

Minister of Transport



Ministre des Transports

Ottawa, Canada K1A 0N5

Greffière du Sénat / Clerk of the Senate
Sénat / Senate
Ottawa, Ontario

JUL 27 2018

Monsieur Richard Denis,

Mr. Richard Denis,

Veillez trouver ci-joint aux fins de dépôt au Sénat, en vertu de l'article 12-24 du Règlement du Sénat, et aux fins de renvoi au Comité sénatorial permanent des transports et des communications, deux copies, dans les deux langues officielles, de la réponse du gouvernement du Canada au 9^e Rapport du comité intitulé «*Paver la voie: technologie et le futur du véhicule automatisé*».

Enclosed for tabling in the Senate, pursuant to section 12-24 of the Rules of the Senate, and for referral to the Standing Senate Committee on Transport and Communications, are two copies, in both official languages, of the Government of Canada's response to the 9th Report of the Committee entitled: "*Driving Change: Technology and the Future of the Automated Vehicle*".

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Yours Sincerely,

CLERK OF THE SENATE

2018 JUL 27 AM 9 38

GREFFIER DU SENAT

L'honorable / The Honourable Marc Garneau,
C.P., député / P.C., M.P.
Ministre des Transports / Minister of Transport

P.j. / Enclosures

Canada



The Honourable David Tkachuk, Senator
Chair
Standing Senate Committee on Transport and Communications
The Senate
Ottawa ON K1A 0A4

Dear Senator Tkachuk,

Pursuant to Rule 12-24 (3) of the Rules of the Senate, we are pleased to provide the Government Response to the Standing Senate Committee on Transport and Communications' report entitled *Driving Change: Technology and the Future of the Automated Vehicle*, which was adopted by the Committee on February 27, 2018.

The Government of Canada extends its gratitude to the Committee for its work, recognizing that its study was conducted over many months and involved engagement of a range of stakeholders, including participation in numerous demonstrations by industry, hearing testimony from 78 witnesses from across Canada and the United States, and the evaluation of a number of written submissions from various implicated sectors. The Government also expresses its appreciation to the stakeholders who appeared as witnesses over the course of the Committee's study.

The different perspectives heard throughout this process are a testament to the importance of the Government's and the Committee's commitment to holding an open and transparent dialogue with Canadians regarding the regulatory and technical issues related to the deployment of automated and connected vehicles in Canada.

The comprehensive report demonstrates the Committee's dedication to exploring solutions and facilitating the role of government in planning for the arrival of these technologies. The Committee's work will help address concerns and ensure that Canadians realize the full potential of automated and connected vehicles. Its recommendations to build a coordinated national strategy on automated and connected vehicles will serve to guide the Government's approach going forward in this important and emerging area affecting Canada.

Sincerely,

The Honourable Marc Garneau, P.C., M.P.
Minister of Transport

The Honourable Navdeep Bains, P.C., M.P.
Minister of Innovation, Science
and Economic Development



L'honorable David Tkachuk, sénateur
Président
Comité sénatorial permanent des transports et des communications
Le Sénat
Ottawa ON K1A 0A4

Cher sénateur Tkachuk,

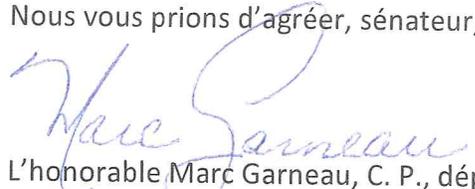
Conformément à l'article 12-24 (3) du Règlement du Sénat, nous avons le plaisir de fournir la réponse du gouvernement au rapport du Comité sénatorial permanent des transports et des communications intitulé *Paver la voie : Technologie et le futur du véhicule automatisé*, qui a été adopté par le Comité le 27 février 2018.

Le gouvernement du Canada remercie le Comité pour son travail, reconnaissant que son étude a été effectuée au cours de plusieurs mois et a nécessité la mobilisation de toute une gamme d'intervenants, comprenant la participation à de nombreuses démonstrations de l'industrie, l'écoute de témoignages de 78 témoins de partout au Canada et aux États-Unis, et l'évaluation d'un grand nombre de présentations écrites provenant de divers secteurs touchés. Le gouvernement exprime aussi son appréciation aux intervenants qui ont comparu à titre de témoins tout au long de l'étude du Comité.

Les différents points de vue entendus tout au long de ce processus soulignent l'importance de l'engagement du gouvernement et du comité à tenir un dialogue ouvert et transparent avec les Canadiens au sujet des enjeux réglementaires et techniques ayant trait au déploiement des véhicules automatisés et connectés au Canada.

Le rapport détaillé démontre le dévouement du Comité à l'étude de solutions et à la facilitation du rôle du gouvernement dans la planification pour l'arrivée de ces technologies. Le travail du Comité aidera à répondre aux préoccupations et garantira que les Canadiens réalisent le plein potentiel des véhicules automatisés et connectés. Ses recommandations pour mettre en place une stratégie nationale coordonnée sur les véhicules automatisés et connectés serviront de guide à l'approche du gouvernement à l'avenir dans ce domaine important et émergent qui touche le Canada.

Nous vous prions d'agréer, sénateur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



L'honorable Marc Garneau, C. P., député
Ministre des Transports

L'honorable Navdeep Bains, C.P. député
Ministre de l'Innovation, des Sciences et
du Développement économique

GOVERNMENT RESPONSE TO THE NINTH REPORT OF THE STANDING SENATE COMMITTEE ON TRANSPORT AND COMMUNICATIONS, *DRIVING CHANGE: TECHNOLOGY AND THE FUTURE OF THE AUTOMATED VEHICLE*

Introduction

The Government of Canada is pleased to respond to the Ninth Report of the Standing Senate Committee on Transport and Communications (the Committee), *Driving Change: Technology and the Future of the Automated Vehicle*.

The Government commends the members of the Committee, and the witnesses who appeared before it, for their insight and commitment to better understand and address the regulatory and technical challenges pertaining to the introduction of automated and connected vehicles (AV/CVs) in Canada.

The Government appreciates the comprehensive analyses, views and recommendations developed by the Committee, and has been working collaboratively with a wide range of stakeholders, including federal, provincial, territorial, and industry experts, to address several of the issues highlighted throughout the report.

AV/CV Technologies

The automotive and transportation sectors are being shaped by new trends and transformative technologies, most notable among these being AV/CV technologies.

AV/CVs present Canada with significant opportunities for innovation, job creation, investment attraction and growth. They also bring new challenges, including those related to safety, personal information privacy, cyber security, ethics, liability, infrastructure, and labour market impacts.

Partially-automated vehicles – those with limited levels of automation (e.g. lane-keeping assistance and adaptive cruise control) – are already available to consumers and there is a wide range of opinions on when fully automated vehicles are expected to become commercially available. The Society of Automotive Engineers (SAE International) has outlined progressive levels of automation (Levels 0 to 5), with automated driving systems that are capable of performing all aspects of driving under all roadway and environmental conditions without the assistance of a human operator as Level 5 of the *SAE Levels of Vehicle Automation*. Estimates for the arrival of Level 5 vehicles vary considerably and range from 10 to 20 years or more, depending on the source.

Notwithstanding the uncertainty around the timing of the arrival of fully automated vehicles, governments have a key leadership role to play both to ensure readiness for AV/CV technologies and to ensure Canada and Canadians are in a position to benefit from any associated opportunities.

The Government of Canada's approach to AV/CVs has the following goals: to support their safe deployment on public roads; improve road and public safety; increase transportation efficiency and mobility; foster economic opportunities for Canada and Canadian businesses; ensure personal information privacy and cyber security; and, spur innovation.

It is with these goals in mind that the Government of Canada has responded to the 16 recommendations of the Committee's report.

Recommendations

Recommendation 1: *Transport Canada and Innovation, Science and Economic Development Canada expeditiously create a joint policy unit to coordinate federal efforts and implement a national strategy on automated and connected vehicles.*

The Government supports this recommendation. Transport Canada (TC) and Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED) have a mutual interest in maximizing the benefits of AV/CV technologies, and to this end, are undertaking joint policy development to align appropriate government actions on AV/CVs.

As illustrated by the Committee's report, the deployment of vehicles with higher levels of automation has wide ranging impacts and requires governments to examine a wide breadth of issues – issues that touch on the mandates of multiple government departments among all orders of government. In order to examine these issues more closely, in 2017, TC and ISED established an interdepartmental AV/CV task team to coordinate efforts at the federal level and to begin identifying the possible parameters for a whole-of-government AV/CV strategy.

Since its creation, the task team has identified key themes that could underpin a whole-of-government approach that would maximize the economic, environmental and social benefits of AV/CV technologies, while ensuring safety for Canadians. The themes initially identified relate to safety; personal information privacy and cyber security; innovation and competitiveness; digital and physical infrastructure; and social and environmental factors, and will be further refined through continued engagement activities.

Engagement will largely take place through an AV/CV Advisory Group, with representation from TC and ISED, as well as partners, including provinces and territories, key stakeholders in the research and automotive sectors, and academia. The Advisory Group will be tasked with further exploring the "car of the future" which includes themes identified above and contributing their knowledge and expertise to guide the development of a cohesive and coordinated whole-of-government strategy on AV/CVs – a strategy that will foster innovation, support Canadian competitiveness, attract investments and ensure the safe and secure deployment of these technologies in Canada.

Recommendation 2: *Transport Canada engage with provincial and territorial governments, through the Canadian Council of Motor Transport Administrators, to develop a model provincial policy for the use of automated and connected vehicles on public roads. The department should also involve municipalities in this engagement process.*

The Government supports this recommendation. It aligns with January 2018 direction from the Council of Ministers Responsible for Transportation and Highway Safety (Council of Ministers) that a model provincial policy be developed to ensure the safe deployment of AV/CVs on public roads. This direction emanates from a federal/provincial/territorial (FPT) report, *The Future of Automated Vehicles in Canada*, which was endorsed by the Council of Ministers on January 29, 2018, and made publicly available through the Council's web site (www.comt.ca).

