



Transport
Canada

Transports
Canada



ÉVALUATION DU CENTRE D'ESSAIS POUR VÉHICULES AUTOMOBILES

Services d'évaluation et de conseils

Transports Canada

Mai 2016

Page intentionnellement laissée en blanc.

Table des matières

TABLE DES MATIÈRES	II
SOMMAIRE	I
PORTÉE ET DÉMARCHE D'ÉVALUATION	I
PRINCIPALES CONSTATATIONS	I
RECOMMANDATIONS	IV
PROFIL	1
APERÇU DU CEVA	1
INSTALLATIONS DU CEVA	1
RÔLES ET RESPONSABILITÉS	2
DÉPENSES DU CEVA	2
À PROPOS DE L'ÉVALUATION	5
PORTÉE DE L'ÉVALUATION	5
MÉTHODE D'ÉVALUATION	6
CRITÈRES D'ÉVALUATION	6
CONSTATATIONS DE L'ÉVALUATION : PERTINENCE – BESOIN CONTINU	7
CONSTATATIONS DE L'ÉVALUATION : RENDEMENT – EFFICACITÉ	13
EFFICACITÉ – CAPACITÉS DU CEVA	13
EFFICACITÉ – RÉSULTATS DE ESSAIS DE CONFORMITÉ ET DE RECHERCHE DU CEVA	17
EFFICACITÉ – SURVEILLANCE DE L'EXPLOITATION DU CEVA	23
CONSTATATIONS DE L'ÉVALUATION : RENDEMENT – EFFICIENCE/ÉCONOMIE	26
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	33
PLAN D'ACTION DE GESTION	357

Sommaire

L'évaluation du Centre d'essais pour véhicules automobiles (CEVA) a été réalisée par les Services d'évaluation et de conseils de Transports Canada et vise à favoriser la prise de décisions et les efforts de planification du Ministère. Même s'il faisait partie de la portée des évaluations et des examens préalables du Programme de sécurité des véhicules automobiles, le CEVA à proprement parler n'a jamais fait l'objet d'une évaluation.

Le CEVA, situé à Blainville (Québec), possède des installations qui permettent au Ministère de procéder à des essais des véhicules automobiles et des équipements connexes, notamment les dispositifs de retenue pour enfants. Le Centre comporte un laboratoire d'essais structuraux, des chambres à atmosphère contrôlée, un laboratoire de collisions, un laboratoire de sécurité des piétons et environ 25 kilomètres de pistes d'essai.

Le CEVA appartient à Transports Canada et est exploité en vertu d'un contrat d'organisme gouvernemental exploité par un entrepreneur. L'entrepreneur est PMG Technologies Inc. En vertu de ce contrat, l'entrepreneur est responsable des activités et de l'entretien du CEVA, de la prestation de services d'essais de conformité et de recherche, de la mise en œuvre de projets d'investissement et de la commercialisation du Centre auprès de clients tiers. Transports Canada verse à l'entrepreneur chaque année un montant au titre de l'exploitation et de l'entretien du CEVA et reste responsable des dépenses d'investissement et d'un paiement versé en remplacement d'impôts à la municipalité. Le Ministère règle également la facture des services d'essai, notamment un paiement annuel minimum à l'entrepreneur pour les recherches sur la résistance à l'impact et les facteurs humains de même que pour les essais de conformité. Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) est l'autorité contractante tandis que Transports Canada est l'autorité technique responsable de la gestion du contrat.

Portée et démarche d'évaluation

L'évaluation a porté sur les questions d'intérêt (besoin continu) et sur le rendement (efficacité/économie). L'évaluation n'a pas porté sur d'autres modèles de prestation des services. L'évaluation a porté sur la période allant de 2009-2010 à 2014-2015.

L'évaluation a reposé sur 14 entrevues avec 20 intervenants clés, sur un examen de la documentation et un examen des données financières et administratives. Elle s'est déroulée entre septembre 2015 et février 2016.

Principales constatations

Pertinence

Transports Canada continue d'exiger des essais pour exécuter ses programmes de conformité et de recherche sur le Programme de sécurité des véhicules automobiles, et pour respecter les priorités et les engagements du gouvernement du Canada, notamment l'harmonisation entre la réglementation canadienne et celle des États-Unis, et la participation entre autres au programme de la qualité de l'air du gouvernement du Canada. En tant que principal site des

essais de recherche et de conformité sur la sécurité des véhicules automobiles de Transports Canada, le CEVA est utilisé par de nombreux programmes du Ministère.

Même s'il existe d'autres installations capables de mener des essais sur les véhicules automobiles au Canada, le CEVA possède des capacités que n'offrent pas d'autres établissements canadiens, et il s'agit de l'installation la plus complète existant au Canada. Il existe d'autres installations d'essai aux États-Unis, mais il y aurait d'autres facteurs de logistique et d'administration se rattachant à leur utilisation par Transports Canada, et la valeur du dollar canadien aurait sans doute une profonde incidence sur leurs coûts d'utilisation.

Rendement – Efficacité

Les capacités du CEVA ont largement répondu aux besoins de Transports Canada en matière d'essais durant la période étudiée. La modernisation du CEVA dans le cadre du Plan d'action économique a permis d'améliorer les capacités d'essai du CEVA, notamment en autorisant les essais de collision entre deux véhicules en mouvement grâce à l'agrandissement du laboratoire d'essais de collision. Cette capacité améliorée a permis d'augmenter l'éventail et la qualité des recherches effectuées par Transports Canada. Un nouveau laboratoire chargé d'effectuer des recherches sur la protection des piétons, est venu s'ajouter grâce à la modernisation du Centre, mais il avait fait l'objet d'une utilisation limitée par le Ministère au moment de l'évaluation.

On semble très satisfait des essais menés par l'entrepreneur chargé de l'exploitation du CEVA, PMG Technologies Inc., et ses essais sont jugés de haute qualité et tout à fait fiables par les intervenants du Ministère et d'autres intervenants. Le CEVA a effectivement fourni à Transports Canada les renseignements nécessaires pour surveiller le respect par l'industrie des règlements et des normes, et il a contribué à établir une banque de renseignements à l'appui des décisions prises au sujet du cadre de réglementation du Ministère. Le CEVA a servi aux recherches qui ont également été échangées à l'extérieur du Ministère sur la résistance à l'impact et sur l'ergonomie et la prévention des collisions. Le CEVA est également le principal site du Programme écoTECHNOLOGIE pour véhicules II de Transports Canada (eTV) (qui s'inscrit dans les initiatives de transports non polluants de Transports Canada) et a appuyé les recherches relatives aux défauts des véhicules.

