of discussion. The way that we look at regulations is that we are treating this type of technology testing as we've treated automobile technology testing just about every time in the past.

However, because of its sensitive nature and the fact that it's really taking a leap forward in automotive technology, this is one of the rare times that the automotive and technology companies have come to us and said openly, "We want to work in collaboration with you to help design and implement this technology, to help test it." Often, you will have technology tested on a closed roadway or system and then into the public, and we're usually the last to know. This is one of the rare times that as they have moved it out the testing phase internally and moved it into the public roadways that they have asked for collaboration at the state and local level.

We continue to work with them and monitor safety. We have had two incidents, both of which the person at fault was the human driver and not the autonomous vehicle. We strongly believe in the opportunity for the safety that this type of technology can provide, and we want to work cooperatively with these types of private entities to ensure not only public safety but that this technology moves forward and these kinds of advantages are available to the public.

Senator Bovey: Let me get a minute for the oversight committee and its mandate. How are the members selected for the Self-Driving Vehicle Oversight Committee that the governor struck under the executive order? How large is the committee and what is its mandate? How many members are there and how were the members selected?

Mr. Clark: I believe there are nine members selected by the governor. It's a cross-section of the governor's office and state, a police representative, a local representative and someone from the business industry. Again, when the technology came out and the governor put forth his executive order, it was put together as a way to kind of deal with the technology as it was then. One of the things that we're doing is constantly revisiting the executive order and seeing if there are changes that need to be made to it. How do we update it? How do we move forward?

I will tell you one of the discussions that I know the industry is having and that others are having is insurance-wise, crash-related-wise and whatnot, how will these things be dealt with? The belief among those in the industry and I will say the general public is there is going to be an accident at one point in time that is the fault of this technology. How will we deal with it when it happens? That is a question that I can tell you we are looking at and trying to decide how best to address while also ensuring we

Ce sont des questions que nous réglerons en cours de route, de même que le scénario où l'on a une voiture avec conducteur et un véhicule sans conducteur. C'est un point de discussion. En nous penchant sur la réglementation, nous traitons les mises à l'essai de ce type de technologie comme nous avons traité les mises à l'essai des technologies automobiles chaque fois dans le passé.

Pendant, en raison de sa nature délicate et du fait que c'est vraiment une avancée dans la technologie automobile, c'est l'une des rares fois que les fabricants d'automobiles et les entreprises de technologie nous ont dit ouvertement, « Nous voulons collaborer avec vous pour vous aider à concevoir, à mettre en œuvre et à tester cette technologie ». Souvent, la technologie sera mise à l'essai sur une route fermée puis dans un espace public, et nous sommes habituellement les derniers à l'apprendre. C'est l'une des rares fois où une technologie est testée à l'interne et ensuite sur des routes publiques et que ces entreprises demandent de collaborer avec l'État et les localités.

Nous continuons de travailler avec ces entreprises et de surveiller la sécurité. Nous avons eu deux incidents où la personne fautive était le conducteur humain et non pas le véhicule autonome. Nous croyons fermement aux possibilités que ce type de technologie peut offrir au chapitre de la sécurité, et nous voulons travailler en collaboration avec ces entités privées pour assurer non seulement la sécurité publique, mais veiller à ce que cette technologie soit adoptée et que ces avantages soient offerts au public.

La sénatrice Bovey : Permettez-moi de parler un instant du comité de surveillance et de son mandat. Comment les membres sont-ils sélectionnés pour siéger au Comité de surveillance des véhicules autonomes que le gouverneur a créé par l'entremise d'un décret? Combien le comité compte-t-il de membres et quel est son mandat? Combien y a-t-il de membres et comment sont-ils sélectionnés?

M. Clark : Je crois qu'il y a neuf membres sélectionnés par le gouverneur. C'est un groupe composé de représentants du bureau et de l'État du gouverneur, du service de police, de la localité et de l'industrie. Quand la technologie a vu le jour et que le gouverneur a présenté son décret, le comité a été mis sur pied pour gérer cette technologie. Nous passons constamment en revue le décret et examinons si des changements doivent y être apportés. Comment pouvons-nous le mettre à jour? Comment pouvons-nous progresser?

L'une des discussions que l'industrie et d'autres intervenants tiennent porte sur les assurances et les collisions et sur la façon dont ces problèmes seront gérés. Les membres de l'industrie et du public croient qu'un accident sera causé par la technologie à un moment donné. Comment réagirons-nous lorsque cette situation se produira? C'est une question sur laquelle nous nous penchons et nous essayons de déterminer la meilleure façon possible de gérer cette situation tout en ne faisant pas obstacle à

do not hinder this technology moving forward and the benefits that it offers to the state of Arizona.

Senator Bovey: Thank you.

Senator MacDonald: Thank you, Mr. Clark, for being with us this evening. I'm familiar with your governor. He had quite an initiative there with civics and the appreciation of civics. I met him a few times, so pass on my best to him.

One of the concerns we have in Canada — we haven't really gotten to it yet, but it will be a concern — is our environment when it comes to this stuff, our physical environment. We have a lot of harsh winters — snow, salt, sand, dealing with sensors and electronics. You don't have those conditions in your part of the world, but are there other conditions that have come up that you wouldn't initially be aware of or that you have monitored or got feedback on already that will be the equivalent of this, yet based in Arizona?

Mr. Clark: Unfortunately, one of the common misconceptions about the state of Arizona is that we're just a dry desert that doesn't have many climate conditions. I harken back to one of my friends when I was working on the East Coast who said, "Arizona is just a place where old people go to die." So I had to fight that misconception often.

The state of Arizona has 13 climate zones. We do deal with snow. We deal with higher elevations. We deal with windstorms, all those things. We don't really deal with that in our urban cores of Phoenix or Tuscon, but our Flagstaff area is very mountainous and deals with all of those elements. I'm guessing it's not to the level that you're used to, but it is one of those times when I say snow, I'm talking three to four inches as opposed to three to four feet.

One of the benefits of starting up in a state like Arizona is the fact that there are very mild conditions, at least in the urban areas, that they wanted to test, along what we call the I-10 corridor, which is the southern freeway that runs from Los Angeles all the way through to Florida. It's a long, flat road that doesn't really go through the mountains, and it doesn't have a lot of environmental elements that you'll have to deal with. It has been a wonderful place to test.