At the federal level, TC is responsible for the safety standards for new and imported motor vehicles and motor vehicle equipment, whereas the provinces and territories are responsible for approving and overseeing AV/CV testing and deployment within their respective jurisdictions.

Recognizing the need for leadership in this area, and consistent with the direction from the Council of Ministers, TC is working with the Canadian Council of Motor Transport Administrators (CCMTA), as well as other stakeholders, on the development of common guidelines for provincial and territorial jurisdictions that will facilitate the safe testing and deployment of AV/CVs. TC and the CCMTA are working closely with stakeholders to develop a complementary set of industry-specific AV/CV trial guidelines. Municipalities will be engaged in this process, including through the Federation of Canadian Municipalities. The guidelines, to be completed in summer 2018, will serve as a "model provincial policy" for a consistent, Canada-wide approach to AV/CV testing and deployment on public roads. In addition, a FPT Policy Framework will serve to set the stage for broader, Canada-wide alignment on matters of AV/CV policy.

By way of context, the CCMTA is an FPT organization that coordinates all matters dealing with the administration, regulation and control of motor vehicle transportation and highway safety. Membership includes representation from all provincial and territorial governments, and the federal government, where TC plays a key leadership role.

Recommendation 3: *Transport Canada strengthen its work on automated and connected vehicles with the United States through the Regulatory Cooperation Council, to ensure that these vehicles will work seamlessly in both countries.*

The Government supports this recommendation. TC is committed to continue working with United States (U.S.) partners, building on effective collaboration on projects that have been undertaken in recent years, such as truck platooning and research on human factors, as well as secure vehicle-to-vehicle and vehicle-to-infrastructure communications.

Bilateral collaboration is an important area of focus for TC to ensure an aligned approach to AV/CV policy development, with the U.S. and other international jurisdictions. To this end, TC will continue to work through the existing Canada-U.S. Regulatory Cooperation Council (RCC) to further improve regulatory alignment in the context of motor vehicle safety. Launched in February 2011, the RCC facilitates cooperation between both countries to reduce regulatory differences and duplicative procedures that impose unnecessary requirements and costs on citizens, businesses and economies. The goal is to make the Canadian and U.S. economies stronger and more competitive, while meeting the fundamental responsibilities to protect the safety and welfare of citizens.

There are currently two work plans in place between the TC and the U.S. Department of Transportation, through the RCC, to advance collaborative work on AV/CVs: the *Motor Vehicle Safety Standards Work Plan* and the *Connected Vehicle Work Plan*.

The *Motor Vehicle Safety Standards Work Plan* facilitates alignment of motor vehicle safety standards, taking into account each country's safety risks and needs. Under this work plan, in the context of AV/CVs, Canada and the U.S. Department of Transportation are undertaking joint research and testing with a view to introducing aligned requirements related to human factors and automated driving systems (e.g. design and evaluation of human-machine interfaces). In addition, efforts are underway to undertake new regulatory development initiatives (e.g. rear backup cameras).

Current initiatives under the *Connected Vehicle Work Plan* include:

Cybersecurity Research: TC and the U.S. Department of Transportation have undertaken several collaborative cybersecurity research activities to identify potential cybersecurity risks and mitigation strategies in vehicles. TC is also monitoring industry-led approaches to address improving the cybersecurity of vehicles, such as the U.S.-based Automotive Information Sharing and Analysis Center (ISAC). Launched in 2016, the ISAC serves as a hub to track, analyze, and share information relating to vehicle cyber threats, vulnerabilities, and incidents.

Intelligent Transportation System (ITS) Architecture: Canada is currently undertaking work to update the ITS Architecture for Canada, in order to re-align it with the current U.S. National ITS Architecture, and to incorporate connected vehicle elements. An aligned architecture is essential to help ensure that connected vehicle technologies are interoperable across the Canada-U.S. border.

Security Credential Management System (SCMS): As higher levels of automation evolve, data will be fundamental for enabling vehicles to provide warnings, or act on behalf of the driver, to avoid accidents. TC and the U.S. Department of Transportation have agreed to collaborate on the development of SCMS in relation to connected vehicle communications and examine how to support interoperability and cross border functionality of such systems.

Recommendation 4: *Transport Canada urgently develop vehicle safety guidelines for the design of automated and connected vehicles. The guidelines should identify design aspects for industry to consider when developing, testing and deploying such vehicles on Canadian roads. The guidelines should also be updated regularly to keep pace with the evolution of automated and connected vehicle technology.*

The Government supports this recommendation. TC is committed to work with stakeholders to develop a Safety Framework for the safe design and deployment of AV/CVs. This Framework will include, among other elements, a safety assessment for companies to submit prior to deploying AV/CVs. The assessment will outline how the company will manage safety considerations in their vehicles in the interim period before formal standards are developed by the international community.

Recognizing the need for leadership and early guidance in this area, as noted in the response to recommendation 2, TC is also working with key stakeholders and FPT organizations, notably the Council of Ministers and the CCMTA, to develop industry guidelines for the safe conduct of AV/CV trials in Canada. TC is also supporting CCMTA on the development of common guidelines for provincial and territorial jurisdictions that facilitate the safe testing and deployment of AV/CVs on public roads in Canada. It is anticipated that both sets of guidelines will be completed in summer 2018, and will be regularly reviewed by TC in partnership with stakeholders, including the CCMTA.

Further supporting the testing and deployment of AV/CVs in Canada, Budget 2016 allocated \$7.3 million over two years to support legislative amendments that would modernize the *Motor Vehicle Safety Act* and bolster TC's capacity in the context of motor vehicle safety and security oversight. The resulting *Strengthening Motor Vehicle Safety for Canadians Act*, which received Royal Assent on March 1, 2018, amends the federal *Motor Vehicle Safety Act* to provide greater flexibility to keep pace with evolving AV/CV technology, and further supports the safe testing and deployment of AV/CVs on Canadian roads. Budget 2018 identified one additional year of funding to support the implementation of the amended legislation, address emerging technologies, and maintain safety oversight.

In addition, Budget 2018 identified \$11.5 million over three years (starting in 2018–19), for the Government to pursue a Regulatory Reform Agenda focused on supporting innovation and business investment. The approach includes targeted reviews, over the next three years, of regulatory requirements and practices that are bottlenecks to innovation and growth in Canada. The review will focus initially on select themes, one of which is transportation and infrastructure, including emerging technologies such as AV/CVs. This work complements a broader range of efforts already underway (set out in Budget 2017) to modernize Canada's transportation system with a view to supporting the introduction of emerging technologies, such as unmanned aerial systems and AV/CVs.

Recommendation 5: *Innovation, Science and Economic Development Canada allocate the 5.9 gigahertz spectrum that it has set aside for use in dedicated short-range communications systems, while continuing to reserve this spectrum for connected vehicle uses.*

The Government supports this recommendation and recognizes the importance of allocating and reserving spectrum for the safe deployment of connected vehicles. In Canada, the 5.9 gigahertz band has already been allocated for mobile applications and designated for use for dedicated short-range communications systems. Rules are currently in place for vehicle-to-vehicle applications. The Government also plans to put rules in place for vehicle-to-roadside applications as part of the coordinated federal efforts to develop a whole-of-government AV/CV strategy.

The Government will continue to reserve the 5.9 gigahertz spectrum for connected vehicle applications. Any additional use of this spectrum for other applications, such as Wi-Fi, would only be permitted if the Government was confident that coexistence within the spectrum band is possible. Broad consultation with affected stakeholders, including the automotive and wireless industries, connected vehicle equipment manufacturers, and other levels of government would be required as part of this determination.

Recommendation 6: *Transport Canada, in cooperation with the Communications Security Establishment and Public Safety Canada, develop cybersecurity guidance for the transportation sector based on best practices and recognized cybersecurity principles. The guidance should include advice on original equipment, replacement equipment and software updates.*

The Government supports this recommendation and acknowledges the importance of mitigating cyber threats facing the transportation sector. As noted by the witnesses who shared their cyber expertise with the Committee, the cyber threat is real and constantly evolving.

It is clear that Canadians expect their Government to work with owners and operators to protect and defend the critical infrastructure on which they depend, including the cyber components of modern transportation systems.

TC, the Communications Security Establishment (CSE), and Public Safety Canada are committed to working with federal government partners, other levels of government and industry stakeholders to provide cyber security guidance with the goal to improve cyber security for Canadians.

As part of Federal Budget 2018, \$507.7 million over the next five years and \$108.8 million ongoing was identified for cyber security and related initiatives. In addition, TC's Program to Advance Connectivity and Automation in Transportation Systems is helping to prepare Canadian jurisdictions (provinces, territories, municipalities) for the array of challenges related to the cybersecurity of road transportation infrastructure in support of the deployment of AV/CVs.

Recommendation 7: *Transport Canada work with Public Safety Canada, the Communications Security Establishment and industry stakeholders to address cybersecurity issues and to establish a real-time crisis connect network, and that Transport Canada report regularly on their progress.*

The Government supports this recommendation and recognises the importance of collaborating with industry stakeholders to address cyber security issues and to explore the potential establishment of a “real-time crisis connect network”. As vehicles and transportation infrastructure become more automated and connected, they potentially become more vulnerable to cyber-attacks. The automotive industry faces unique challenges. Vehicles are built to be “in service” for many years and, as a result, defending against cyber-attacks throughout the life-cycle of a vehicle may be challenging, given how quickly technology evolves.

Similar to other modes of transportation and other critical infrastructure sectors, clients in the automotive industry must have the ability to report and seek guidance from the Government. TC, the CSE, and Public Safety Canada are committed to working together to explore options for, and the feasibility of, a network for reporting AV/CV cyber security-related issues.