Étant donné que le secteur automobile connaît une période de transformation technologique fondamentale (notamment en ce qui concerne les véhicules connectés/autonomes et l'utilisation de carburants de remplacement), la planification stratégique des besoins d'essais futurs de Transports Canada et des capacités nécessaires à moyen et à long terme contribuera à orienter les décisions relatives au CEVA. Par ailleurs, le nombre limité d'employés de Transports Canada possédant les connaissances techniques nécessaires pour gérer les recherches sur la résistance à l'impact au CEVA constitue un risque pour le Ministère dans la gestion des essais de recherche sur la résistance à l'impact à leur niveau actuel.

Certains problèmes ont été constatés dans la surveillance de l'exploitation du CEVA. Le contrat en place au cours de la période d'évaluation n'a pas obligé l'entrepreneur à fournir des renseignements susceptibles d'améliorer la planification du Ministère, notamment des renseignements sur le niveau d'utilisation des diverses installations d'essai du CEVA. Le CEVA a connu par le passé des problèmes relatifs à l'absence de compréhension commune entre le Ministère et l'entrepreneur sur certaines conditions du contrat, et le besoin de protocoles

partagés ayant trait à l'échange de communications et de renseignements entre l'Exploitation du CEVA et l'entrepreneur. D'autres forums sur des communications officielles et un soutien supplémentaire pour la gestion du contrat par SPAC ont été ajoutés pour étoffer les activités de surveillance et de gestion.

On a également constaté des problèmes en ce qui concerne la planification et la gestion des projets d'investissement, ce qui a contribué à des écarts entre les dépenses d'investissement prévues et réelles au cours de chacune des années étudiées. L'évaluation a également révélé qu'une démarche systématique et détaillée à l'égard de la gestion des actifs et du matériel constituait une lacune avérée, et que davantage de connaissances étaient nécessaires dans ce domaine de même que dans la gestion des biens immobiliers.

Rendement – Efficacité/économie

Les coûts totaux de Transports Canada au titre du CEVA ont connu des fluctuations selon l'année. Les coûts d'investissement sont demeurés élevés pendant toute la période, alors que les paiements versés en remplacement d'impôts (PERI) et les paiements versés à l'entrepreneur au titre de l'exploitation et de l'entretien du Centre ont augmenté durant la période. Les hausses des PERI sont le fruit de l'augmentation de la valeur du CEVA qui s'explique en partie par l'amélioration des immobilisations durant la période, alors que les paiements versés à l'entrepreneur au titre de l'exploitation et de l'entretien du Centre ont été indexés sur l'Indice des prix à la consommation.

Transports Canada reçoit un crédit de l'entrepreneur au titre des recettes résultant de l'utilisation du CEVA par des tiers. Ce crédit a augmenté chaque année de la période étudiée en raison de l'utilisation accrue du CEVA par des tiers, et **{SUPPRIMER AIPRP}** en 2014-2015. Toutefois, ce crédit n'a défrayé **{SUPPRIMER AIPRP}** pour Transports Canada pendant toute la période. Il faut envisager d'autres moyens possibles de neutraliser une plus forte partie des coûts du CEVA, notamment en majorant le taux de crédit pour les recettes de tiers qu'il reçoit en vertu de tout contrat futur.

Recommandations

L'évaluation s'est soldée par trois recommandations :

Recommandation n° 1 Transports Canada doit élaborer un plan stratégique pour le CEVA.

Recommandation n° 2 Transports Canada doit renforcer et assumer un rôle plus dynamique dans sa surveillance du CEVA.

Recommandation n° 3 Transports Canada doit étudier des moyens d'améliorer la rentabilité du CEVA, notamment en augmentant le taux de crédit qu'il touche au titre des recettes de tiers.

Aperçu du CEVA

À l'appui du Programme de sécurité des véhicules automobiles de Transports Canada, le Centre d'essais pour véhicules automobiles (CEVA), situé à Blainville (Québec), abrite des installations qui permettent au Ministère de procéder à des essais sur des véhicules automobiles et des équipements connexes. Les objectifs du CEVA sont :

- d'évaluer les véhicules automobiles, les sièges pour enfants et les sièges rehausseurs à propos de leur respect des règlements et des normes de sécurité en vigueur;
- de déceler les lacunes dans la réglementation en vigueur et de fournir les bases scientifiques de l'élaboration de nouveaux règlements et de nouvelles normes pour répondre à l'évolution des besoins de sécurité des Canadiens;
- de mener des essais spéciaux pour remédier aux problèmes de sécurité soupçonnés.

Le CEVA a été créé par Transports Canada en 1978 sur un terrain qui appartenait au préalable au ministère de la Défense nationale. Le Centre a été exploité par Transports Canada jusqu'en 1996, année où son exploitation a été cédée à PMG Technologies selon les modalités d'un contrat dont le gouvernement est propriétaire mais qui est exploité par un entrepreneur. En octobre 2007, Transports Canada a signé un nouveau contrat avec PMG Technologies Inc. pour une durée de cinq ans, avec deux options de prolongation possibles de cinq ans. Au moment de l'évaluation, PMG Technologies Inc. œuvrait en vertu de la première de ces options contractuelles (de 2012 à 2017).

Installations du CEVA

Le CEVA couvre une superficie d'environ 545 hectares, avec six bâtiments principaux (notamment des bureaux, des secteurs communs et des laboratoires), et des pistes d'essai. Les installations de laboratoire et la piste comprennent¹ :

- Un laboratoire d'essais structuraux – notamment un dynamomètre à châssis, un banc d'essai pour véhicules qui exerce de fortes forces sur un véhicule, un pendule, une échelle pour véhicules à quatre sections, une zone de préparation des véhicules, des laboratoires d'informatique et d'électronique, un atelier d'usinage, une zone d'entreposage et des bureaux.
- Des chambres à atmosphère contrôlée – notamment une chambre qui peut recevoir de grands véhicules de transport, des hélicoptères ou de petits aéronefs, et une petite chambre qui peut accueillir une voiture de tourisme.
- Un laboratoire de collisions – notamment des pistes d'essai et un mur d'impact; un chariot d'accélération pour mener des essais sur des mannequins d'essai, des sièges pour enfants et d'autres parties d'un véhicule; un moteur de propulsion; un dispositif d'essai de renversement statique (pour tester le point de retournement); un dispositif

¹ Adapté de l'analyse du milieu du Centre d'essais pour véhicules automobiles de Transports Canada (2013).

d'essai pour renversement d'un véhicule; et d'autres secteurs pour les essais et la préparation des véhicules.

- Laboratoire de protection des piétons – un système d'impact hydraulique pour mener des essais sur les impacts sur les piétons.
- Pistes d'essai – environ 25 kilomètres de pistes d'essai, notamment des pistes à grande vitesse et à faible vitesse, un secteur d'essais dynamiques des véhicules, une piste hors route, une zone d'essai des freins et d'autres zones d'essai.