However, one of the things I know the industry is looking at is the dust storm. We have several dust storms that operate between Phoenix and Tuscon. Tuscon is about an hour and a half south of our urban centre in Phoenix. We get significant dust storms because of the agricultural elements of the state, so a lot of dust and dirt gets kicked up during the monsoon season in June, July and August. This kind of dust and whatnot, they are testing the sensors to see how they can pick it up. Are they still able to see

la mise en œuvre de cette technologie et aux avantages qu'elle offre à l'État de l'Arizona.

La sénatrice Bovey : Merci.

Le sénateur MacDonald : Merci, monsieur Clark, d'être avec nous ce soir. Je connais votre gouverneur. Il avait toute une initiative entourant le civisme et la reconnaissance du civisme. Je l'ai rencontré à quelques reprises, alors transmettez-lui mes salutations.

L'une de nos préoccupations au Canada — et nous n'en avons pas encore vraiment discuté, mais ce sera une préoccupation — est notre environnement, notre environnement physique. Nous avons de nombreux hivers rigoureux — la neige, le sel, le sable, les capteurs et l'électronique. Vous n'avez pas ces conditions dans votre région, mais y a-t-il d'autres conditions équivalentes aux nôtres en Arizona qui ont été soulevées et auxquelles vous n'aviez pas pensé au départ, que vous avez surveillées ou sur lesquelles vous avez reçu des commentaires?

M. Clark : Malheureusement, l'une des fausses idées qui circulent fréquemment à propos de l'État de l'Arizona est que nous ne sommes qu'un désert aride qui n'a pas de nombreuses conditions climatiques. Je pense à l'un de mes amis lorsque je travaillais sur la côte Est qui a dit, « L'Arizona n'est qu'un endroit où les personnes âgées vont pour mourir ». J'ai souvent dû réfuter cette idée fausse.

L'État de l'Arizona a 13 zones climatiques. Nous avons de la neige. Nous avons des élévations importantes. Nous avons des tempêtes de vent, entre autres. Nous n'avons pas ces conditions dans nos centres urbains de Phoenix ou de Tuscon, mais la ville de Flagstaff est très montagneuse et présente tous ces éléments. J'imagine que ce n'est pas aussi pire que ce à quoi vous êtes habitués, mais quand je parle de neige chez nous, c'est trois ou quatre pouces et non pas trois ou quatre pieds.

L'un des avantages de commencer la mise en œuvre dans un État comme l'Arizona, c'est que les conditions climatiques sont très modérées, à tout le moins dans les centres urbains. Les intervenants peuvent tester la technologie le long de ce que nous appelons le corridor I-10, qui est l'autoroute du sud qui relie Los Angeles à la Floride. C'est une route longue et plate qui ne traverse pas vraiment de régions montagneuses et qui n'a pas de nombreux éléments environnementaux. C'est un endroit merveilleux où mener des essais.

Cependant, l'un des éléments que l'industrie examine est la tempête de poussière. Nous avons des tempêtes de poussière entre Phoenix et Tuscon. Tuscon est située à environ une heure et demie au sud de notre centre urbain à Phoenix. Nous avons d'importantes tempêtes de poussière en raison des éléments agricoles dans l'État, et de grandes quantités de poussière et de terre se retrouvent dans l'air durant la saison de la mousson en juin, en juillet et en août. On teste des capteurs pour voir comment cette poussière peut être détectée. Peut-on voir en

things in front of the car? Are they still able to look at the road? How are they dealing with it?

It is an area they are looking to address. I know it is one of the things they've talked about as they move beyond the quote-unquote safe area of Arizona and other states into places like Michigan and others that deal with harsher winters, ice on the roads, slippery conditions and whatnot and how they will move forward with that.

But as a state, we are welcome to open our wonderful climate as not only a place to locate your headquarters because it's great nine or ten months out of the year but also as a way to at least start the technology in infancy to get some of that data and then you can go forward organically.

Senator MacDonald: Thank you.

Senator Galvez: Thank you very much for a very interesting presentation. You started by giving some statistics on how these connected vehicles will reduce the number of accidents and will help handicapped people get to places they have to go and people who are blind. But then in the second part of your presentation, you talked about a very typical industry business model where you don't want to have many regulations for individual use of these vehicles.

I'm sure you've done your market study because this is a traditional business model. Who is the person who will be able to buy these types of cars? You said you have three children and you don't want them to drive, so these children will have to earn — right now, a Tesla costs \$80,000. I cannot afford that vehicle. I don't know. According to your economy in America, especially in the context of right now, who is going to be able to buy these cars according to your business model?

Mr. Clark: I share your desire to purchase a \$80,000 Tesla, but as a government employee, I will never get that opportunity.

Anyhow, when I speak about the types of people who could take advantage of this technology, as with many new types of technology that come available, as it starts out, it's the new adapters. That's when it's the most expensive. I assume that for many people, it will be available to those who can afford it, but as it becomes easier and you achieve economies of scale and it becomes cheaper to mass produce, it will work its way down through the automotive industry.

The state is not looking to market or sell the technology. We just want to encourage the development and testing of it because of the belief we have that this type of technology will benefit not

avant de la voiture? Peut-on quand même voir la route? Comment gère-t-on ces tempêtes?

C'est un secteur sur lequel l'industrie se penche. Je sais que l'une des choses dont il a été question au moment de sortir de la zone soi-disant sécuritaire de l'Arizona pour tester la technologie dans d'autres États comme le Michigan qui ont des hivers plus rigoureux et des routes glacées et glissantes, c'est la façon de gérer ces conditions.

Mais en tant qu'État, nous sommes ouverts à offrir notre merveilleux climat comme endroit où établir votre siège social, car le climat est clément 9 ou 10 mois par année, mais aussi comme endroit pour mettre en œuvre la technologie qui en est à ses balbutiements afin de recueillir des données et d'aller de l'avant.

Le sénateur MacDonald : Merci.

La sénatrice Galvez : Merci beaucoup de l'exposé intéressant que vous avez fait. Vous avez commencé à fournir des statistiques sur la façon dont ces véhicules connectés réduiront le nombre d'accidents et aideront les personnes handicapées et aveugles à se déplacer là où ils doivent se rendre. Ensuite, dans la deuxième partie de votre exposé, vous avez parlé d'un modèle d'affaires typique où vous ne voulez pas avoir de nombreux règlements pour l'utilisation personnelle de ces véhicules.