The Government of Canada, led by the Minister of Public Safety, in consultation with other departments and agencies, conducted a Cyber Review that began in 2016. The Cyber Review was informed by input received from all provinces, two territories, government officials, cyber security industry, private sector leaders and associations. Public Safety’s Cyber Review found that there were calls for clarifying cyber security roles, responsibilities, and accountabilities within the federal government, as well as establishing a clear focal point for working with external partners. Stakeholders want the federal government to take a leading role to facilitate information sharing.

As part of Federal Budget 2018, \$507.7 million over the next five years and \$108.8 million ongoing was identified for cyber security and related initiatives. As part of the new vision for cyber security in Canada, the Government will put in place mechanisms to strengthen its leadership, governance and collaboration efforts by taking the lead to advance cyber security.

There will be an emphasis on enhancing collaboration with provincial, territorial, and private sector partners as well as trusted international allies to better protect and help defend critical private sector systems.

Recommendation 8: *The Government of Canada table legislation to empower the Office of the Privacy Commissioner to proactively investigate and enforce industry compliance with the Personal Information Protection and Electronic Documents Act.*

The Government supports this recommendation in principle. During a recent study of the *Personal Information Protection and Electronic Documents Act* (PIPEDA) conducted by the House of Commons Standing Committee on Access to Information, Privacy, and Ethics, the Committee highlighted the need for broad changes to modernize the Government’s approach

to privacy, including those to strengthen the powers of the Privacy Commissioner of Canada to enforce PIPEDA. The resulting report, *Towards Privacy by Design: Review of the Personal Information Protection and Electronic Documents Act*, recommended changes to PIPEDA, including recommendations to provide the Privacy Commissioner with order-making powers, the ability to fine non-compliant organizations, and broadened audit powers.

The Government is committed to the continued relevance of Canada's privacy protection framework and its ability to protect the privacy of individuals in the face of the new technologies that will play a central role in the lives of Canadians. A foundational element is legislation that can promote and encourage compliance, while also ensuring effective enforcement, in an era of rapid innovation and technological change.

In order to determine the optimal model for compliance and enforcement, the Government must assess the viability of all options to strengthen the compliance and enforcement regime of the Act, including, for example, powers of the Privacy Commissioner to make binding orders or to issue fines.

As part of this assessment the Government must also consider potential impacts of various models on the overall mandate of the Office of the Privacy Commissioner, the principles of fundamental justice, and the countervailing risks associated with increased enforcement powers, including impacts on open dialogue between businesses and the Office of the Privacy Commissioner.

The considerations must also be examined in the context of other potential amendments to PIPEDA, including, for example, modifications to the consent regime, and the addition of an express requirement for "privacy by design". Changes to the Act's enforcement model may have an impact on the need for changes in other areas, and the reverse may also be true.

The Government intends to undertake further study of the full range of options for ensuring compliance with PIPEDA with a view to presenting Canadians with proposals that will enhance personal privacy and support innovation in an era of rapid technological change and evolution in the use of data.

Recommendation 9: *The Government of Canada continue to assess the need for privacy regulations specific to the connected car.*

The Government supports this recommendation in principle but also acknowledges the importance of ensuring that privacy regulations remain flexible and adaptable to future technology. AV/CVs stand to play a central role in the lives of Canadians, and the resulting potential risks to privacy are significant.

These risks increase significantly where a lack of clarity or understanding exists among industry and consumers about the rules for how personal information can be collected and used by

AV/CVs. Canada's existing privacy laws clearly apply, but evidence points to a lack of clarity as to how PIPEDA's principles should be translated to best practices in the industry.

Given the broad acknowledgement that the flow of information in an AV/CV ecosystem is both complex and opaque to owners and operators of such vehicles, it seems clear that initiatives to increase understanding of risks and obligations must be a multi-stakeholder effort. The Government commits to working towards this goal with stakeholders and partners, including the Office of the Privacy Commissioner, towards the development of an industry-specific code of best practices for privacy protection.

Recommendation 10: *Transport Canada bring together relevant stakeholders – governments, automakers, and consumers – to develop a connected car framework, with privacy protection as one of its key drivers.*

The Government supports this recommendation and TC recognizes the importance of promoting both interoperability, and privacy, as foundational elements with respect to the deployment of connected vehicle technologies in Canada.

As described in the Government Response to Recommendation 1, TC and ISED co-lead an interdepartmental task team that is coordinating federal efforts on AV/CVs to identify the parameters for a whole-of-government strategy. As noted earlier, *Data Privacy and Security* is a key area of focus that the task team would see underpinning this strategy and is therefore an issue that will be further explored through continued engagement with key partners, stakeholders and academia, including the Office of the Privacy Commissioner.

Recommendation 11: *Innovation, Science and Economic Development Canada monitors the impact of automated and connected vehicle technology on competition between the various sectors of the automotive and mobility industries, in order to ensure that sectors such as the aftermarket and car rental companies continue to have access to the data they need to offer their services.*

The Government supports this recommendation. ISED currently monitors issues impacting competitiveness which includes the impact of AV/CV technologies on various sub-sectors of the automotive and mobility industries. This work includes regular engagement with stakeholders including the Automotive Industries Association, which represents the aftermarket industry, and the Canadian Automobile Association, which represents Canada's drivers and travellers, as well as car rental associations. We will continue to engage with these organizations, as well as other interested stakeholders, on this important issue in the development of a whole-of-government strategy on AV/CVs.

Recommendation 12: *The Government of Canada increase its investments in the research and development of automated and connected vehicles, through a new Innovative and Intelligent Mobility Research and Test Centre, to be located at the existing Motor Vehicle Test Centre. In addition to ensuring that these vehicles are tested in a mix of urban, rural and cold*

environments, particular consideration should also be given to projects focused on cybersecurity and privacy.

The Government supports this recommendation. AV/CVs are transformative technologies with the potential to significantly reduce road fatalities. However, widespread public acceptance can only be achieved if they are demonstrated to be safe. Developing AV/CV systems requires extensive testing in a variety of operational environments, including on public roads and closed test facilities, in order for industry to continue to develop – and for regulators to understand – the capabilities and limitations of these vehicles in extreme conditions (e.g., severe weather, unexpected construction).

Internationally, jurisdictions that have a significant automotive industry are investing in state-of-the-art equipment, facilities and test-beds, in order to test, evaluate and characterize the safety and environmental performance of AV/CV technologies. This is why the U.S., Europe and Canada have invested in AV/CV test-beds. For example, TC invested \$1.3 million, under the Asia-Pacific Gateway and Corridor Initiative, toward the \$3.7 million ACTIVE-AURORA project, Canada's first connected vehicle test-bed network. This project includes five on-road and in-lab test-beds at the Universities of Alberta and British Columbia. ACTIVE-AURORA is helping organizations to test and evaluate new and emerging AV/CV systems, applications and services for both active traffic and demand management, and freight security and efficiency.

TC's Program to Advance Connectivity and Automation in Transportation Systems was established to help Canadian jurisdictions address technical, regulatory and policy issues related to AV/CVs. The program is providing \$2.9 million in grant and contribution funding, over four years, for a variety of projects, including research aimed at identifying and mitigating AV/CV cybersecurity vulnerabilities.

TC has already made significant investments in its Motor Vehicle Test Centre (MVTC), located in Blainville, Quebec, to support research and development related to AV/CVs. Additionally, the department conducts an array of AV/CV test activities at the MVTC, including evaluating the performance of advanced driver assistance systems (e.g. automatic emergency braking, lane-keeping assist, pedestrian detection and avoidance systems), cooperative truck platooning, and vehicle-to-vehicle communications technologies, among others – technologies that are instrumental in paving the way towards full automation.

As part of the department's capital investment strategy, TC regularly reviews the need for new investments at the MVTC to support research and testing activities. TC is currently assessing its requirements for AV/CVs to leverage the capacity of the MVTC in a way that advances a clean, safe, green and innovative transportation system in Canada, aligning with the vision of Transportation 2030.

In addition, the Government of Canada recently announced federal support for the ENCQOR project, which will provide the ability for Canadian firms and researchers to innovate by testing their products and services for a wide range of markets before 5G networks are even built. This

research project supports commercialization by allowing Canadians to develop innovative solutions that will be ready for the arrival of 5G networks. While it is expected that automated vehicles may eventually benefit from 5G technologies, other technologies including radar, Light Detection and Ranging (LIDAR) and cameras are currently being used to support safe testing and adoption.

Lastly, there is collaboration among a number of partners including provincial and municipal governments. The Ontario Centres of Excellence Autonomous Vehicle Innovation Network (AVIN) is supporting advancements in transformative automotive technologies, as well as transportation and infrastructure systems, through initiatives like the new AVIN Demonstration Zone in Stratford, Ontario.

Recommendation 13: *Innovation, Science and Economic Development Canada works with Networks of Centres of Excellence of Canada (NCE) to reconsider the rule requiring that these networks close down at the end of NCE program funding.*

The Government of Canada supports this recommendation. However, it is important to note that there has never been a requirement under the Networks of Centres of Excellence (NCE) program that networks close down at the end of their NCE program funding. In the past, term limits did exist which limited networks to receiving NCE funding for a set period of time. The intention was that networks would transition to alternate sources of funding at the end of their term limits.

In response to a previous recommendation of the Fundamental Science Review Panel report, the Government directed that term limits be removed from the NCE Classic program effective August 2017. Thus in this respect, this recommendation has already been implemented.

Recommendation 14: *Transport Canada monitor the impact of AV and CV technologies on automobile insurance, infrastructure and public transit in Canada.*

The Government supports this recommendation. As noted in the Committee's report, the advent of AV/CVs raises questions around accident liability. As these vehicles are, over time, anticipated to result in reduced automobile accidents due to driver error, a key challenge for the insurance industry will be determining who is responsible in the event of a collision. It is possible that liability could shift from the driver to the automobile manufacturer. Further challenges exist when a vehicle is semi-autonomous and liability may be shared between the automobile manufacturer and the driver.