Rôles et responsabilités

Les rôles et responsabilités du CEVA sont décrits ci-après² :

- **Transports Canada** est le propriétaire des biens du CEVA (notamment du terrain, des installations et des équipements), et c'est lui qui est investi du pouvoir ultime d'utiliser l'installation et les terrains, de même que de réaliser les travaux qui sont exécutés dans le périmètre du CEVA.
- La **Direction générale de la sécurité des véhicules automobiles de Transports Canada** est responsable du financement des dépenses engagées par Transports Canada pour le CEVA.
- Au sein de la Direction générale de la sécurité des véhicules automobiles et d'autres secteurs du Ministère s'il y a lieu, les **programmes individuels de Transports Canada** déterminent leurs besoins en matière d'essais de conformité et de recherche, de même que les détails qui se rattachent aux essais individuels. Alors que les essais sont menés par l'entrepreneur, le Ministère doit s'assurer que les essais répondent à ses besoins.
- Une équipe restreinte de membres du personnel de la Direction générale de la sécurité des véhicules automobiles, **Exploitation du CEVA**, est située au CEVA, et est chargée de s'assurer que l'entretien et l'exploitation du CEVA se déroulent conformément aux modalités du contrat. Cette équipe est également responsable de concevoir, de concert avec l'entrepreneur et d'autres programmes de Transports Canada, les plans d'immobilisations visant les réparations et les mises à niveau de l'installation, les projets d'investissement de suivi et les aspects financiers de la surveillance du CEVA.
- **L'entrepreneur** est responsable de l'exploitation et de l'entretien du CEVA, de la réalisation des projets d'investissement et de la prestation de services d'essais de conformité et de recherche. Il est également responsable de la commercialisation du CEVA afin d'attirer des clients tiers.
- **Services publics et Approvisionnement Canada** (anciennement Travaux publics et Services gouvernementaux Canada) est l'autorité contractante, chargée des négociations et des modifications du contrat et de la fourniture de conseils se rapportant aux éléments fiduciaires.

Dépenses du CEVA

Selon les modalités du contrat, Transports Canada verse à l'entrepreneur un montant fixe chaque année qui défraie les coûts d'exploitation et d'entretien des installations et des

² Adapté de la matrice de responsabilités de l'Examen de gouvernance de Kelly Sears, 2014.

équipements. Transports Canada assume les coûts des projets d'investissement et des paiements versés en remplacement d'impôts (PERI) (c.-à-d. les impôts municipaux).

Parmi les projets d'investissement au CEVA, mentionnons en général : 1) les projets de construction pour le renforcement de la capacité d'essais et l'entretien des installations; 2) l'achat d'équipements d'essai; et 3) l'achat d'équipements nécessaires à l'exploitation générale des installations.

Outre les paiements du contrat, les coûts d'investissement et les PERI, Transports Canada règle à l'entrepreneur les essais réalisés au CEVA, selon des tarifs préétablis pour les essais de conformité (par essai) et les recherches (à l'heure), moyennant un paiement annuel minimum versé à l'entrepreneur. Pour les essais des véhicules, Transports Canada achète des véhicules par l'entremise de son unité d'Exploitation du parc automobile, qui est responsable de la gestion du cycle de vie de tous les véhicules achetés au sein de la Direction générale de la sécurité des véhicules automobiles pour les essais, notamment l'achat, l'inspection, la livraison, l'entretien et l'élimination.

Pour les essais réalisés au CEVA pour des clients tiers (c.-à-d. d'autres clients que Transports Canada), l'entrepreneur porte au crédit de Transports Canada le montant le plus élevé de 1) un crédit annuel garanti, ou 2) une proportion des revenus bruts de ces entités en fonction du montant des recettes résultant de l'utilisation par des tiers chaque année, soit entre 16 % et 20 %³. L'utilisation du CEVA par des clients tiers contribue à neutraliser les coûts du CEVA pour le Ministère et à assurer la durabilité financière de l'entrepreneur.

Le tableau 1 donne un aperçu des dépenses de Transports Canada relatives au CEVA entre 2009-2010 et 2014-2015.

Tableau 1 : Dépenses de Transports Canada liées au CEVA, 2009-2010 à 2014-2015, millions \$

	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	Total
Crédit 1 – Dépenses d'exploitation							
Salaires de Transports Canada¹	0,16	0,23	0,15	0,22	0,25	0,25	1,28
Autres coûts d'exploitation :	9,84	7,92	6,99	7,10	9,75	8,95	50,55
Paiements en remplacement d'impôts	0,41	0,53	0,66	0,68	0,70	0,71	3,69
Autres coûts internes de TC ²	0,02	0,02	0,01	0,02	0,04	0,03	0,13
Essais de TC	4,01	2,84	2,50	2,03	3,40	3,04	17,83

³ Actuellement 20% des recettes brutes pour les travaux d'une valeur égale ou inférieure à 1 million de dollars par an, 18% pour les travaux d'une valeur supérieure à 1 million de dollars mais inférieure ou égale à 2 millions de dollars par an, et 16 % pour les travaux d'une valeur supérieure à 2 millions de dollars par an.

Achats de véhicules	2,96	1,97	1,14	1,63	2,80	2,32	12,82
Crédit 5 – Dépenses d'immobilisations							
Usage général	2,19	1,70	0,37	0,75	1,67	2,05	8,74
Résistance à l'impact	4,89	10,75	1,33	2,02	2,60	1,33	22,92
Prévention des accidents	0	0	0	0	0,15	0,29	0,44
Conformité	0,09	0,06	0	0	0	0	0,15
Total Crédit 5 – Dépenses d'immobilisations	7,18	12,51	1,70	2,77	4,42	3,68	32,25

¹ Englobe le Régime d'avantages sociaux des employés.

² Coûts de Transports Canada au titre des services juridiques, des services de consultation, des déplacements, de la formation, des technologies de l'information, etc.

* Il se peut que les chiffres ne tombent pas juste car ils ont été arrondis.

Les dépenses d'investissement les plus importantes durant la période d'évaluation ont concerné les projets financés en vertu de l'initiative du Plan d'action économique, soit la modernisation des laboratoires fédéraux :

1. remplacement et mise à niveau du système de propulsion et de la rampe d'accélération pour les essais de résistance à l'impact;
2. nouveau laboratoire pour y aménager un laboratoire des usagers de la route vulnérables (URV), désigné comme le « laboratoire de protection des piétons »;
3. remplacement des infrastructures routières.

Ces projets ont été financés à même le budget de 2009 pour un coût de 14,2 millions de dollars sur deux ans (4,5 millions de dollars en 2009-2010 et 9,7 millions de dollars en 2010-2011).

À propos de l'évaluation

L'évaluation du CEVA a été réalisée par les Services d'évaluation et de conseils de Transports Canada (SEC) à l'appui des décisions et de la planification du Ministère. L'évaluation a également servi à respecter l'obligation qui incombe au Ministère en vertu de la *Politique sur l'évaluation* du Conseil du Trésor (2009) selon laquelle toutes les dépenses directes du programme doivent être évaluées. Même s'il faisait partie de la portée des évaluations/examens préalables du Programme de sécurité des véhicules automobiles, le CEVA à proprement parler, n'a jamais fait l'objet d'une évaluation.