Je suis certaine que vous avez fait votre étude de marché, car c'est un modèle d'affaires traditionnel. Qui est la personne qui sera en mesure d'acheter ces véhicules? Vous avez dit que vous avez trois enfants et que vous ne voulez pas qu'ils conduisent, alors ces trois enfants devront gagner beaucoup d'argent — car à l'heure actuelle, une Tesla coûte 80 000 \$. Je n'ai pas les moyens de m'acheter ce véhicule. Je ne sais pas. Compte tenu de votre économie aux États-Unis, et surtout dans le contexte actuel, qui sera en mesure d'acheter ces véhicules, d'après votre modèle d'affaires?

M. Clark : Je partage votre désir d'acheter une Tesla à 80 000 \$, mais en tant que fonctionnaire, je n'aurai jamais cette chance.

Quoi qu'il en soit, lorsque je parle des personnes qui pourraient bénéficier de cette technologie, comme de nombreux autres types de technologies qui arrivent sur le marché, au départ, il y a une période d'adaptation. C'est le moment où les technologies sont les plus chères. J'imagine qu'elles seront disponibles à ceux qui en ont les moyens, mais à mesure que nous réaliserons des économies d'échelle et qu'il deviendra plus facile et moins cher de produire en masse, le prix diminuera peu à peu dans l'industrie automobile.

L'État n'envisage pas de commercialiser ou de vendre la technologie. Nous voulons seulement favoriser l'élaboration et la mise à l'essai de cette technologie en raison de la croyance selon

only the state economically but also its residents socially. So when I talked about those types of individuals who would be able to take advantage of the technology, I was speaking about those who currently cannot drive under the conditions. Senior citizens who just can't operate a vehicle anymore, either through vision impairment or physical impairment, may be able to take advantage of a car that can drive itself. Those who are blind or hearing impaired cannot operate a vehicle now because of their impairment or disability, but they can take advantage of this kind of technology to get from Point A to Point B. It could open a whole new world of opportunities for these types of individuals who don't have it now.

As far as a market model, smarter people who know this — I will tell you that I wish I was in on the ground floor of this because my belief is that this is the new wave of technology and it offers a wonderful opportunity. I believe this is where the future is going.

But the state's role is it believes it wants to foster this technology, again, because of the economic development that it could have for the state, as well as the social opportunities it provides not only to people like my daughters and me but also those who currently cannot access or drive their own cars.

I don't know how far up that technology is, but as I say oftentimes when I'm speaking in front of other groups, I offer \$100 to anyone sitting around the table or in the audience who could raise their hand thinking we would be close to having a car without a driver by the time my boss, the current Governor of Arizona, retires in another 40 years. The technology is moving quickly. We are happy to be a partner with those who are developing and testing it, and again, it's because we feel that this will offer wonderful opportunities to the state of Arizona and we hope the United States as well, and Canada, Mexico and all the other countries that will be able to take advantage of it.

Senator Galvez: Don't get me wrong. I love technology. I am a geek with technology. I just wonder who can buy it. If you had a crystal ball, how long would the span be to buy these and have a highway where people are driving them? Are you talking 5 years, 10 years or 30 years?

Mr. Clark: I can't answer that question solidly because I don't know. Technology could advance quickly; it could be slowly implemented. One of the things the state is doing is not only working with the testing of these vehicles, but we are looking to, infrastructure-wise, ensure that the investments we make are not tying us to one type of technology.

When we use taxpayer resources, when we're building roads or doing whatever, we want to make sure that we're not locking into a certain type of technology because it's the fad of the day. Autonomous vehicles, as much as I believe in them, could

laquelle ce type de technologie sera avantageux non seulement pour l'État sur le plan économique, mais aussi pour ses résidents sur le plan social. Donc, lorsque j'ai parlé des gens qui pourraient profiter de la technologie, je faisais référence à ceux qui ne peuvent pas conduire. Les aînés qui ne peuvent plus conduire un véhicule et les personnes qui ont des troubles visuels ou un handicap physique pourraient bénéficier d'un véhicule qui roule sans conducteur. Les personnes aveugles ou malentendantes ne peuvent pas conduire un véhicule à l'heure actuelle en raison de leur trouble ou handicap, mais ils pourront bénéficier de ce type de technologie qui leur permettra de se déplacer d'un point A à un point B. Elle pourrait offrir un monde de nouvelles possibilités pour ces personnes.

En ce qui concerne le modèle du marché, je dois vous dire que j'aimerais travailler aux premières lignes dans ce dossier, car j'estime que c'est une nouvelle vague de technologies qui offrent de merveilleuses occasions. Je crois que c'est ce que l'avenir nous réserve.

Mais l'État veut promouvoir cette technologie en raison des retombées économiques qu'elle pourrait offrir pour l'État et des possibilités sociales qu'elle offre non seulement à des personnes comme mes filles et moi, mais aussi à ceux qui ne peuvent pas conduire une voiture.

Je ne sais pas où est rendue cette technologie, mais comme je le dis souvent lorsque je m'adresse à d'autres groupes, j'offre 100 \$ à quiconque à la table ou dans l'auditoire lève la main parce qu'il croit que nous aurons un véhicule sans conducteur avant que mon patron, le gouverneur actuel de l'Arizona, prenne sa retraite dans 40 ans. La technologie progresse rapidement. Nous sommes heureux de travailler en partenariat avec ceux qui la conçoivent et la mettent à l'essai. Nous estimons qu'elle offrira de merveilleuses possibilités à l'État de l'Arizona et, nous espérons, aux États-Unis, au Canada, au Mexique et dans tous les autres pays qui pourront s'en prévaloir.

La sénatrice Galvez : Ne vous méprenez pas. J'adore la technologie. Je suis une maniaque de technologie. Je me demande seulement qui peut s'acheter ce véhicule. Si vous aviez une boule de cristal, combien de temps faudra-t-il, d'après vous, pour que les gens achètent ces voitures et les conduisent sur l'autoroute? Parlons-nous de 5, 10 ou 30 ans?