The issue of automobile insurance is one topic that the federal AV/CV interdepartmental task team, co-led by TC and ISED, is examining and will continue to monitor as it carries out its work to develop a whole-of-government AV/CV strategy. TC is also engaged with its provincial and territorial partners as jurisdiction over auto insurance falls predominantly to the provincial and territorial levels of government.

On the subject of infrastructure and public transit, the government is committed to investing in infrastructure that creates long-term economic growth, builds inclusive communities and supports a low carbon, green economy.

As part of its \$180-billion *Investing in Canada Plan*, the Government of Canada is signing new bilateral agreements with all provinces and territories that will see more than \$33 billion in federal investment towards significant infrastructure projects across the country under four priority areas, including public transit. If deemed a jurisdictional priority, AV/CV technologies and supporting infrastructure could be considered for funding under the Public Transit stream of the bilateral agreements. Infrastructure Canada has an interest in monitoring how this technology can complement the public transit service environment, particularly its potential adoption in supporting the first and last mile of travel for urban transit users.

Federal funding support is also available through the National Trade Corridors Fund, announced in Budget 2017. The merit-based program will invest \$2 billion over 11 years to improve the reliability and efficiency of Canada's trade corridors. Eligible projects include those that involve the acquisition or installation of technologies and equipment that advance and support the efficient movement of goods and people and help integrate transportation modes in Canada's trade corridors, for example, intelligent transportation systems and radio frequency or optical identification readers.

Furthermore, through expanded data and new research that engages top experts from Canada and beyond, the government is working to better understand the infrastructure needs of today and the future. This includes looking at how disruptive technologies such as AV/CVs will change how current infrastructure is used, as well as exploring what new types of infrastructure might be required.

Through the Smart Cities Challenge, the Government is supporting innovation and the adoption of new technology by regional governments, municipalities, and Indigenous communities. The Challenge is a pan-Canadian competition that encourages communities to adopt a *smart cities* approach to improve the lives of their residents through innovation, data and connected technology.

Finally, the Canada Infrastructure Bank is a new tool designed to work collaboratively with public and private sector partners to help more infrastructure projects get built. The Bank will use federal support to attract private sector and institutional investment to new revenue-generating infrastructure projects that are in the public interest.

Recommendation 15: *Employment and Social Development Canada continue to work closely with the provinces and territories in order to strengthen retraining, skills upgrading and employment support for Canadians facing labour market disruption.*

Employment and Social Development Canada (ESDC) agrees with this recommendation, and will continue to work closely with provinces and territories to strengthen retraining, skills upgrading, and employment support for Canadians facing labour market disruption. Through the Forum of Labour Market Ministers (FLMM), ESDC is working collaboratively with provinces and territories to promote a skilled, adaptable and inclusive workforce in Canada. One of the FLMM's key actions is to develop a better understanding of, and strategic response to, evolving labour market trends stemming from disruptive technologies, automation, and the changing nature of work.

ESDC works bilaterally with each province and territory and provides significant funding via the Labour Market Transfer Agreements (growing from \$3 billion to \$3.5 billion annually over the next three years), to support programs and services enabling workers to retrain or upgrade their skills to find and keep good quality jobs.

ESDC is helping Canada to prepare for (and adapt to) the advent of AV/CVs, and the challenges and opportunities that these disruptive technologies are bringing to the automotive, trucking and digital industries in particular. Through the Sectorial Initiatives Program, ESDC collaborates with industry stakeholders to identify, forecast, and address their work force and skills issues. The program helps address current and future skill shortages by supporting the development and distribution of sector-specific labour market intelligence, national occupational standards, and skills certification and accreditation systems.

ESDC will continue to work closely with provinces and territories, the private sector, educational institutions and not-for-profit organizations to launch Future Skills, as announced in Budget 2018, to address and measure skills-gaps and life-long learning needs. Budget 2017 allocated \$225 million over four years, beginning in 2018-19, and \$75 million thereafter, to establish this new skills organization, which include a Skills Innovation Council and a Skills Lab, focused on developing, testing and measuring new approaches to skills assessment and development in response to changing labour market needs.

Recommendation 16: *Public Safety Canada and the Communications Security Establishment work closely with the provinces and territories to develop cybersecurity training materials and programs to improve public understanding of cybersecurity issues.*

The Government supports this recommendation and recognizes the importance of collaborating with provincial and territorial stakeholders to address cyber security training issues.

The Government of Canada, led by the Minister of Public Safety, and in consultation with other departments and agencies, conducted a Cyber Review that began in 2016. The Cyber Review was informed by input received from all provinces, two territories and engaged Canadians. One of the themes that emerged as part of the Cyber Review was that there is a need for improved cyber security skills and knowledge in Canada. Cyber skills shortages in the workforce make it

challenging for organizations to improve their cyber security. Cyber security skills and knowledge are needed across all demographics and public and private sectors.

Through Canada's proposed new National Cyber Security Strategy, the Government of Canada will take steps to further develop Canadians' cyber skills and knowledge to position Canada as a global leader in cyber security.

As part of the new Strategy, the Government of Canada will support student work placements with employers in cyber security fields, and help businesses improve their cyber security posture through the creation of a voluntary cyber certification program. This strategy will be accomplished in partnership with provincial, territorial, and private sector partners.

In addition, TC's Program to Advance Connectivity and Automation in Transportation Systems is supporting projects and initiatives that will help provincial, territorial and municipal transportation professionals build their capacity with respect to cybersecurity.

RÉPONSE DU GOVERNEMENT AU NEUVIÈME RAPPORT DU COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DES TRANSPORTS ET DES COMMUNICATIONS, PAVER LA VOIE : TECHNOLOGIE ET LE FUTUR DU VÉHICULE AUTOMATISÉ

Introduction

Le gouvernement du Canada est heureux de répondre au neuvième rapport du Comité sénatorial permanent des transports et des communications (le Comité), *Paver la voie : Technologie et le futur du véhicule automatisé*.

Le gouvernement félicite les membres du Comité et les témoins qui ont comparu devant celui-ci, pour leur discernement et leur engagement à mieux comprendre et relever les défis réglementaires et techniques ayant trait à l'introduction des véhicules automatisés et connectés (VA/VC) au Canada.

Le gouvernement apprécie les analyses, points de vue et recommandations détaillés élaborés par le Comité et a travaillé en collaboration avec une vaste gamme d'intervenants, y compris des experts fédéraux, provinciaux, territoriaux et de l'industrie, pour régler plusieurs des problèmes soulignés dans l'ensemble du rapport.

Technologie des VA/VC

Les domaines des automobiles et des transports sont influencés par les nouvelles tendances et les technologies transformatrices, notamment les technologies des VA/VC.

Les VA/VC présentent au Canada des occasions importantes d'innovation, de création d'emploi, d'attraction des investissements et de croissance. Ils apportent aussi de nouveaux défis, y compris ceux ayant trait à la sécurité, à la protection des renseignements personnels, à la cybersécurité, à l'éthique, à la responsabilité, à l'infrastructure et aux répercussions sur le marché du travail.

Les véhicules partiellement automatisés – ceux ayant des niveaux d'automatisation limités (par exemple, avertisseur de sortie involontaire de voie et régulateur de vitesse adaptif) – sont déjà disponibles pour les consommateurs et il y a une vaste gamme d'opinions sur le moment où les véhicules entièrement automatisés seront disponibles sur le marché. La « Society of Automotive Engineers » (SAE International) a souligné des niveaux progressifs d'automatisation (niveaux 0 à 5), avec des systèmes de conduite automatisée qui sont capables d'effectuer tous les aspects de la conduite dans toutes les conditions routières et environnementales sans l'aide d'un opérateur humain comme étant le niveau 5 des *Niveaux d'automatisation des véhicules de la SAE*. Les estimations pour l'arrivée des véhicules de niveau 5 varient considérablement et varient de 10 à 20 ans ou plus, selon la source.

Nonobstant l'incertitude entourant le moment de l'arrivée des véhicules entièrement automatisés, les gouvernements ont un rôle de leadership clé à jouer pour s'assurer d'être prêt

pour les technologies de VA/VC et pour s'assurer que le Canada et les Canadiens sont en mesure de profiter des occasions qui y sont associées.

L'approche du gouvernement du Canada aux VA/VC a les objectifs suivants : appuyer leur déploiement sécuritaire sur les routes publiques; améliorer la sécurité routière et publique; augmenter l'efficacité et la mobilité des transports; encourager des occasions économiques pour le Canada et les entreprises canadiennes; garantir la protection des renseignements personnels et la cybersécurité; et, encourager l'innovation.

C'est avec ces objectifs en tête que le gouvernement du Canada a répondu aux 16 recommandations du rapport du Comité.

Recommandations

Recommandation 1 : *Que Transports Canada et Innovation, Sciences et Développement économique Canada créent sans tarder une entité conjointe chargée de la politique pour coordonner les mesures prises par le gouvernement fédéral et mettre en œuvre une stratégie nationale visant les véhicules automatisés et connectés.*

Le gouvernement appuie cette recommandation. Transports Canada (TC) et Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) ont un intérêt mutuel pour porter au maximum les avantages des technologies de VA/VC et, à cette fin, entreprennent l'élaboration d'une politique conjointe pour aligner les mesures du gouvernement appropriées visant les VA/VC.

Comme illustré par le rapport du Comité, le déploiement des véhicules ayant des niveaux plus élevés d'automatisation a des répercussions de grande envergure et nécessite que les gouvernements examinent une vaste gamme d'enjeux – des enjeux qui touchent aux mandats de multiples ministères gouvernementaux parmi tous les ordres de gouvernement. Afin d'examiner ces enjeux plus étroitement, TC et ISDE, en 2017, ont mis sur pied une équipe de travail interministérielle sur les VA/VC pour coordonner les efforts au niveau fédéral et commencer à déterminer les paramètres possibles pour une stratégie pangouvernementale visant les VA/VC.