L'évaluation s'est déroulée entre septembre 2015 et février 2016.

Portée de l'évaluation

Aux termes de la *Politique sur l'évaluation* du Conseil du Trésor, l'évaluation a porté sur les questions de pertinence et de rendement. À propos de la pertinence, l'évaluation a porté sur la nécessité continue du CEVA. À propos du rendement, l'évaluation a analysé l'efficacité du Centre – ses capacités, les résultats des essais de conformité et de recherche, ainsi que la surveillance de l'exploitation du CEVA – et l'économie/efficacité. L'évaluation n'a pas porté sur d'autres modèles de prestation des services du CEVA.

L'évaluation s'est concentrée sur les activités menées au CEVA depuis 2009-2010, lorsqu'a débuté la modernisation du Centre dans le cadre du Plan d'action économique, jusqu'en 2014-2015.

Signalons que sur le thème de la pertinence, l'évaluation n'a pas recueilli de nouvelles données sur l'harmonisation entre le CEVA et les priorités du gouvernement (question fondamentale n° 2 de la *Directive sur la fonction d'évaluation* du Conseil du Trésor) et les rôles et responsabilités du fédéral (question fondamentale n° 3). Les documents analysés dans le cadre de la planification de l'évaluation ont démontré l'harmonisation du CEVA dans ces domaines :

- Le CEVA appuie des activités qui concordent manifestement avec les résultats stratégiques du Ministère. Le CEVA est le lieu d'essais de conformité et de recherche qui appuient directement le Programme de sécurité des véhicules automobiles en vertu du Résultat stratégique n° 3 – un réseau de transport sûr et sécuritaire. Le CEVA a également facilité les recherches à l'appui du Résultat stratégique n° 2 – un réseau de transport propre (question fondamentale n° 2).
- Les nouveaux fonds débloqués pour moderniser le CEVA dans le cadre du budget de 2009 ont prouvé que le Centre était une priorité fédérale au cours de la période analysée (question fondamentale n° 2).
- Selon le paragraphe 20(1) de la *Loi sur la sécurité automobile*, le ministre des Transports peut « établir, exploiter et acquérir des installations servant aux tests de matériels et de leurs pièces⁴ », ce qui démontre la concordance entre le CEVA et les rôles du fédéral (question fondamentale n° 3).

⁴ *Loi sur la sécurité automobile*, paragraphe 20(1). Consultée à l'adresse : <https://www.tc.gc.ca/fra/lois-reglements/lois-1993ch16.htm>.

Méthode d'évaluation

L'évaluation a porté sur les champs d'enquête suivants :

- **Examen de la documentation** – L'évaluation a porté sur les documents pertinents relatifs au programme et sur les renseignements généraux et contextuels. Mentionnons notamment : les examens, les évaluations et les vérifications préalables; les documents de base; les notes d'information; les contrats; les résultats des sondages sur la satisfaction des clients de l'extérieur; et un choix de documents sur les technologies des véhicules automobiles et les installations d'essai.
- **Analyse des données financières et administratives** – L'évaluation a porté sur les documents administratifs du programme et sur les données financières du CEVA, et elle a rassemblé les données disponibles sur les activités et les extraits du CEVA de concert avec les secteurs opérationnels qui utilisent le CEVA.
- **Entrevues** – 14 entrevues avec au total 20 participants ont eu lieu avec les principaux intervenants du CEVA, notamment : 1) les effectifs et les gestionnaires de Transports Canada qui participent à la surveillance du CEVA ou qui ont pris part aux essais de conformité ou de recherche au Centre; 2) l'entrepreneur; 3) les effectifs de Services publics et Approvisionnement Canada; et 4) certains intervenants à l'extérieur du Ministère qui connaissent le CEVA, notamment du secteur privé et du ministère des Transports des États-Unis.

Critères d'évaluation

Au moment de l'évaluation, il y avait des lacunes dans les données existantes sur le rendement du CEVA. L'évaluation du rendement du CEVA est un secteur recensé dans l'Examen de la gestion et de la surveillance de 2015, et reconnu par le Ministère comme nécessitant une plus grande attention. Pour remédier à cette faiblesse, l'évaluation du CEVA a eu lieu parallèlement à l'élaboration par les SEC d'une stratégie de mesure du rendement du CEVA pour éclairer les activités futures de surveillance du rendement et de rapports à ce sujet.

Constatation 1 : Il est nécessaire que Transports Canada procède à des essais pour exécuter son programme de conformité et de recherche, et le CEVA est le principal site permettant de répondre à ce besoin.

La capacité imposée par la Loi de mener des essais de conformité et de recherche est énoncée dans la *Loi sur la sécurité automobile*, qui stipule que le Ministre peut mener des recherches, enquêtes, évaluations et examens qu'il estime nécessaires à l'application de la Loi et mettre en œuvre des programmes de recherche et développement (*Loi sur la sécurité automobile*, paragraphe 20(1)).

Essais de conformité

La responsabilité du respect des Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada incombe aux constructeurs, qui mènent leurs propres essais pour autocertifier leurs véhicules et matériels⁵. Pour avoir une garantie supplémentaire que les constructeurs se conforment aux normes et ne compromettent pas la sécurité, le Programme de sécurité des véhicules automobiles de Transports Canada mène des essais de conformité chaque année sur un échantillon de véhicules et de sièges pour enfants vendus au Canada. Les cas de non-conformité avérés peuvent avoir de sérieuses conséquences sur le plan financier et juridique pour les constructeurs⁶. Les intervenants du programme ont déclaré que la prise de conscience par les constructeurs du programme d'essais de Transports Canada contribue au taux élevé de conformité des constructeurs.

L'ampleur des essais de conformité a augmenté ces dernières années. Il y a eu une augmentation du nombre de véhicules et d'équipements réglementés importés, un plus grand nombre d'entreprises se lançant dans la construction, sans oublier la complexité accrue des nouvelles technologies des véhicules automobiles⁷. Par exemple, le nombre de constructeurs de véhicules et d'autres matériels réglementés exigeant de respecter la *Loi sur la sécurité automobile* a quadruplé entre 1995 et 2004⁸.

⁵ Les Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC) sont des articles du Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles, du Règlement sur la sécurité des ensembles de retenue et des coussins d'appoint (véhicules automobiles), et du Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles qui relève de la *Loi sur la sécurité automobile*.

⁶ Les problèmes de non-conformité des véhicules sont réglés en collaboration avec les constructeurs, ou par l'émission d'avertissements, la prise de mesures administratives ou d'autres mesures coercitives énoncées dans la *Loi sur la sécurité automobile*. Des avis au public et des avis d'information aux consommateurs sont émis lorsque des problèmes de conformité sont décelés dans les ensembles de retenue pour enfants.