M. Clark : Je ne peux pas vous fournir une réponse solide à cette question, car je ne le sais pas. La technologie pourrait progresser rapidement; elle pourrait être mise en œuvre lentement. L'une des mesures que l'État prend, c'est qu'il teste ces véhicules, mais nous examinons aussi les infrastructures afin de nous assurer que les investissements que nous faisons ne nous limitent pas à un type de technologie.

Quand on utilise l'argent des contribuables pour construire des routes ou autre chose, on veut s'assurer que la technologie adoptée n'est pas seulement une mode passagère. Les véhicules autonomes, même si j'y crois, pourraient n'être que du vent. Ils

become bunk. They could go the way of the dodo. As a state, infrastructure-wise, we want to make sure we're not spending millions of dollars to upgrade or implement infrastructure that doesn't meet future needs.

That being said, I can't answer when it will be affordable for others or even for the state to invest in significantly. What I can say is that years ago, a cellphone that now could be used to build a bomb shelter cost \$5,000, and the iPhone that I have, which does a million more things, I can get for \$25 a month. So it depends as technology adapts, as economy of scales are reached or whatnot. I hope it's sooner rather than later.

My hope is that the ride-share companies, like Uber or Lyft, will purchase them in significant amounts, which will make it cheaper, and sell them in that way. I can't guess as to when it will be affordable, other than to say I hope it's sooner rather than later for my own personal and selfish desires when it comes to me and my family as well. I wish I could answer your question in more solid terms. Based on my understanding, that's the best I can give you. I'm sorry.

Senator Eggleton: Thank you very much for your presentation. In part of your presentation, you mentioned licensed and insured operators. If you're talking about a driverless car, who are the operators? You have talked about testing on public roads, and you have talked about your own experience in that regard. Do you always require somebody to be there as a back-up in case the system fails? Does somebody still have to be classified as an operator in the vehicle?

Mr. Clark: As it stands right now, yes. Every driverless vehicle that is operated on a public roadway must have somebody in the vehicle that can take over. For example, if a dog runs out on the street and the computer disengages, somebody has to take the wheel and stamp on the brakes.

For example, there has to be an owner of the vehicle that registers the car and insures the car. The best example I can use is I will own a vehicle and my wife is driving it. The vehicle is insured under my name, the car is owned under my name, but my wife is driving it. If she is in an accident, the car that is cited is owned by me and it hurts my insurance. We treat it the same as anyone else. Somebody is the owner of the car that is financially responsible for it, and somebody is listed as the insurer of the car that must insure it.

As we move forward, we are looking at this question as to how we address that as well as liability. There are several questions that go out, specifically when it goes to who will be responsible should the technology go bad. Do you have to get extra insurance for that? Is that something that the company will assume as part of its role as developing the technology? These

pourraient subir le sort du dodo. Quand on investit dans l'infrastructure, on veut s'assurer de ne pas dépenser des millions de dollars pour améliorer ou mettre en place une infrastructure qui ne répondraient pas à nos besoins futurs.

Cela étant dit, je ne peux pas répondre à votre question, à savoir quand il sera financièrement possible pour d'autres, ou même pour l'État, d'investir des sommes importantes. Ce que je peux vous dire, c'est qu'il y a de nombreuses années, un téléphone cellulaire, qu'on pourrait maintenant utiliser pour construire un abri anti bombe, coûtait 5 000 \$, et que je peux aujourd'hui avoir un iPhone, qui fait des millions d'autres choses, pour 25 \$ par mois. Cela dépend donc de l'évolution de la technologie, des économies d'échelle, et cetera. J'espère que ce sera plus tôt que tard.

Ce que je souhaite, c'est que les compagnies de covoiturage, comme Uber ou Lyft, en achètent un jour en grand nombre, ce qui fera baisser le prix, et qu'ils se vendront ainsi. Je ne saurais dire quand ils deviendront abordables, mais j'espère, égoïstement, que ce sera plus tôt que tard pour répondre à mes besoins et à ceux de ma famille. J'aimerais pouvoir vous donner une réponse plus précise, mais c'est le mieux que je peux faire, d'après ce que je sais. Désolé.

Le sénateur Eggleton : Merci beaucoup de votre exposé. Vous avez parlé d'un moment donné d'utilisateurs titulaires d'un permis et d'une assurance. Dans le cas d'une automobile sans conducteur, qui est l'utilisateur titulaire? Vous avez parlé de faire des essais sur les routes publiques, et vous avez parlé de votre expérience à cet égard. Faut-il toujours qu'il y ait quelqu'un pour intervenir en cas de panne du système? Faut-il encore qu'il y ait un utilisateur titulaire dans le véhicule?

M. Clark : À l'heure actuelle, oui. Lorsqu'un véhicule circule sur une voie publique, il faut que quelqu'un dans le véhicule puisse prendre le relais. Par exemple, si un chien traverse la rue et que l'ordinateur s'arrête, il faut que quelqu'un prenne le volant et applique les freins.

Il faut également que le propriétaire enregistre et assure l'automobile. Le meilleur exemple que je puisse vous donner est celui dans lequel je suis propriétaire du véhicule et c'est ma femme qui le conduit. Le véhicule est enregistré à mon nom, il est assuré à mon nom, mais c'est ma femme qui le conduit. Si elle est impliquée dans un accident, comme le véhicule est à mon nom, ce sont mes assurances qui écopent. Ce sont les mêmes règles qui s'appliquent. Le véhicule a un propriétaire, qui en est responsable financièrement, et il doit être assuré.

À mesure que la situation évolue, nous examinons les façons d'aborder cette question et celle de la responsabilité. On se pose plusieurs questions, notamment celle de savoir qui sera responsable si la technologie fait défaut. A-t-on besoin de prendre une assurance supplémentaire pour cela? Est-ce que la compagnie considérera que c'est son rôle en tant que concepteur

types of questions are continuously being discussed and reviewed.

We haven't been asked to have somebody not drive on a public roadway. We believe that that request is coming. We don't know when, but it is one of those things that we're already talking about internally, how to address it and how do we move forward.

Senator Eggleton: Thank you. Now just picking up on the last set of questions, my Senate colleague spoke about the difficulty that people might have in purchasing one of these vehicles. As you point out, initially it may be quite expensive, but maybe further down the road, with economies of scale, it will become more possible to acquire.