Depuis sa création, l'équipe de travail a déterminé des thèmes clés qui pourraient être la base d'une approche pangouvernementale qui maximiserait les avantages économiques, environnementaux et sociaux des technologies de VA/VC, tout en assurant la sécurité des Canadiens. Les thèmes d'abord cernés ont trait à la sécurité; à la protection des renseignements personnels et à la cybersécurité; à l'innovation et à la compétitivité; à l'infrastructure numérique et physique; et aux facteurs sociaux et environnementaux, et sera peaufinée grâce à des activités de mobilisation continues.

La mobilisation aura surtout lieu au moyen d'un groupe consultatif sur les VA/VC, avec une représentation de TC et d'ISDE, ainsi que des partenaires, y compris les provinces et les

territoires, les intervenants clés dans les secteurs de la recherche et de l'automobile, et le milieu universitaire. Le groupe consultatif aura tâche d'explorer davantage la « voiture du futur » qui comprend les thèmes susmentionnés et la contribution de leurs connaissances et de leur expertise pour guider l'élaboration d'une stratégie pangouvernementale cohérente et coordonnée sur les VA/VC – une stratégie qui encouragera l'innovation, appuiera la compétitivité canadienne, attirera des investissements et garantira le déploiement sécuritaire et sûr de ces technologies au Canada.

Recommandation 2 : *Que Transports collabore avec les gouvernements provinciaux et territoriaux, par l'intermédiaire du Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé, à l'élaboration d'une politique provinciale modèle portant sur l'utilisation des véhicules automatisés et connectés sur la voie publique. Le Ministère devrait aussi convier les municipalités à participer à cet effort de collaboration.*

Le gouvernement appuie cette recommandation. Elle s'aligne avec la directive de janvier 2018 du Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière (Conseil des ministres) qu'un modèle de politique provinciale soit développé afin d'assurer le déploiement sécurisé des VA/VC sur les voies publiques. Cette directive émane d'un rapport fédéral/provincial/territorial (FPT), *L'avenir des véhicules automatisés au Canada*, qui a été parrainé par le Conseil des ministres le 29 janvier 2018 et rendu public sur le site Web du Conseil (www.comt.ca).

Au niveau fédéral, TC est responsable des normes de sécurité pour les véhicules à moteur nouveaux et importés ainsi que leurs équipements, tandis que les provinces et les territoires ont la responsabilité d'approuver et de surveiller la mise à l'essai et le déploiement des VA/VC au sein de leurs compétences respectives.

Reconnaissant la nécessité pour du leadership dans ce domaine, et conformément à la directive du Conseil des ministres, TC travaille avec le Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé (CCATM), ainsi que d'autres intervenants, sur l'élaboration de lignes directrices communes pour les administrations provinciales et territoriales qui faciliteront la mise à l'essai et le déploiement des VA/VC. TC et le CCATM travaillent en étroite collaboration avec les intervenants pour élaborer un ensemble de lignes directrices complémentaires sur les essais des VA/VC propres à l'industrie. Les municipalités seront engagées dans ce processus, y compris par le biais de la Fédération canadienne des municipalités. Les lignes directrices, qui seront complétées à l'été 2018, serviront comme un « modèle politique provinciale », pour une approche cohérente et pancanadienne en matière d'essais et de déploiement des VA/VC sur les voies publiques. De plus, un cadre stratégique FPT servira à préparer le terrain pour un alignement pancanadien plus large sur les questions politiques des VA/VC.

En guise de contexte, le CCATM est une organisation FPT qui coordonne toutes les questions ayant trait à l'administration, la réglementation et le contrôle du transport des véhicules automobiles et de la sécurité des autoroutes. Les membres comprennent des représentants de tous les gouvernements provinciaux et territoriaux, et du gouvernement fédéral, où TC joue un

rôle de leadership clé.

Recommandation 3 : *Que Transports Canada renforce sa collaboration avec les États-Unis au sujet des véhicules automatisés et connectés par l'entremise du Conseil de coopération en matière de réglementation, pour que ces véhicules fonctionnent de manière intégrée dans les deux pays.*

Le gouvernement appuie cette recommandation. TC s'engage à continuer de travailler avec les partenaires des États-Unis (É.-U.), en se basant sur la collaboration efficace sur des projets qui ont été entrepris au cours des dernières années, tel que les camions circulant en peloton et la recherche sur les facteurs humains, en plus des communications sécurisées entre les véhicules et entre les véhicules et l'infrastructure.

La collaboration bilatérale est un secteur d'intérêt important pour TC afin de s'assurer qu'il y aura une approche alignée pour l'élaboration de politiques sur les VA/VC, avec les É.-U. et d'autres compétences internationales. À cette fin, TC continuera de travailler par l'entremise du Conseil de coopération en matière de réglementation (CCR) du Canada et des É.-U. afin d'améliorer davantage l'alignement réglementaire dans le contexte de la sécurité des véhicules automobiles. Lancé en février 2011, le CCR facilite la coopération entre les deux pays afin de réduire les différences réglementaires et le chevauchement des procédures qui imposent des exigences inutiles et des coûts aux citoyens, aux entreprises et aux économies. L'objectif est de rendre les économies canadienne et américaine plus fortes et plus compétitives, tout en respectant les responsabilités fondamentales de protéger la sécurité et le bien-être des citoyens.

Il y a actuellement deux plans de travail en place entre TC et le Département des Transports des É.-U., par l'entremise du CCR, afin de faire avancer le travail de collaboration sur les VA/VC : le *Plan de travail sur les normes et existantes de sécurité automobile* et le *Plan de travail en lien avec les véhicules connectés*.

Le *Plan de travail sur les normes et existantes de sécurité automobile* facilite l'alignement des normes de sécurité des véhicules automobiles en tenant compte des risques et besoins de chaque pays. Dans ce plan de travail, et dans le contexte des VA/VC, le Canada et le Département des Transports des É.-U. mettent en œuvre des projets conjoints de recherche et d'essai en vue d'assurer l'introduction d'exigences communes reliées aux facteurs humains et à l'automatisation des véhicules (par exemple, le design et l'évaluation des interfaces humain/véhicules). De plus, des efforts continuent d'avancer afin d'entreprendre le développement de nouvelles initiatives réglementaire (par exemple, les caméras de recule).

Les initiatives actuelles dans le cadre du *Plan de travail en lien avec les véhicules connectés* comprennent ce qui suit :

Recherche sur la cybersécurité : TC et le Département des Transports des É.-U. ont entrepris de nombreuses activités de collaboration de recherche sur la cybersécurité pour cerner les risques de cybersécurité potentiels et les stratégies d'atténuation dans les véhicules. TC surveille aussi des approches menées par l'industrie pour traiter de l'amélioration de la cybersécurité des véhicules, comme l' « Automotive Information Sharing and Analysis Center » (ISAC) des É.-U. Lancé en 2106, l'ISAC sert de plaque tournante pour suivre, analyser et partager les renseignements ayant trait aux cybermenaces contre les véhicules, aux vulnérabilités et aux incidents.

Architecture des systèmes de transport intelligents (STI) : Le Canada entreprend actuellement des travaux pour mettre à jour l'architecture des STI pour le Canada, afin de la réaligner avec l'architecture nationale des STI actuelle des É.-U., et pour incorporer des éléments des véhicules connectés. Une architecture alignée est essentielle afin d'aider à s'assurer que les technologies des véhicules connectés sont interopérables des deux côtés de la frontière Canada-É.-U.

Système de gestion des justificatifs d'identité (SGJI) : Au fur et à mesure que les niveaux plus élevés d'automatisation évolueront, les données seront fondamentales pour permettre aux véhicules d'émettre des avertissements, ou d'agir à la place du conducteur, pour éviter des accidents. TC et le Département des Transports des É.-U. ont convenu de collaborer sur l'élaboration d'un SGJI en ce qui a trait aux communications des véhicules connectés et pour examiner comment appuyer l'interopérabilité et la fonctionnalité transfrontalière de tels systèmes.

Recommandation 4 : *Que Transports Canada prépare de toute urgence des lignes directrices sur la sécurité entourant la conception des véhicules automatisés et connectés. Ces lignes directrices devraient énoncer les aspects conceptuels dont l'industrie devrait tenir compte lors du développement, de la mise à l'essai et du déploiement de ces véhicules sur les routes canadiennes. De plus, les lignes directrices devraient être mises à jour régulièrement pour suivre l'évolution de la technologie des véhicules automatisés et connectés.*

Le gouvernement appuie cette recommandation. TC s'est engagé à travailler avec les intervenants pour élaborer un cadre de sécurité pour la conception et le déploiement sécuritaire des VA/VC. Ce cadre comprendra, entre autres, une évaluation de la sécurité pour les entreprises à soumettre avant le déploiement des VA/VC. L'évaluation donnera un aperçu de la façon dont les entreprises géreront les considérations de sécurité dans leurs véhicules au cours de la période provisoire avant que les normes officielles soient élaborées par la communauté internationale.

Reconnaissant la nécessité pour du leadership et une orientation rapide dans ce domaine, comme indiqué dans la réponse à la recommandation 2, TC travaille également avec des

intervenants clés et des organisations FPT, notamment le Conseil des ministres et le CCATM, pour élaborer des lignes directrices pour la conduite sécuritaire des essais de VA/VC au Canada. TC appuie également le CCATM dans l'élaboration de lignes directrices communes pour les administrations provinciales et territoriales qui facilitent la mise à l'essai et le déploiement sécuritaire des VA/VC sur les voies publiques au Canada. Il est prévu que ces deux lignes directrices seront terminées au cours de l'été 2018 et seront régulièrement examinées par TC en partenariat avec les intervenants, y compris le CCATM.