⁷ PricewaterhouseCoopers. Transports Canada – Examen de la Direction générale de la réglementation de la sécurité routière et des véhicules automobiles – Rapport final. 2011. p. 35.

⁸ PricewaterhouseCoopers. Transports Canada – Examen de la Direction générale de la réglementation de la sécurité routière et des véhicules automobiles – Rapport final. 2011. p. 32.

Selon le Groupe d'essais de la conformité et des essais de véhicules de Transports Canada, plus de 95 % du budget des essais de conformité des véhicules automobiles du Ministère sont consacrés au CEVA. Le reste est consacré à des services d'essais de conformité spécialisés à contrat menés dans des installations privées aux États-Unis.

Au cours de la période évaluée, 1 531 essais de conformité ont été menés au total pour Transports Canada au CEVA, dont 1 116 essais relatifs aux véhicules et 415 essais relatifs aux dispositifs de retenue pour enfants. Les essais des véhicules appartenaient généralement à quatre catégories : les chambres à atmosphère contrôlée et les essais environnementaux, les essais sur piste, les essais de collisions et les bancs d'essai. Les essais des dispositifs de retenue pour enfants comportent des essais dynamiques, des essais sur le déverrouillage des ceintures de sécurité, des essais des matériaux absorbant l'énergie et des essais d'inversion.

Essais de recherche

Outre les essais de conformité, le Programme de sécurité des véhicules automobiles stipule qu'il faut mener des recherches dans deux grands secteurs :

- la résistance à l'impact, qui analyse la capacité des véhicules et des matériels connexes comme les dispositifs de retenue pour enfants à protéger les occupants au cours d'un accident;
- l'ergonomie et la prévention des accidents, qui examinent la manière dont la conception des véhicules et les facteurs humains affectent la survenue d'accidents.

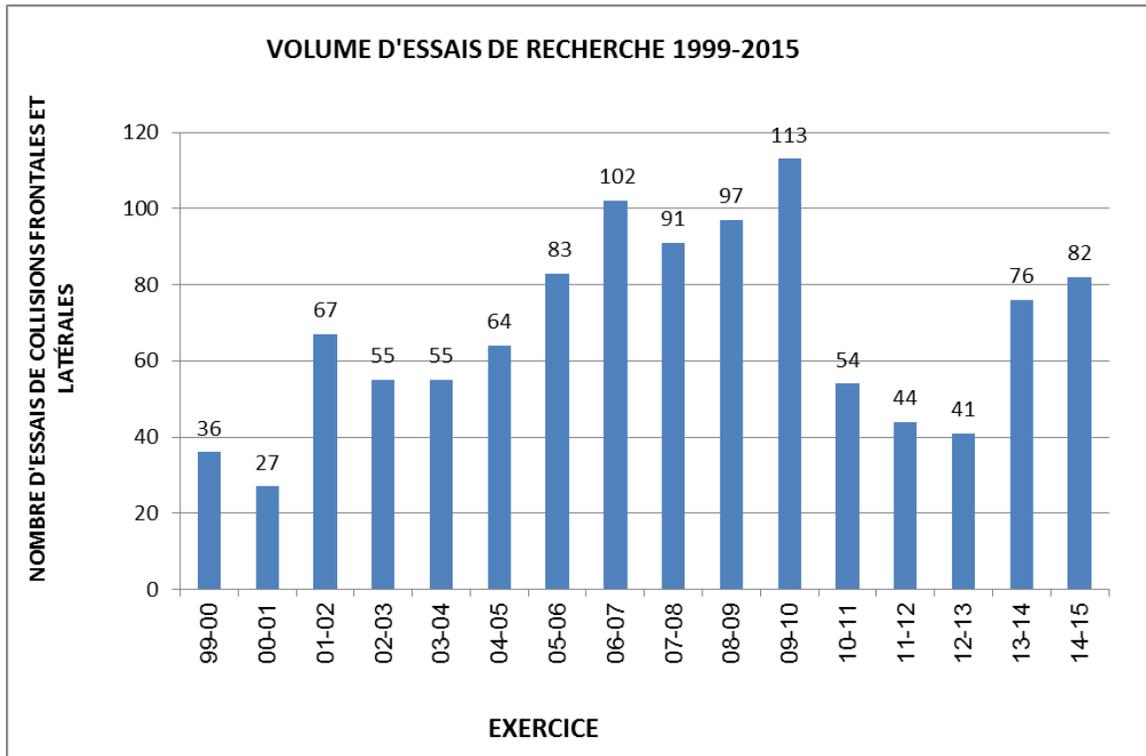
L'objectif primordial de ces recherches est d'établir le besoin pour Transports Canada d'élaborer des règlements et des normes de sécurité nouveaux ou d'actualiser les règlements et normes en vigueur. Ces recherches fournissent également des renseignements clés sur le contenu de ces nouvelles exigences. Ces recherches sont menées pour déterminer dans quelle mesure les véhicules automobiles et les matériels connexes se comportent, et la façon dont les essais peuvent être réalisés avec le maximum d'efficacité (notamment en testant l'efficacité des mannequins des essais de collision). À son tour, cela contribue à la sécurité de tous les Canadiens.

De plus, les essais des véhicules et des matériels automobiles favorisent l'harmonisation entre les règlements canadiens et les cadres de réglementation des États-Unis et d'autres pays. Les essais appuient la participation du Canada au Conseil de coopération en matière de réglementation afin d'harmoniser les impératifs de sécurité entre Transports Canada et la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) des États-Unis, et les efforts déployés avec d'autres organes de réglementation afin d'élaborer des règlements mondiaux sur la sécurité des véhicules à l'issue de la signature par le Canada de l'« Accord de 1998 », qui est un traité de la Commission économique pour l'Europe de l'ONU (CEE-ONU). Ces essais ont lieu pour s'assurer que l'harmonisation convient au contexte canadien et assure la sécurité de tous les Canadiens. Par exemple, les recherches peuvent comporter des essais sur des surfaces enneigées ou par les températures froides caractéristiques du Canada.

Recherches sur la résistance à l'impact

Tous les essais de recherche sur la résistance à l'impact de Transports Canada sont menés au CEVA. La figure 1 illustre le nombre d'essais de collisions frontales et latérales menés pour Transports Canada au CEVA entre 1999-2000 et 2014-2015. Au total, 1 087 essais de collision ont eu lieu au cours de cette période de 16 ans, soit une moyenne de 68 essais par an. Selon les recherches sur la résistance à l'impact, la baisse du nombre entre 2010 et 2013 est attribuable à la fermeture temporaire du Centre nécessitée par la modernisation du laboratoire et par des raisons d'ordre budgétaire.