Some people have come to our committee with a vision that doesn't have so much sole ownership and operation of a vehicle, but it's talking about shared vehicles, almost like a mini taxi or a minibus kind of concept. Part of the way they sell that is to say it will help get vehicles off the road. You won't need to park them as often, and they will be able to shuttle back and forth on their own. Is that part of the vision that your governor sees in this?

Mr. Clark: Senator, I believe that that is one of the outcomes that could happen. As somebody who owns a two-car garage, I would very much welcome an opportunity to get rid of my two cars and turn it into a man cave where I can watch any kind of TV I want at any point in time and drink the beverage of my choice that I want without worrying about my children.

That being said, the future is unknown. I know one of the things we worry about is anybody coming to us and telling us this can happen. I can tell you that the efforts by both Lyft and Uber, the two major ride-sharing companies in the United States, and their desire to not only partner with these types of companies that are building this technology but also test it themselves, leads me to believe that that will be a large component of what is available.

I do know that some of the developers that operate within the state of Arizona, as well as California, have talked about how this type of technology, not only with ride-share but this autonomous vehicle type of technology, will allow them to get space in areas that they never thought that they had.

Oftentimes what happens is when we discuss autonomous vehicles, ride-sharing gets lumped into them. Right now, they are two separate entities. For example, Uber and Lyft are two distinct companies that operate on a different business model. Autonomous vehicles are about moving towards more of the automatic driving of a car. There is clearly some integration between the two, and I believe that the two of them will become one at some point in time because that seems to be where technology is taking us. Again, that could change. There could be a major pushback by the public that still wants to own their

de la technologie? Ce genre de questions fait l'objet de discussions et d'un examen permanents.

On ne nous a pas encore demandé d'interdire la circulation sur les routes publiques. Nous pensons que cela ne saurait tarder. Nous ne savons pas quand, mais c'est un des éléments que nous avons déjà commencé à discuter à l'interne pour savoir comment y répondre et continuer d'avancer.

Le sénateur Eggleton : Merci. Pour continuer dans la même veine que les dernières questions, mon collègue sénateur a parlé de la difficulté que pourraient avoir les gens à se procurer ces véhicules. Comme vous l'avez mentionné, ils coûteront assez cher au début, mais il se peut qu'avec le temps, avec les économies d'échelle, ils deviennent plus abordables.

Nous avons reçu des témoins qui ne voyaient pas tant ces véhicules comme des véhicules personnels, mais plutôt comme des véhicules partagés, une sorte de mini taxi ou de minibus. Ils y voyaient un bon moyen de réduire le nombre de véhicules sur les routes. Il ne serait plus nécessaire de les garer aussi souvent, et les véhicules pourraient faire la navette de façon autonome. Est-ce une idée que le gouverneur envisage?

M. Clark : Monsieur le sénateur, je crois en effet que c'est une des possibilités. En tant que propriétaire d'un garage double, je serais très heureux de me débarrasser de mes deux véhicules pour en faire un sanctuaire où je pourrais regarder les émissions de télévision qui me plaisent, quand cela me plaît, et boire la boisson de mon choix, sans avoir à me soucier de la présence de mes enfants.

Cela étant dit, on ne connaît pas l'avenir. Je sais qu'une des choses qui nous inquiète c'est d'avoir quelqu'un qui vient nous dire que cela peut arriver. Ce que je peux vous dire, c'est que les efforts déployés par Lyft et Uber, les deux principales compagnies de covoiturage aux États-Unis, et leur désir non seulement de s'associer aux fabricants de ces technologies, mais aussi de les tester, me portent à croire que ce sera une composante importante de l'offre.

Je sais par ailleurs que certains concepteurs en Arizona, de même qu'en Californie, ont déjà discuté du fait que ce type de technologie, pour le covoiturage, mais aussi pour les véhicules autonomes, allait leur permettre d'avoir de l'espace dans des endroits qu'ils n'auraient jamais soupçonnés.

Quand on parle de véhicules autonomes, ce qui se passe souvent, c'est qu'on englobe le covoiturage. À l'heure actuelle, ce sont deux choses différentes. Uber et Lyft, par exemple, sont deux compagnies distinctes qui ont deux modèles d'affaires différents. Ce qu'on vise avec les véhicules autonomes, c'est la conduite automatique d'une automobile. Il y a de toute évidence une convergence, et je crois qu'ils ne feront plus qu'un à un moment donné, car c'est ce vers quoi la technologie semble nous amener. Encore une fois, cela peut changer. Les gens pourraient se montrer très réfractaires à l'idée de ne plus posséder une

own car and wants to drive their own car. It could be that it's different in rural areas versus urban areas. It could be different in some place like Manhattan, New York, as opposed to Phoenix, Arizona.

Again, much of what we're doing in the state is encouraging this technology because of the benefits that we feel that it could offer to the state, both socially and economically. Do I envision a future where that could happen? Absolutely. But I could also see where it could be a mix of several opportunities that are available out there, where autonomous vehicles are just one of several kinds of vehicles that are out there driving on the roadway.

Senator Eggleton: The U.S. Department of Transport produced a model state policy for autonomous vehicles. In fact, it just updated it, I understand. To what extent does your state follow that policy guideline? Is there a consistent approach by the various states to follow this model policy?

Mr. Clark: Senator, I believe that our goal, in talking to our Department of Transportation and whatnot, is to implement many of the guidelines outlined by the federal Department of Transportation. It is our hope, in an effort to again highlight the benefits of being in the state of Arizona, that there is a level playing field for all states to operate under. We look forward to working with the federal Department of Transportation to help implement those types of roles and regulations.

The only thing we would caution against or be opposed to would be a heavy-handed approach where the federal government started to assume what we view as the state's roles and responsibility. The open dialogue between our governor and our federal representatives with the federal department of transportation has ensured that we have an open dialogue about how these roles and responsibilities should be divided up.

One of things I think is so much fun from my position is the opportunity to be involved in brand new technology. I often feel like I'm on the floor of someone who is developing the iPhone and how cool that will be to be able to tell the kids, "When this was new, daddy was involved with helping to test it," making sure it got on the road or something along that line.

We continue to work with the federal government. We look for clear, straightforward and equal guidelines we can all follow. Our only concern is federal overreach, but it's "so far, so good" on this type of testing and technology.