Appuyant d'avantage l'essai et le déploiement des VA/VC au Canada, le budget de 2016 a prévue 7,3 millions de dollars sur deux ans pour appuyer les modifications législatives visant à moderniser la *Loi sur la sécurité des véhicules automobiles* et à renforcer la capacité de TC dans le contexte de la surveillance de la sécurité et de la sûreté des véhicules automobiles. La *Loi sur le renforcement de la sécurité des véhicules automobiles pour les Canadiens*, qui a reçu la sanction royale le 1^{er} mars 2018, modifie la *Loi sur la sécurité des véhicules automobile* afin d'offrir une plus grande flexibilité pour suivre l'évolution des technologies des VA/VC, et appui davantage les essais et les déploiements des VA/VC sur les routes canadiennes. Le budget de 2018 a prévue une année de financement supplémentaire pour appuyer la mise en œuvre de la loi modifiée, traiter des technologies émergentes et maintenir la surveillance de la sécurité.

De plus, le budget de 2018 a identifié 11,5 millions de dollars sur trois ans (à partir de 2018-2019), pour que le gouvernement puisse réaliser un programme de réforme réglementaire qui se concentre sur l'appui à l'innovation et à l'investissement dans les entreprises. L'approche comprend des examens ciblés, au cours des trois prochaines années, des exigences et pratiques réglementaires qui nuisent à l'innovation et la croissance au Canada. L'examen se concentrera d'abord sur des thèmes choisis, dont l'un est le transport et l'infrastructure, notamment les technologies émergentes comme les VA/VC. Ce travail complète une gamme plus large des efforts déjà en cours (énoncés dans le budget de 2017) à moderniser le système de transport du Canada en vue de soutenir l'introduction de nouvelles technologies, telles que des systèmes aériens sans pilote et les VA/VC.

Recommandation 5 : *Qu'Innovation, Sciences et Développement économique Canada assigne la fréquence de 5,9 gigahertz qu'il a réservée aux systèmes de communications dédiées à courte portée et qu'il continue de réserver cette fréquence aux véhicules connectés.*

Le gouvernement appuie cette recommandation et reconnaît l'importance d'affecter et de réserver une partie de la fréquence pour le déploiement sécuritaire des véhicules connectés. Au Canada, la bande de 5,9 gigahertz a déjà été affectée aux applications mobiles et désignée pour l'utilisation des systèmes de communications dédiées à courte portée. Des règles sont en place pour les applications entre véhicules. Le gouvernement planifie aussi de mettre en place des règles pour les applications entre les véhicules et les routes dans le cadre des efforts coordonnés fédéraux pour élaborer une stratégie pangouvernementale pour les VA/VC.

Le gouvernement continuera de réserver la fréquence 5,9 gigahertz pour les applications des véhicules connectés. Toute utilisation supplémentaire de cette fréquence pour d'autres

applications, comme le wi-fi, ne serait permise que si le gouvernement était certain que la coexistence au sein de la bande de fréquence est possible. De vastes consultations avec les intervenants touchés, notamment les industries de l'automobile et du sans-fil, les constructeurs d'équipement de véhicules connectés, et d'autres ordres de gouvernement, seraient nécessaires dans le cadre de cette détermination.

Recommandation 6 : *Que Transports Canada, en collaboration avec le Centre de la sécurité des télécommunications et Sécurité publique Canada, mette au point des lignes directrices sur la cybersécurité pour le secteur des transports inspirées des pratiques exemplaires et des principes reconnus en matière de cybersécurité. Les lignes directrices devraient comporter des conseils sur l'équipement d'origine, sur l'équipement de remplacement et sur les mises à jour logicielles.*

Le gouvernement appuie cette recommandation et reconnaît l'importance de l'atténuation des cybermenaces auxquelles fait face le domaine des transports. Comme indiqué par les témoins qui ont partagé leur cyberexpertise avec le Comité, la cybermenace est réelle et évolue constamment.

Il est clair que les Canadiens s'attendent à ce que leur gouvernement travaille avec les propriétaires et les exploitants pour protéger et défendre l'infrastructure essentielle sur laquelle ils dépendent, y compris les cybercomposantes des réseaux de transport modernes.

TC, le Centre de la sécurité des télécommunications (CST) et Sécurité publique Canada s'engagent à travailler avec les partenaires du gouvernement fédéral, les autres ordres de gouvernement et les intervenants de l'industrie pour fournir une orientation en matière de cybersécurité dans le but d'améliorer la cybersécurité pour les Canadiens.

Dans le cadre du budget fédéral de 2018, 507,7 millions de dollars au cours des cinq prochaines années et 108,8 millions de dollars pour les années suivantes ont été alloués à la cybersécurité et aux initiatives connexes. De plus, le Programme de promotion de la connectivité et de

l'automatisation du système de transport de TC aide à préparer les compétences canadiennes (provinces, territoires, municipalités) pour la gamme de défis ayant trait à la cybersécurité de l'infrastructure du transport routier à l'appui du déploiement des VA/VC.

Recommandation 7 : *Que Transports Canada travaille avec Sécurité publique Canada, le Centre de la sécurité des télécommunications et les intervenants de l'industrie pour remédier aux problèmes de cybersécurité et pour créer un réseau de connexion en cas de crise en temps réel, et que Transports Canada fasse régulièrement rapport des progrès réalisés à cet égard.*

Le gouvernement appuie cette recommandation et reconnaît l'importance de la collaboration avec les intervenants de l'industrie pour régler les questions de cybersécurité et d'explorer l'établissement potentiel d'un « réseau de connexion en cas de crise en temps réel ». Au fur et à mesure que les véhicules et l'infrastructure de transport deviennent plus automatisés et connectés, ils seront possiblement plus vulnérables aux cyberattaques. L'industrie automobile

fait face à des défis uniques. Les véhicules sont construits pour être « en service » pendant de nombreuses années et, par conséquent, se défendre contre les cyberattaques tout au long du cycle de vie d'un véhicule pourrait être difficile en raison de la rapidité de l'évolution de la technologie.

Comme dans d'autres modes de transport et d'autres secteurs de l'infrastructure critique, les clients de l'industrie automobile doivent avoir la capacité de faire rapport au gouvernement et de lui demander conseil. TC, le CST et Sécurité publique Canada s'engagent à travailler ensemble pour explorer les options pour un réseau de rapport des problèmes de cybersécurité des VA/VC et la faisabilité de celui-ci.

Le gouvernement du Canada, dirigé par le ministre de la Sécurité publique, en consultation avec d'autres ministères et organismes, a effectué un examen de la cybersécurité qui a débuté en 2016. L'examen de la cybersécurité a été éclairé par les données obtenues auprès de toutes les provinces, de deux territoires, de responsables du gouvernement, de l'industrie de la cybersécurité, des dirigeants du secteur privé et des associations. L'examen de la cybersécurité de Sécurité publique a conclu qu'il y avait des appels pour clarifier les rôles, les responsabilités et les obligations de rendre compte en matière de cybersécurité au sein du gouvernement fédéral, ainsi que pour l'établissement d'un centre de responsabilité clair pour le travail avec les partenaires externes. Les intervenants veulent que le gouvernement fédéral prenne un rôle de leadership dans la facilitation du partage des renseignements.

Dans le cadre du budget fédéral de 2018, un montant de 507,7 millions de dollars au cours des cinq prochaines années et de 108,8 millions de dollars pour les années suivantes a été assigné à la cybersécurité et aux initiatives connexes. Dans le cadre de la nouvelle vision pour la cybersécurité au Canada, le gouvernement mettra en place des mécanismes pour renforcer son leadership, sa gouvernance et ses efforts de collaboration en prenant l'initiative pour faire progresser la cybersécurité.

L'accent sera mis sur l'amélioration de la collaboration avec les partenaires provinciaux, territoriaux et du secteur privé ainsi que les alliés internationaux de confiance afin de mieux protéger et d'aider à défendre les systèmes critiques du secteur privé.

Recommandation 8 : *Que le gouvernement du Canada présente un projet de loi visant à donner au Commissariat à la protection de la vie privée le pouvoir d'enquêter de façon proactive sur le respect de la Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques par l'industrie et de faire observer la Loi.*

Le gouvernement appuie cette recommandation en principe. Lors d'une récente étude de la *Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques (LPRPDE)* effectuée par le Comité permanent de l'accès à l'information, de la protection des renseignements personnels et de l'éthique de la Chambre des communes, le Comité a souligné la nécessité de vastes changements pour moderniser l'approche du gouvernement face à la protection des renseignements personnels, y compris ceux pour renforcer les pouvoirs du

Commissaire à la protection de la vie privée de mettre en application la LPRPDE. Le rapport qui en découle, *Vers la protection de la vie privée dès la conception : examen de la Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques*, recommandait des changements à la LPRPDE, y compris des recommandations pour fournir au Commissaire à la protection de la vie privée des pouvoirs de rendre des ordonnances, la capacité d'imposer des amendes aux organisations non conformes et l'élargissement des pouvoirs de vérification.

Le gouvernement s'engage à maintenir la pertinence continue du cadre de protection des renseignements personnels du Canada et sa capacité de protéger la vie privée des gens face aux nouvelles technologies qui joueront un rôle central dans les vies des Canadiens. Un élément de base est de la législation qui peut promouvoir et encourager la conformité, tout en garantissant aussi l'application efficace, dans une ère d'innovation et de changement technologique rapide.

Afin de déterminer le modèle optimal de conformité et d'application de la loi, le gouvernement doit évaluer la viabilité de toutes les options pour renforcer le régime de conformité et d'application de la Loi, y compris, par exemple, les pouvoirs du Commissaire à la protection de la vie privée de faire des ordonnances exécutoires ou d'émettre des amendes.

Dans le cadre de cette évaluation, le gouvernement doit aussi tenir compte des répercussions potentielles des différents modèles sur le mandat général du Commissariat à la protection de la vie privée, les principes de justice fondamentale, et les risques compensatoires associés à l'augmentation des pouvoirs d'application, y compris les impacts sur le dialogue ouvert entre les entreprises et le Commissariat à la protection de la vie privée.