Figure 1 : Nombre d'essais de collisions frontales et latérales du CEVA menés pour Transports Canada, 1999-2000 à 2014-2015



Source : Transports Canada, Recherches sur la résistance à l'impact

Outre les essais de collision, les recherches sur la résistance à l'impact ont également comporté entre 15 et 20 essais sur catapulte⁹ par an, à l'exception de 2011 lorsque 90 essais sur catapulte ont été menés dans le cadre d'un projet mené en collaboration avec l'Hôpital des enfants malades de Philadelphie.

Recherche sur l'ergonomie et la prévention des collisions

Le CEVA est l'endroit où ont lieu les essais de recherche de Transports Canada sur la prévention des collisions. Le tableau 2 fournit des renseignements sur l'ergonomie et les essais de prévention des collisions menés au CEVA entre 2009 et 2015. Comme on peut le constater, le groupe a mené 4 357 essais au cours de cette période.

⁹ Les essais sur catapulte sont un moyen de mettre à l'essai des produits dans des conditions de collision simulées, sans les dépenses qu'entraîne la collision d'un véhicule au complet.

Tableau 2 : Essais de recherche sur l’ergonomie et la prévention des collisions au CEVA, 2009 à 2015

Projet	Description	Essais
Fourgonnette à 15 passagers/ recherches sur le transport des étudiants	Phase I : Essais de freinage et de retournement statique	Distance d’arrêt d’urgence : 70 essais Facteur de stabilité statique : 84 essais Essais sur sept minifourgonnettes et autobus
	Phase II : Essais dynamiques	Trois méthodes dynamiques (direction d’entrée en échelon, essai de manœuvre Sinus avec palier et hameçon) : 800 essais Essais de trois minifourgonnettes et autobus
Programme de recherche sur le freinage pour atténuer les collisions	Cinq configurations d’essai par véhicule et évaluation de deux cibles différentes	1 357 essais Essai de véhicules à six passagers
	Quatre configurations d’essai par véhicule et évaluation de deux cibles différentes	Environ 2 000 essais Essai de véhicules à 18 passagers
Recherche sur le contrôle électronique de stabilité	Norme 126 de sécurité des véhicules automobiles du Canada	18 essais Essai de véhicules à six passagers
Visibilité – champ de vision du conducteur	Mesure du champ de vision à l’aide d’un bras FARO	28 essais Essai de véhicules à 14 passagers

Source : Transports Canada, Ergonomie et prévention des collisions

Constatation 2 : Même s’il existe d’autres installations qui peuvent mener certains essais sur les véhicules automobiles, le CEVA possède des capacités que d’autres installations du Canada n’ont pas et c’est l’installation la plus complète qui existe au pays. Il existe d’autres installations d’essai aux États-Unis, mais il y aurait d’autres problèmes de logistique et d’administration se rattachant à l’utilisation de ces installations par Transports Canada.

L’évaluation n’a pas comporté d’examen technique complet des capacités de la totalité des centres d’essai du Canada par rapport aux capacités dont a besoin Transports Canada pour mener ses programmes de conformité et de recherche. Toutefois, l’analyse de la conjoncture menée par Transports Canada en 2013¹⁰, l’analyse d’Internet et les entrevues incitent à penser que le CEVA possède des capacités propres au Canada. Par exemple, seul le CEVA peut mener des collisions obliques entre deux véhicules en mouvement, et le CEVA est l’unique centre qui peut mener des essais de conformité des dispositifs de retenue pour enfants au Canada.

En outre, il n’existe pas d’autres centres offrant le même éventail de capacités d’essai dans un seul centre. D’autres installations canadiennes offrent certaines capacités d’essai auxquelles

¹⁰ Programmes de sécurité routière de Transports Canada. Analyse de la conjoncture du Centre d’essais pour véhicules automobiles. 2013.

Transports Canada pourrait avoir accès pour mener certains types d'essais. Parmi les installations privées de recherche et développement, mentionnons par exemple le Hanna Test Centre en Alberta, et le laboratoire de MGA Research Corporation à Mississauga (Ontario). Ces installations comportent des chambres à atmosphère contrôlée, certains bancs d'essai, et des capacités limitées d'essais dynamiques des véhicules. En outre, parmi les installations exploitées ou financées par les gouvernements, mentionnons le Western Canada Testing Inc. au Manitoba et en Saskatchewan, et le Centre de recherche industrielle du Québec. D'autres installations de recherche fédérales sont exploitées par le Conseil national de recherches du Canada et d'autres entités.

Il existe certaines installations de recherche et d'essai dans les universités canadiennes, dont beaucoup mènent des recherches sur les systèmes intelligents et les technologies vertes. Par exemple :

- l'Université de Waterloo a un chariot de collision et une barrière de collision, et a annoncé une nouvelle installation de recherche pour les véhicules écologiques intelligents¹¹;
- l'University d'Ontario (Oshawa) a une chambre à atmosphère contrôlée;
- l'Université d'Alberta et l'Université de Colombie-Britannique conçoivent ensemble des bancs d'essai sur les technologies informatiques des véhicules et des technologies et des recherches sur les véhicules connectés;
- l'Université de Windsor a des installations de recherche qui analysent les technologies des moteurs diesel propres.

D'après les entrevues menées, la capacité des essais et des recherches sur les véhicules automobiles dans les universités est plus limitée au Canada qu'aux États-Unis, où l'on a constaté une collaboration plus étroite entre les universités, les constructeurs automobiles et le ministère des Transports des États-Unis (US DOT). Les entrevues et les documents incitent à penser que si l'on cherche une solution de rechange au CEVA pour répondre aux besoins d'essai et de capacité de Transports Canada au Canada, il se peut qu'il faille compter sur une croissance des capacités d'essai dans le milieu universitaire et le secteur privé.

Aux États-Unis, il existe de nombreuses installations d'essai, notamment le Transportation Research Center, le Insurance Institute for Highway Safety, des installations d'essai privées, et bien d'autres installations dans les universités capables de mener des recherches sur les véhicules automobiles. La NHTSA du ministère des Transports des États-Unis mène son programme de conformité avec l'aide de plus de 20 entrepreneurs. L'utilisation par Transports Canada de ces installations devra tenir compte des problèmes de logistique et des coûts qui se rattachent, entre autres, au franchissement de la frontière par les véhicules automobiles. La valeur du dollar canadien aura sans doute un profond impact sur leur coût d'utilisation. Enfin, le volume d'administration se rapportant à la passation de marchés et à la gestion des contrats devra être pris en considération.

¹¹ Université de Waterloo. « University of Waterloo announces new research facility », consulté à l'adresse : <https://uwaterloo.ca/news/news/university-waterloo-announces-new-research-facility>.

Constatations de l'évaluation : Rendement – Efficacité

L'évaluation a porté sur l'efficacité du CEVA dans trois secteurs :

- capacités du CEVA;
- résultats des essais de conformité et de recherche;
- surveillance de l'exploitation du CEVA.