Senator Eggleton: Thank you.

automobile et de ne plus la conduire. Il se pourrait que les réactions soient différentes en ville et dans les régions rurales. Il se pourrait que les réactions soient différentes à Manhattan dans l'État de New York qu'à Phoenix en Arizona.

Encore une fois, ce que l'État fait principalement, c'est d'encourager l'utilisation de cette technologie en raison des possibilités qu'elle pourrait lui offrir, socialement et économiquement. Est-ce que je conçois un avenir où cela pourrait arriver? Bien sûr. Mais je crois aussi que cela pourrait être un mélange de plusieurs possibilités, où des véhicules autonomes ne sont qu'un des nombreux types de véhicules sur les routes.

Le sénateur Eggleton : Le département américain des Transports a publié une politique type sur les véhicules autonomes qui s'applique aux États. Je pense en fait qu'il vient tout juste de la mettre à jour, si j'ai bien compris. Dans quelle mesure l'État de l'Arizona respecte-t-il cette politique? Les États ont-ils adopté une approche commune dans l'application de la politique?

M. Clark : Monsieur le sénateur, je crois que ce que nous voulons, lors de nos discussions avec notre département des Transports, et cetera, c'est de mettre en application bon nombre des normes du département des Transports fédéral. Nous espérons, encore une fois dans un effort pour mettre en lumière les avantages que présente l'État de l'Arizona, que les règles du jeu sont équitables pour tous les États. Nous avons hâte de travailler avec le département des Transports fédéral pour contribuer à la mise en place des rôles et des règlements.

Nous avons toutefois une réserve ou un élément auquel nous nous opposerions, et c'est une approche interventionniste où le gouvernement fédéral s'approprierait ce que nous considérons comme nos rôles et responsabilités. C'est pourquoi le gouverneur et les représentants des transports fédéraux veillent à ce qu'il y ait un dialogue ouvert sur ce qui est du ressort fédéral et étatique.

Ce que je trouve vraiment excitant dans mon poste, c'est d'avoir la possibilité de participer à l'avènement d'une toute nouvelle technologie. J'ai souvent l'impression d'être aux côtés de quelqu'un qui développe un nouveau produit comme le iPhone, et je me dis que ce sera épatant de pouvoir dire aux enfants que leur père a participé à la réalisation des essais pour que ce produit puisse arriver sur le marché, ou leur dire quelque chose du genre.

Donc, nous continuons de collaborer avec le gouvernement fédéral. Nous voulons avoir des normes claires, simples et équitables que tous peuvent appliquer. La seule chose qui nous préoccupe, c'est l'empiétement du fédéral, mais jusqu'à maintenant, tout se passe bien du côté des essais et de la technologie.

Le sénateur Eggleton : Merci.

Senator Cormier: Thank you for appearing in front of committee, and thank you for your presentation. Since the beginning of this study, we've heard a lot about issues like accessibility, training, country planning, and concerns about elderly people and disabled people. I'm trying to understand what the impacts will be here in Canada on the regulations, for example, for social policies generally, not only for transportation. Do you have ideas about that? Also, what do you think will be the impact of the arrival of that type of vehicle on the social policies of your state?

Mr. Clark: Thank you, senator. This kind of technology could open up the doors to all sorts of efficient spending in areas of things like mass transit and city planning and determining environmental impact. One of the things I talk about is that the federal guideline on how to design the road is significantly wider than the cars, because they are trying to deal with human error. That way, if someone swerves or isn't paying attention, you have plenty of time to redirect. Does this technology allow you to build smaller cars or smaller roadways, or add a lane mile in the same footprint without having to repave or acquire right-of-way on either side of the road?

I think the impacts, both socially and economically, are significant. It offers us the opportunity to kind of look again at how we all deliver these services to the public.

As the technology develops, it will also depend on how quickly people adapt it. As I said, there are parts of the state that are rural that don't exactly adapt to technology. We in Phoenix, which is the suburb, may have smaller roads, smaller lanes, better technology access and transit that moves people from point A to point B instead of on a fixed rail or route, whereas a rural community might have to still operate under the old guidelines because the technology has not been adapted to by the populace as quickly as in other areas.

To answer your question in a convoluted and roundabout way, it depends on how quickly it develops. I will tell you that we as a state continue to look at these opportunities as they present themselves and try to be creative and efficient in how we maximize the taxpayer dollars that have been entrusted to us to provide this type of infrastructure.

The Chair: Before we start a second round, there are two issues we didn't deal with. One is urban transport — buses — and how you have studied them or how you have used them and tested them, and the trucking. We've heard witnesses here talk about platooning — having a series of trucks one behind the other. Are these two issues that have been studied by your government?

Le sénateur Cormier : Merci de comparaître devant le comité, et merci de votre exposé. Depuis le début de notre étude, nous avons beaucoup entendu parler des enjeux comme l'accessibilité, la formation et la planification nationale, et des préoccupations concernant les personnes âgées et les personnes handicapées. J'essaie de comprendre les implications que cela aura ici au Canada sur la réglementation des transports, mais aussi, sur les politiques sociales en général. Avez-vous des idées à ce sujet? De plus, d'après vous, quelles seront les implications de l'arrivée de ce type de véhicule sur les politiques sociales de votre État?

M. Clark : Merci, monsieur le sénateur. Ce type de technologie pourrait ouvrir la porte à toutes sortes d'investissements très utiles dans, par exemple, le transport en commun, la planification urbaine et l'évaluation environnementale. Pensons aux normes fédérales sur la largeur des routes, qui sont beaucoup plus larges que les autos pour composer avec l'erreur humaine. Ainsi, si quelqu'un dévie de sa route ou n'est pas attentif, il a le temps nécessaire pour réagir. Cette technologie nous permettra-t-elle de construire de plus petites autos ou des voies plus étroites, ou d'ajouter une voie sans avoir à repaver les routes ou à acquérir un droit de passage de chaque côté de la route?

À mon avis, les implications sociales et économiques sont importantes. Nous aurons l'occasion de repenser notre façon d'offrir les services à la population.