Les considérations doivent aussi être examinées dans le contexte d'autres modifications potentielles à la LPRPDE, y compris, par exemple, les modifications au régime de consentement, et l'ajout d'une exigence express pour « la protection de la vie privée dès la conception ». Les changements au modèle d'application de la Loi pourraient avoir des répercussions sur la nécessité des changements dans d'autres secteurs, et le contraire pourrait aussi être vrai.

Le gouvernement a l'intention d'entreprendre d'autres études sur l'ensemble complet des options pour garantir la conformité à la LPRPDE dans le but de présenter aux Canadiens des propositions qui amélioreront la protection des renseignements personnels et appuiera l'innovation dans une ère de changement technologique rapide et d'évolution de l'utilisation des données.

Recommandation 9 : *Que le gouvernement du Canada continue d'évaluer la nécessité de prendre des règlements sur la protection des renseignements personnels propres aux véhicules connectés.*

Le gouvernement appuie cette recommandation en principe, mais reconnaît aussi l'importance de s'assurer que les règlements sur la protection des renseignements personnels restent flexibles et s'adaptent à la technologie du futur. Les VA/VC devraient jouer un rôle central dans

la vie des Canadiens, et les risques potentiels pour la protection des renseignements personnels sont importants.

Ces risques augmentent grandement là où un manque de clarté ou de compréhension existe au sein de l'industrie et des consommateurs à propos des règles sur la façon que les renseignements personnels peuvent être recueillis et utilisés par les VA/VC. Les Lois existantes du Canada sur la protection des renseignements personnels s'appliquent, mais les données probantes pointent vers un manque de clarté sur la façon dont les principes de la LPRPDE devraient être traduits en pratiques exemplaires dans l'industrie.

En raison de la vaste reconnaissance que le flux d'information dans un écosystème de VA/VC est complexe et opaque pour les propriétaires et conducteurs de tels véhicules, il semble clair que les initiatives pour augmenter la compréhension des risques et des obligations doit être un effort de plusieurs intervenants. Le gouvernement s'engage à travailler sur ce but avec les intervenants et les partenaires, y compris le Commissariat à la protection de la vie privée, pour atteindre l'élaboration d'un code spécifique à l'industrie des pratiques exemplaires pour la protection des renseignements personnels.

Recommandation 10 : *Que Transports Canada rassemble les intervenants concernés – les gouvernements, les constructeurs d'automobiles et les consommateurs – afin d'élaborer un cadre de travail sur les véhicules connectés, dont l'un des principaux éléments sera la protection des renseignements personnels.*

Le gouvernement appuie cette recommandation et TC reconnaît l'importance de la promotion de l'interopérabilité et de la protection des renseignements personnels comme des éléments de base en ce qui a trait au déploiement des technologies de véhicules connectés au Canada.

Tel que décrit dans la réponse du gouvernement à la recommandation 1, TC et ISDE codirigent une équipe de travail interministérielle qui coordonne les efforts fédéraux sur les VA/VC pour déterminer les paramètres pour une stratégie pangouvernementale. Comme déjà mentionné, « la protection et la sécurité des données » est un secteur clé d'attention que l'équipe de travail considère comme la base de la stratégie et il s'agit donc d'un enjeu qui sera étudié davantage au moyen de la mobilisation continue des partenaires clés, des intervenants et des universitaires, y compris le Commissariat à la protection de la vie privée.

Recommandation 11 : *Qu'Innovation, Sciences et Développement économique Canada surveille les répercussions de la technologie des véhicules automatisés et connectés sur la concurrence entre les divers secteurs des industries liées à l'automobile et aux transports, afin de veiller à ce que les secteurs comme le marché secondaire et la location de voitures conservent l'accès aux données dont ils ont besoin pour offrir leurs services.*

Le gouvernement appuie cette recommandation. ISDE surveille actuellement les enjeux qui ont des répercussions sur la compétitivité incluant les répercussions des technologies de VA/VC sur divers sous-secteurs des industries liées aux automobiles et à la mobilité. Ce travail comprend une mobilisation régulière auprès des intervenants, y compris l'Association des industries de

l'automobile du Canada, qui représente le marché secondaire de l'industrie, et l'Association canadienne des automobilistes, qui représente les conducteurs et les voyageurs du Canada, ainsi que les associations de location de voitures. Nous continuerons à mobiliser ces organisations en ce qui a trait à ce sujet important pour l'élaboration d'une stratégie pangouvernementale sur les VA/VC.

Recommandation 12 : *Que le gouvernement du Canada investisse davantage dans la recherche développement sur les véhicules automatisés et connectés par la création d'un nouveau Centre d'essais et de recherche pour la mobilité intelligente et l'innovation, qui serait situé sur les lieux de l'actuel Centre d'essais pour les véhicules automobiles. Il faudrait accorder une attention particulière aux projets portant sur la cybersécurité et la protection des renseignements personnels, en plus de veiller à ce que ces véhicules soient mis à l'essai dans une combinaison de milieux urbains et ruraux et dans des climats froids.*

Le gouvernement appuie cette recommandation. Les VA/VC sont des technologies transformatrices ayant le potentiel de réduire considérablement le nombre de décès sur les routes. Toutefois, ces technologies n'obtiendront l'approbation générale du public que si on peut faire la preuve qu'elles sont sécuritaires. Le développement des systèmes de VA/VC exige que des essais poussés soient effectués dans divers milieux opérationnels, notamment les routes publiques et les installations d'essai fermées, pour que l'industrie puisse continuer de développer, et pour que les organismes de réglementation puissent mieux comprendre, les fonctionnalités et les limites de ces véhicules dans des conditions extrêmes (par exemple, mauvais temps, travaux de construction imprévus).

Sur la scène internationale, les compétences où l'industrie automobile est importante investissent dans de l'équipement, des installations et des bancs d'essai à la fine pointe de la technologie dans le but de mettre à l'essai, d'évaluer et de définir les aspects liés à la sécurité et au rendement environnemental des technologies des VA/VC. C'est pourquoi les É.-U., l'Europe et le Canada ont investi dans des bancs d'essai pour les VA/VC. À titre d'exemple, TC a investi 1,3 million de dollars dans le cadre de l'Initiative de la Porte et du Corridor de l'Asie-Pacifique à l'égard du projet ACTIVE-AURORA, d'une valeur de 3,7 millions, qui est le premier réseau d'essais des véhicules connectés au Canada. Ce projet comprend cinq bancs d'essai sur route et en laboratoire dans les universités de l'Alberta et de la Colombie-Britannique. Le projet ACTIVE-AURORA permet aux organisations de mettre à l'essai et d'évaluer les nouveaux systèmes, applications et services liés aux VA/VC pour la gestion active du trafic et de la demande, et la sûreté et l'efficacité du transport de marchandises.

TC a mis sur pied le Programme de promotion de la connectivité et de l'automatisation des réseaux de transport pour aider les compétences canadiennes à surmonter les enjeux de nature technique, réglementaire et stratégique associés aux VA/VC. Ce programme verse 2,9 millions de dollars en subventions et en contributions sur une période de quatre ans pour la réalisation de divers projets, notamment la recherche en vue de cibler et d'atténuer les vulnérabilités des VA/VC liées à la cybersécurité.

TC a déjà réalisé des investissements considérables dans son Centre d'essais pour les véhicules automobiles (CEVA), situé à Blainville, au Québec, pour soutenir la recherche et le développement sur les VA/VC. Dans le CEVA, le Ministère mène également une série d'essais sur les VA/VC, notamment l'évaluation du rendement des systèmes avancés d'aide à la conduite (par exemple, freinage d'urgence automatique, aide au suivi de voie, systèmes de détection et d'évitement des piétons), des systèmes coopératifs de circulation en peloton de camion et des technologies de communications entre véhicules. Ces technologies contribuent à tracer la voie vers l'automatisation complète.

Dans le cadre de sa stratégie d'investissement en capital, TC se penche régulièrement sur la nécessité d'effectuer de nouveaux investissements dans le CEVA afin de soutenir les activités de recherche et d'essai. À l'heure actuelle, TC évalue les exigences liées aux VA/VC en vue de mettre à profit le CEVA pour que le Canada puisse se doter d'un réseau de transport propre, sécuritaire, écologique et innovateur, ce qui correspond à la vision énoncée dans Transports 2030.

De plus, le gouvernement du Canada a récemment annoncé qu'il appuierait le projet ENCQOR, qui vise à donner aux entreprises et aux chercheurs canadiens la capacité d'innover en mettant à l'essai leurs produits et services pour un large éventail de marchés avant même la création des réseaux de cinquième génération (5G). Ce projet de recherche soutient par ailleurs la commercialisation en permettant aux Canadiens d'élaborer des solutions novatrices qui seront à point pour l'avènement des réseaux 5G. Les véhicules automatisés devraient bénéficier des technologies 5G, mais d'autres technologies telles que le radar, la détection et télémétrique par ondes lumineuses (LIDAR) et les caméras sont utilisées actuellement pour appuyer les essais sécuritaires et les mesures d'adoption.

Enfin, un certain nombre de partenaires, y compris les provinces et municipalités, collaborent entre eux. Le Réseau d'innovation pour les véhicules automatisés (RIVA) des Centres d'excellence de l'Ontario soutient les progrès réalisés dans les technologies automobiles transformatrices, ainsi que les réseaux d'infrastructure et de transport, grâce à des initiatives comme la nouvelle zone de démonstration du RIVA située à Stratford, en Ontario.

Recommandation 13 : *Qu'Innovation, Sciences et Développement économique Canada collabore avec les Réseaux de centres d'excellence (RCE) pour réexaminer la règle qui exige la cessation des activités de ces réseaux à l'échéance du financement du programme.*

Le gouvernement du Canada appuie cette recommandation. Toutefois, il est important de souligner que, dans le cadre du programme des Réseaux de centres d'excellence (RCE), il n'a jamais été question de mettre un terme aux activités des réseaux à l'échéance du financement reçu en vertu de ce programme. Par le passé, des limites sur le plan de la durée du financement ont bel et bien été fixées et faisaient en sorte que les réseaux ne reçoivent pas de financement au titre des RCE au bout d'une certaine période de temps. Le but visé était que les réseaux se tournent vers d'autres sources de financement une fois le financement arrivé à échéance.