Efficacité – Capacités du CEVA

Constatation 3 : La modernisation du CEVA a permis d'améliorer ses capacités d'essai, en particulier en permettant les essais de collision entre deux véhicules en mouvement. Le laboratoire de protection des piétons a fait l'objet d'un usage limité par Transports Canada.

L'évaluation a analysé la modernisation du CEVA entreprise par le biais de projets financés en vertu du Plan d'action économique.

Le nouveau **système de propulsion et la rampe d'accélération** ont remplacé des équipements vétustes et renforcé les capacités du CEVA. Grâce à ces nouvelles capacités, le CEVA :

- peut réaliser des collisions frontales et latérales entre deux véhicules en mouvement;
- tester les véhicules à caisse surbaissée (avec une garde au sol minimale);
- accroître la capacité des vitesses d'essai.

Entre 2011-2012 et 2014-2015, en moyenne 15 essais de collision entre deux véhicules en mouvement utilisant cette nouvelle capacité ont été réalisés chaque année à l'appui de divers projets de recherche. Par exemple, des essais de collision ont été réalisés dans le cadre du programme de coopération avec la police provinciale de l'Ontario afin d'évaluer la résistance à l'impact des voitures de police, de même que des programmes environnementaux de Transports Canada pour évaluer la résistance à l'impact des véhicules alimentés par des carburants de remplacement. Cette nouvelle capacité a servi à évaluer la barrière frontale décalée récemment proposée par la NHTSA, et un nouveau mannequin d'essai de collision, THOR, proposé par la NHTSA.

La capacité d'essais de collision entre deux véhicules en mouvement a accru l'éventail et la qualité des recherches qui peuvent se faire au CEVA. Elle a permis à Transports Canada de mener des recherches sur l'impact des collisions sur les occupants arrière d'un véhicule, ce qui est perçu comme un nouveau domaine de recherche important pour le programme. On a également constaté que la nouvelle capacité d'essais de collision permettait au Ministère de faire des reconstructions d'accidents hautement représentatives, en plus d'améliorer les données disponibles issues des enregistreurs d'événements sur le déploiement des coussins gonflables afin d'enquêter sur les défauts. Plusieurs intervenants de l'interne et de l'extérieur ont constaté que les nouvelles capacités d'essais de collision avaient fait du Centre une installation de calibre mondial.

Le **laboratoire de protection des piétons** était censé offrir la capacité d'évaluer les méthodes d'essais sur les piétons en utilisant des appareillages de pointe qui servent à mesurer les risques de blessure encourus par les piétons et les cyclistes. Le laboratoire de protection des piétons a été utilisé par Transports Canada pour des recherches relatives à l'adoption par le Canada d'une norme américaine sur les mesures de réduction des risques d'éjection (Norme 226), dans le cadre de l'harmonisation en cours en matière de réglementation. À part cela, le Ministère n'a pas utilisé le laboratoire de protection des piétons. On a appris au cours des entrevues qu'un plus grand nombre de chercheurs de Transports Canada auraient été nécessaires pour entreprendre des recherches supplémentaires dans ce laboratoire.

Les **infrastructures routières** ont été remplacées pour moderniser le réseau routier et l'aqueduc, qui avaient plus de 30 ans au moment de la modernisation et qui avaient besoin d'être remplacés afin d'assurer la sécurité du personnel et de protéger les équipements motorisés qui circulent sur les routes.

Dans l'ensemble, les entrevues incitent à penser que la modernisation du CEVA a contribué à attirer des clients privés au CEVA et a redoré le blason du Centre. Par exemple, à l'issue de sa modernisation, le CEVA s'est vu remettre le « Prix 2012 du Centre d'essais anticollision de l'année » par la revue de l'industrie intitulée Automotive Testing Technology International¹².

Constatation 4 : Les capacités du CEVA ont amplement répondu aux besoins de Transports Canada durant la période analysée.

Dans l'ensemble, les utilisateurs de Transports Canada ont déclaré que les capacités du CEVA avaient amplement répondu à leurs besoins d'essais.

Tous les essais de conformité peuvent être menés au CEVA, à l'exception de l'essai des phares, des pneus et du liquide pour freins. Le déroulement de ces essais dans d'autres installations n'a pas été assimilé à une lacune dans les capacités du CEVA, étant donné qu'il s'agit d'essais hautement spécialisés et qu'ils constituent une portion infime des essais de conformité totaux de Transports Canada.

Les utilisateurs du CEVA qui s'en servent pour faire des recherches ont tenu des propos flatteurs sur les capacités du Centre durant la période analysée. Les personnes interrogées ont mentionné quelques éléments qui n'existent pas au CEVA et qui auraient pu être utiles :

- la capacité de procéder à des essais de collision à l'extérieur, afin de permettre l'essai de véhicules contenant des liquides et des produits chimiques comme du gaz naturel liquéfié et des piles à hydrogène (de nouveaux fonds pour une barrière de collision à l'extérieur ont été fournis ultérieurement dans le cadre du Budget de 2016);
- des équipements pour tester le contrôle électronique de stabilité des camions;
- une piste certifiée ISO pour s'assurer qu'elle est suffisamment tranquille pour tester les niveaux acoustiques;
- une installation pour stocker et gérer les batteries des véhicules électriques afin de respecter les normes de sécurité et d'environnement.

¹² Automotive Testing Technology International, « 2012 Awards winners announced », consulté à l'adresse : <https://www.automotivetestingtechnologyinternational.com/articles.php?ArticleID=470>.

Constatation 5 : Le nombre limité d'employés de Transports Canada qui connaissent les recherches sur la résistance à l'impact constitue un risque pour le Ministère dans son utilisation du Centre pour ce type d'essai.

L'évaluation a révélé que le nombre limité d'employés de Transports Canada qui connaissent les recherches sur la résistance à l'impact constitue un risque pour l'utilisation efficace du CEVA. Même si l'entrepreneur mène des essais réels, les employés de Transports Canada collaborent de près avec l'entrepreneur pour être sûrs que les essais permettent de répondre aux questions de recherche. Il est nécessaire que les membres du personnel de Transports Canada comprennent les capacités techniques du CEVA pour élaborer des projets de recherche et entreprendre des recherches dans de nouveaux domaines. Au moment de l'évaluation, il y avait un équivalent temps plein de Transports Canada qui menait des recherches sur la résistance à l'impact pour le Ministère.

Le Ministère court le risque que la pénurie de ressources techniques au sein du Ministère n'aboutisse à une sous-utilisation du CEVA et à l'inachèvement des futurs programmes de recherche. Les pertes futures de capacité pourraient également se solder par une dépendance excessive à l'égard des connaissances techniques de l'entrepreneur, et par le fait que le Ministère risque de ne pas prendre de décisions avisées sur la planification de ses investissements dans les recherches sur la résistance à l'impact.

Constatation 6 : Le secteur est au beau milieu d'une période de profondes mutations technologiques, qui auront une incidence sur les futurs besoins d'essais à moyen et à long terme. Il se peut que la planification stratégique contribue à orienter la planification future relative au CEVA.