Tout dépendra de la rapidité avec laquelle les gens s'adapteront à l'évolution de la technologie. Comme je l'ai mentionné, nous avons des régions rurales qui s'adaptent moins bien à la technologie. À Phoenix, la métropole, nous pourrions avoir des routes et des voies plus étroites, un meilleur accès à la technologie et au transport en commun pour aller du point A au point B, au lieu d'une voie ou d'une route fixe, alors que dans une communauté rurale, on pourrait continuer à utiliser les anciennes normes parce que la population ne s'est pas adaptée aussi rapidement à la technologie qu'ailleurs.

Pour répondre à votre question indirectement, cela dépend de la façon dont les choses évoluent. Je peux vous dire que pour notre part, nous continuons d'examiner les possibilités au fur et à mesure qu'elles se présentent et nous tâchons de faire preuve de créativité et d'efficacité pour maximiser l'argent des contribuables qui nous a été confié pour ce type d'infrastructure.

Le président : Avant de passer au deuxième tour, deux questions n'ont pas été abordées, celle du transport urbain — ou des autobus —, c'est-à-dire des études que vous avez menées et des tests que vous avez réalisés, et la question du camionnage. Des témoins nous ont parlé de la circulation en peloton, un camion derrière l'autre. Votre gouvernement a-t-il examiné ces questions?

Mr. Clark: We have not looked at transit yet. We have not been asked to do that. That's not to say it's not happening in a closed track somewhere in the state, but none of the companies we deal with have looked at it. It has been more passenger vehicles.

When it comes to platooning, we have had at least one company talk to us about doing it. Another has indicated it plans to open an office in the city of Tucson to start platooning along the I-10. We are excited about that opportunity because of the cost savings and the efficiencies that are there with transit.

However, we view it differently than autonomous vehicles because it requires drivers to be there. It is about distances travelled and the drag on the air, the wind, the fuel cost-savings and whatnot, as opposed to truly autonomous, non-driving technology.

It is one area we have studied. We are working on it and know there will be testing starting soon in the state. I don't think an announcement has been made public, but it is an area we are aware of and looking at.

The Chair: Before going to our next witness, are there any other questions?

Senator Bovey: I have one small question, if I may. I think you've answered it. Of the five stages of this technological development, there is a lot of talk about where we're at with technology. Is it stage two and half and when will we reach stage three? In light of the experiments and testing you have going now, do you think it's worth producing stage three technology that requires a driver to be ready to take over the automobile in an emergency, or do you think you are seeing the technology develop fast enough that we won't need that level?

Mr. Clark: Senator, I look at it from a human nature perspective. I believe it will be very hard to ask a driver to disengage from whatever they are doing and stop paying attention to the road only to be ready at a moment's notice to take back the wheel and control of the car without knowing what is going on. Human nature is what it is. The moment you don't have to be responsible for it, especially in something like a vehicle, they will lean back and turn on Netflix and start binge-watching whatever show they have not had a chance to see. Then the moment something happens, bells and whistles go off and they are expected to drop everything and re-engage and operate the vehicle safely.

It is one of those questions that I know the industry is looking at as to whether it can even happen and whether you can trust the human being operating it to do it. When you are being paid to be a test driver, it's much easier to say, "You will be engaged and driving," versus an individual of the public who gets in the car, starts driving and whatnot.

M. Clark : Nous n'avons pas encore examiné le transport en commun. On ne nous a pas encore demandé de le faire. Cela ne veut pas dire que ça ne se fait pas quelque part dans l'État sur une piste fermée, mais les compagnies avec lesquelles nous travaillons n'ont pas examiné la question. Elles se sont concentrées sur les véhicules de passagers.

Pour ce qui est de la circulation en peloton, au moins une compagnie nous en a parlé. Une autre nous a mentionné qu'elle prévoyait d'ouvrir un bureau à Tucson pour circuler de cette façon le long de la I-10. Nous sommes enthousiastes à l'idée, car nous y voyons des économies et des gains d'efficacité.

Cependant, c'est différent des véhicules autonomes pour nous, car il faut qu'il y ait un conducteur. C'est plus une question de distances parcourues, de traînée de l'air, de vent et d'économies de carburant, et cetera, que de technologie vraiment autonome.

C'est une question que nous étudions. Nous y travaillons et des tests seront réalisés bientôt. Je ne crois pas qu'une annonce ait été faite à ce sujet, mais c'est une question sur laquelle nous nous penchons.

Le président : Avant de passer à notre prochain témoin, y a-t-il d'autres questions?

La sénatrice Bovey : J'ai une petite question, si je peux me permettre. Je pense que vous y avez répondu. On parle beaucoup de l'étape où nous en sommes dans le développement de la technologie. En sommes-nous à l'étape deux et demi sur cinq, et quand passerons-nous à l'étape trois? À la lumière des expériences et des essais que vous êtes en train de mener, croyez-vous qu'il est nécessaire de passer par l'étape trois, celle où un conducteur doit être prêt à prendre le relais en cas d'urgence, ou pensez-vous que la technologie évolue assez rapidement pour sauter cette étape?

M. Clark : Madame la sénatrice, voyons cela du point de vue de la nature humaine. Je pense qu'il sera très difficile de convaincre un conducteur de ne plus se concentrer sur la route, mais d'être prêt à tout moment à intervenir et à reprendre le contrôle du véhicule sans savoir ce qui se passe. La nature humaine est ce qu'elle est. À partir du moment où le conducteur n'est plus responsable, en particulier dans un véhicule, il va pencher son siège vers l'arrière et regarder compulsivement sur Netflix l'émission qu'il n'a pas encore eu le temps de regarder. Puis, au moment où quelque chose survient et l'alarme sonne, on s'attend à ce qu'il lâche tout et se remette au volant pour reprendre le contrôle du véhicule.

Je sais que c'est une des questions sur laquelle se penche l'industrie, à savoir si c'est même possible et si on peut faire confiance à l'humain pour réagir dans ces circonstances. À un conducteur d'essai qu'on paie, c'est beaucoup plus facile de dire « Vous allez reprendre le volant et conduire » qu'à une personne qui embarque dans une auto et s'en va.

My hope is that this will be settled long before these are commercially available and able to drive and that the testing will be done on closed tracks with real people to determine whether that's a feasible option. Again, though, from my perspective with human nature and whatnot, I don't know how that can operate in that middle stage. I just don't see how it's the safest, most efficient way to do it, but if the testing can be done and they can show the safety record, we are happy to work with these companies as they move forward. That's my perspective versus the state's perspective.