Pour donner suite à une recommandation formulée par le Comité de l'Examen du soutien fédéral aux sciences, le gouvernement a ordonné que les limites sur le plan de la durée établies dans le programme classique des RCE soient révoquées à compter d'août 2017. À cet égard, cette recommandation a déjà été mise en œuvre.

Recommandation 14 : *Que Transports Canada surveille l'incidence des technologies des VA et des VC sur l'assurance automobile, les infrastructures et les transports en commun au Canada.*

Le gouvernement appuie cette recommandation. Comme le Comité l'indique dans son rapport, l'avènement des VA/VC soulève des questions en ce qui concerne la responsabilité en cas d'accident. Puisqu'on s'attend à ce que ces véhicules réduisent, avec le temps, le nombre d'accidents automobiles causés par une erreur du conducteur, l'industrie de l'assurance a pour défi de déterminer qui est responsable en cas de collision. Il est possible que la responsabilité passe du conducteur au fabricant automobile. D'autres difficultés sont également à prévoir lorsqu'il s'agit d'un véhicule semi-autonome et que la responsabilité peut être partagée entre le fabricant automobile et le conducteur.

L'assurance automobile est un sujet que l'équipe de travail fédérale interministérielle sur les VA/VC, codirigée par TC et ISDE, examine et continuera de surveiller dans le cadre de ses travaux sur l'élaboration d'une stratégie pangouvernementale sur les VA/VC. TC collabore également avec ses partenaires provinciaux et territoriaux étant donné que l'assurance automobile relève principalement de la compétence des provinces et territoires.

En ce qui concerne l'infrastructure et le transport en commun, le gouvernement s'est engagé à investir dans l'infrastructure qui permet de créer une croissance économique à long terme, de bâtir des collectivités inclusives et d'appuyer une économie verte à faibles émissions de carbone.

Dans le cadre du plan *Investir dans le Canada*, d'une valeur de 180 milliards de dollars, le gouvernement du Canada conclut des ententes bilatérales intégrées avec l'ensemble des provinces et territoires. Ces ententes prévoient des investissements fédéraux de plus de 33 milliards de dollars dans des grands projets d'infrastructure de partout au pays pour quatre secteurs prioritaires, notamment le transport en commun. Par conséquent, si elles sont considérées comme prioritaires pour une compétence, les technologies des VA/VC et leur infrastructure connexe pourraient être prises en considération aux fins de financement au titre du volet transport en commun des ententes bilatérales. Infrastructure Canada souhaite vérifier comment cette technologie peut compléter l'environnement de service de transport en commun, et il s'intéresse plus particulièrement à une possible utilisation de cette technologie en ce qui concerne les premiers et derniers kilomètres de déplacement des usagers du transport en commun.

Le gouvernement fédéral peut également fournir un soutien dans le cadre du Fonds national des corridors commerciaux, annoncé dans le budget de 2017. Ce programme fondé sur le

mérite va investir deux milliards de dollars sur onze ans afin d'améliorer la fiabilité et l'efficacité des corridors commerciaux au Canada. Les projets admissibles incluent ceux qui prévoient l'acquisition ou l'installation de technologies et d'équipement qui favorisent l'efficacité du transport des biens et des personnes et contribuent à intégrer les modes de transport dans les corridors commerciaux du Canada (par exemple, les réseaux de transport intelligents et les lecteurs optiques d'identification ou à radiofréquences).

De plus, grâce aux données élargies et aux nouvelles recherches auxquelles participent les plus grands experts du Canada et d'ailleurs, le gouvernement s'efforce de mieux comprendre les besoins en matière d'infrastructure d'aujourd'hui et de demain. Il examine entre autres la façon dont les technologies de rupture comme les VA/VC modifieront la manière dont l'infrastructure actuelle est utilisée, et explore les nouveaux types d'infrastructure qui pourraient être requis.

Dans le cadre du Défi des villes intelligentes, le gouvernement appuie l'innovation et l'adoption de nouvelle technologie par les gouvernements régionaux, les municipalités et les communautés autochtones. Le Défi consiste en un concours pancanadien qui encourage les collectivités à adopter une stratégie de *villes intelligentes* pour améliorer le quotidien des résidents grâce à l'innovation, aux données et à la technologie connectée.

Finalement, la Banque de l'infrastructure du Canada est un nouvel outil conçu pour favoriser la collaboration avec les partenaires des secteurs public et privé pour aider à la réalisation d'un plus grand nombre de projets d'infrastructure. La Banque aura recours au soutien du gouvernement fédéral pour attirer des investissements institutionnels et des investissements privés pour entreprendre de nouveaux projets d'infrastructure qui génèrent des revenus et qui sont dans l'intérêt du public.

Recommandation 15 : *Qu'Employ et Développement social Canada continue de travailler en étroite collaboration avec les provinces et les territoires afin de renforcer le recyclage professionnel, la mise à niveau des compétences et le soutien à l'emploi pour les Canadiens touchés par des perturbations du marché du travail.*

Emploi et Développement social Canada (EDSC) est d'accord avec cette recommandation et continuera de collaborer étroitement avec les provinces et territoires en vue de renforcer le recyclage professionnel, la mise à niveau des compétences et le soutien à l'emploi pour les Canadiens touchés par des perturbations du marché du travail.

Par l'entremise du Forum des ministres du marché du travail (FMMT), EDSC collabore avec les provinces et territoires pour faire en sorte que la main-d'œuvre au Canada soit qualifiée, inclusive et capable de s'adapter. L'une des principales activités du FMMT est de mieux comprendre les tendances du marché du travail en évolution qui découlent des technologies de rupture, de l'automatisation et de la nature changeante du travail, ainsi que d'élaborer une réponse stratégique à cet égard.

EDSC travaille de façon bilatérale avec chaque province et territoire et verse des fonds considérables par l'entremise des ententes de transfert du marché du travail (passant de 3 milliards de dollars à 3,5 milliards de dollars par an au cours des trois prochaines années) en vue d'appuyer les programmes et services permettant aux travailleurs de se recycler ou d'améliorer leurs compétences pour trouver un emploi de qualité et le conserver.

EDSC aide le Canada à se préparer pour, et à s'adapter à, l'avènement des VA/VC, ainsi qu'aux défis et aux possibilités que les technologies de rupture amènent plus particulièrement dans les industries de l'automobile, du camionnage et du numérique. Dans le cadre du Programme des initiatives sectorielles, EDSC collabore avec les intervenants de l'industrie afin de déterminer, de prévoir et de régler les enjeux liés aux compétences et à la main-d'œuvre. Le programme aide à remédier aux pénuries de main-d'œuvre actuelles et futures en appuyant le développement et la diffusion de renseignements sur le marché du travail par secteur, les normes professionnelles nationales et les systèmes d'accréditation et de certification.

EDSC continuera de collaborer étroitement avec les provinces et territoires, le secteur privé, les établissements d'enseignement et les organismes à but non lucratif dans le but de lancer le programme Compétences futures, annoncé dans le budget de 2018. Ce programme vise à déterminer et à combler les écarts en matière de compétences et les besoins d'apprentissage continu. Le budget de 2017 prévoyait 225 millions de dollars sur quatre ans, à compter de 2018-2019, et 75 millions de dollars pour les années subséquentes, pour mettre sur pied cette nouvelle organisation axées sur les compétences. Regroupant le Conseil sur l'innovation des compétences et le Laboratoire sur les compétences, le programme est axé sur le développement, l'essai et l'analyse de nouvelles stratégies en matière d'évaluation et de développement des compétences pour répondre aux besoins du marché du travail en évolution.

Recommandation 16 : *Que Sécurité publique Canada et le Centre de la sécurité des télécommunications travaillent en étroite collaboration avec les provinces et les territoires pour créer des documents et des programmes de formation sur la cybersécurité afin que le public comprenne mieux les enjeux liés à la cybersécurité.*

Le gouvernement appuie cette recommandation et reconnaît l'importance de collaborer avec les intervenants des provinces et territoires pour régler les questions sur la formation en matière de cybersécurité.

Le gouvernement du Canada, mené par le ministre de la Sécurité publique en consultation avec d'autres ministères et organismes, a effectué un examen de la cybersécurité qui a commencé en 2016. Cet examen s'est déroulé avec des contributions de toutes les provinces, de deux territoires et de Canadiens engagés. Un des thèmes qui en est ressorti est la nécessité d'améliorer les compétences et connaissances liées à la cybersécurité au Canada. Il est difficile pour les organisations d'améliorer leur cybersécurité à cause des pénuries de main-d'œuvre dans ce domaine. Les compétences et connaissances en cybersécurité sont en demande dans toutes les couches démographiques, autant dans le secteur public que dans le secteur privé.

Grâce à la proposition de la nouvelle stratégie de cybersécurité du Canada, le gouvernement du Canada prendra des mesures pour améliorer encore davantage les connaissances et compétences des Canadiens en matière de cybersécurité pour que le Canada occupe une place de chef de file sur la scène internationale dans ce domaine.

Dans le cadre de sa nouvelle stratégie, le gouvernement du Canada appuiera les placements professionnels d'étudiants auprès d'employeurs dans le domaine de la cybersécurité, et aidera les entreprises à améliorer leur posture de cybersécurité grâce à la création d'un programme volontaire de cybercertification. Cette stratégie sera accompli en partenariat avec les partenaires des provinces, des territoires et du secteur privé.

En outre, le Programme de promotion de la connectivité et de l'automatisation des réseaux de transport de TC soutient les projets et initiatives qui aideront les professionnels dans le domaine du transport dans les provinces, territoires et municipalités à renforcer leur capacité sur le plan de la cybersécurité.