Senator Bovey: Thank you.

The Chair: Before suspending, I want to thank Mr. Clark and the governor for having freed you for your participation. I can assure you that you will be getting a copy of our report as soon as it's published. If you want, you can also follow us on the web, if you really have a lot of time, but we will send you a copy of our report. We thank you for your cooperation and for having participated in our study.

[*Translation*]

Victor Senna, Clerk of the Committee: Honourable senators, I see a quorum. As clerk of the committee, it is my duty to advise you of the unavoidable absence of the chair and deputy-chair, and to preside over the election of an acting chair.

[*English*]

I am ready to receive motions to that effect. Are there any nominations?

Senator Eggleton: I move Senator Bovey to the chair.

Mr. Senna: It's moved by the Honourable Senator Eggleton that the Honourable Senator Bovey do take the chair of this committee. Is it your pleasure, honourable senators?

Hon. Senators: Agreed.

Mr. Senna: I declare the motion carried and invite Senator Bovey to take the chair.

Senator Patricia Bovey (*Acting Chair*) in the chair.

The Acting Chair: I want to thank you all very much. I think we're now going to have to suspend for a couple of minutes while we continue to set up the video conference, so thank you for your patience as we connect our computers on wheels, if I may, to Silicon Valley.

Ce que j'espère, c'est qu'on réglera cette question bien avant que ces véhicules soient sur le marché et que les tests seront réalisés sur des pistes fermées avec de vrais conducteurs pour déterminer si c'est faisable. Je répète encore une fois qu'à mon avis, la nature humaine étant ce qu'elle est, je ne sais pas comment cela pourrait se produire à cette étape de mi-parcours. Je ne sais pas quelle serait la façon la plus sécuritaire et efficace de procéder, mais si des essais peuvent être effectués et que le bilan de sécurité est concluant, nous serons heureux de collaborer avec les compagnies pour aller de l'avant. C'est mon point de vue par rapport à celui de l'État.

La sénatrice Bovey : Merci.

Le président : Avant de faire une pause, je tiens à remercier M. Clark et le gouverneur de vous avoir libéré pour venir témoigner. Je peux vous assurer que nous allons vous faire parvenir un exemplaire du rapport dès qu'il sera publié. Vous pouvez aussi suivre nos travaux sur le Web, si vous avez le temps, mais nous vous enverrons un exemplaire du rapport. Nous vous remercions de votre collaboration et de votre participation à notre étude.

[*Français*]

Victor Senna, greffier de comité : Honorables sénateurs et sénatrices, il y a quorum. En tant que greffier du comité, il est de mon devoir de vous aviser de l'absence forcée du président et du vice-président, et de présider à l'élection d'un président suppléant.

[*Traduction*]

Je suis prêt à recevoir les motions à cet effet. Y a-t-il des propositions?

Le sénateur Eggleton : Je propose que la sénatrice Bovey soit élue au poste de président.

M. Senna : Il est proposé par l'honorable sénateur Eggleton que l'honorable sénatrice Bovey assume la présidence du comité. Vous plaît-il, honorables sénateurs, d'adopter cette motion?

Des voix : D'accord.

M. Senna : Je déclare la motion adoptée et j'invite la sénatrice à occuper le fauteuil.

La sénatrice Patricia Bovey (présidente suppléante) occupe le fauteuil.

La présidente suppléante : Je vous remercie tous beaucoup. Je pense que nous allons devoir suspendre pendant quelques minutes, le temps de terminer la mise en place de la vidéoconférence, et je vous remercie de votre patience pendant que nous branchons nos ordinateurs sur roulettes, si on veut, sur la Silicon Valley.

Honourable senators, unfortunately due to technical difficulties, we will not be able to hear from our witness in California, Mr. Soriano. However, he did provide his opening remarks to us in advance. Is it agreed that his remarks are considered as evidence for our study?

Hon. Senators: Agreed.

The Acting Chair: With that, honourable senators, these will be put in the record. Our clerk will be in touch with him to see if there is any further information he would like to add. If any of you have questions, particularly for him, I will ask them to send them to you so that we can get the evidence, if we want more evidence from him.

I have to remind you that next Tuesday, there will not be a meeting in Ottawa because the committee will be in Waterloo for its fact-finding mission.

With that, I want to thank you all.

(The committee adjourned.)

Honorables sénateurs, les difficultés techniques nous empêchent malheureusement d'entendre notre témoin en Californie, M. Soriano. Cependant, comme il nous a fourni sa déclaration liminaire à l'avance, acceptez-vous qu'elle soit considérée comme témoignage pour notre étude?

Des voix : D'accord.

La présidente suppléante : Honorables sénateurs, le tout sera versé au dossier. Notre greffier communiquera avec lui pour savoir s'il souhaite ajouter d'autres renseignements. Si vous avez des questions, elles lui seront envoyées afin que nous ayons plus d'information.

Je dois vous rappeler que nous n'aurons pas de réunion mardi prochain à Ottawa, puisque le comité sera à Waterloo pour sa mission d'étude.

Sur ce, je vous remercie tous de votre participation.

(La séance est levée.)

WITNESSES

Tuesday, September 26, 2017

CARP (formerly Canadian Association for Retired Persons):

Rick Baker, President, Ottawa Chapter of CARP, Advocacy.

Council of Canadians with Disabilities:

Bob Brown, Transportation Committee Chairperson.

Candrive:

Brenda Vrkljan, Associate Professor, Occupational Therapy,
School of Rehabilitation Science, McMaster University.

Wednesday, September 27, 2017

Office of the Governor of Arizona, United States:

Matthew Clark, Policy Advisor (by video conference).

TÉMOINS

Le mardi 26 septembre 2017

CARP (formerly Canadian Association for Retired Persons) :

Rick Baker, président, Chapitre CARP Ottawa, Plaidoyer.

Conseil des Canadiens avec déficiences :

Bob Brown, président du Comité des transports.

Candrive :

Brenda Vrkljan, professeure agrégée, Ergothérapie, École des
sciences de la réadaptation, Université McMaster.

Le mercredi 27 septembre 2017

Bureau du gouverneur de l'Arizona, États-Unis :

Matthew Clark, conseiller en politiques (par vidéoconférence).