La technologie des véhicules automobiles est au beau milieu d'une période de mutations rapides et fondamentales, qui devrait persister. Cela englobe de grands progrès dans le domaine des véhicules connectés, de l'automatisation des véhicules, de la conception de véhicules autonomes (autopilotés)¹³ et de la cybersécurité des véhicules. Parmi les autres changements, mentionnons un plus grand nombre de véhicules alimentés par des carburants de remplacement, notamment les véhicules électriques, les véhicules hybrides, les piles à combustible, le gaz comprimé et le gaz naturel liquéfié, le propane liquéfié et l'hydrogène. Bon nombre de ces technologies n'ont pas fait l'objet de nombreux essais¹⁴. L'équivalent américain du Programme de sécurité des véhicules automobiles, la NHTSA, en a déduit dans son Plan de priorités qu'elle considère que les nouvelles technologies qui feront leur apparition au cours des 10 à 20 prochaines années marqueront sans doute le revirement le plus fondamental dans le rapport que les conducteurs entretiennent avec leurs véhicules en 100 ans¹⁵.

¹³ Anderson, James M *et al.* *Autonomous Vehicle Technology: A Guide for PolicyMakers*. RAND Corporation 2014. Consulté à l'adresse : http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR400/RR443-1/RAND_RR443-1.sum.pdf

¹⁴ National Highway Traffic Safety Administration. « Overview of NHTSA Priority Plan for Vehicle Safety and Fuel Economy, 2015 to 2017 », p. 21.

¹⁵ National Highway Traffic Safety Administration. « Overview of NHTSA Priority Plan for Vehicle Safety and Fuel Economy, 2015 to 2017 », p. 3.

Tout en reconnaissant l'importance constante des recherches sur la résistance à l'impact, la NHTSA prévoit que les recherches sur la prévention des accidents joueront un rôle accru dans la sécurité des véhicules automobiles. La planification de ce regain d'importance a déjà débuté aux États-Unis, avec un nouveau texte administratif, la *Moving Ahead for Progress in the 21st Century Act* (MAP 21), qui a été approuvé par le Congrès pour permettre au gouvernement de collaborer avec les constructeurs automobiles et les fournisseurs de pièces à la prévention des accidents. La NHTSA procède également à un examen de ses besoins et des capacités dont elle dispose pour ses recherches sur la prévention des accidents. Transports Canada devra lui aussi déterminer de quelle façon ses essais sur la prévention des accidents évolueront et augmenteront à l'avenir.

Ces changements technologiques attisent la concurrence et l'innovation dans différentes administrations en ce qui concerne l'essai des véhicules et des nouvelles technologies, notamment en Ontario¹⁶ de même qu'aux États-Unis, au Royaume-Uni¹⁷ et au Japon¹⁸. Les États-Unis, par exemple, ont récemment été les témoins d'une collaboration entre l'Université du Michigan, le ministère des Transports du Michigan et les constructeurs dans la conception d'une mini-métropole de 23 acres où l'on peut tester des véhicules autonomes¹⁹. Au Canada, on constate également une augmentation des recherches et des essais réalisés dans les universités dans des domaines comme les véhicules connectés, autonomes et intelligents, notamment à l'Université de Waterloo²⁰, à l'Université d'Alberta et à l'Université de Colombie-Britannique²¹.

Ces changements obligeront à planifier et à établir les priorités relatives aux capacités d'essai dont Transports Canada aura besoin pour répondre à ses besoins d'essais à plus long terme (p. ex. sur un horizon de 5 à 10 ans), et le rôle que Transports Canada et le CEVA doivent jouer dans ces essais. Cela consistera à déterminer les besoins futurs et potentiels d'essais, à établir dans quelle mesure ces besoins peuvent/doivent être satisfaits au CEVA, et quels changements pourraient s'avérer nécessaires au CEVA (sur le plan des capacités, des équipements, du potentiel), le cas échéant. Au moment de l'évaluation, les projets d'investissement au CEVA ont

¹⁶ Ministère des Transports de l'Ontario. « L'Ontario est la première province à mettre à l'essai les véhicules automatisés : la province encourage l'innovation dans les technologies des transports. » Salle de presse, 13 octobre 2015. Consulté à l'adresse : <https://news.ontario.ca/mto/fr/2015/10/ontario-est-la-premiere-province-a-mettre-a-lessai-les-vehicules-automatisees.html>.

¹⁷ Department of Transport (Royaume-Uni). The Pathway to Driverless Cars: Summary Report and Action Plan. Février 2015. Consulté à l'adresse : https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/401562/pathway-driverless-cars-summary.pdf.

¹⁸ Young, Angelo. Self-Driving Cars: Japan Wants to International Business Times, 26 février 2015. Consulté à l'adresse : <http://www.ibtimes.com/self-driving-cars-japan-wants-establish-global-standard-autonomous-vehicle-technology-1829404>.

¹⁹ Naughton, Keith et J. Green. « Crash-Testing Driverless Cars in a Robot City ». Bloomberg Business, 2 avril 2015. Consulté à l'adresse : <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-04-02/driverless-car-test-city-in-michigan-will-have-robot-pedestrians>.

²⁰ Université de Waterloo. « University of Waterloo announces new research facility for intelligent green cars ». Consulté à l'adresse : <https://uwaterloo.ca/news/news/university-waterloo-announces-new-research-facility>.

²¹ Université d'Alberta. Centre for Smart Transportation – Facilities. Consulté à l'adresse : <http://www.transportation.ualberta.ca/en/Research/Facilities.aspx>.

été répertoriés dans le cadre du Plan d'investissement quinquennal du Ministère; toutefois, une planification et une vision stratégiques et systématiques contribueront à orienter ces décisions.

Dans le cadre de cet exercice, Transports Canada doit aussi déterminer s'il est possible et opportun que le CEVA assume des rôles supplémentaires en appuyant l'innovation dans les technologies automobiles, notamment en agissant comme site d'élaboration et d'essai des nouvelles technologies. Une telle évaluation doit être menée de concert avec d'autres intervenants/partenaires éventuels, notamment l'industrie, les universités, Ressources naturelles Canada, le Conseil national de recherches du Canada, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG)²² et d'autres entités. Cela cadre avec l'examen de la *Loi sur les transports au Canada* de 2015, qui recommandait que Transports Canada se dote d'un plan d'action à long terme sur les technologies des transports et d'innovation, et qu'un prisme d'innovation oriente les décisions futures d'investissement dans les infrastructures fédérales²³.

La planification stratégique de Transports Canada aurait tout intérêt à ce que le Ministère procède à une analyse approfondie et détaillée de la conjoncture des installations d'essai qu'il peut utiliser. Même si une analyse de la conjoncture a été réalisée en 2013 pour fournir des renseignements sur les installations canadiennes d'essais pour véhicules automobiles, celle-ci n'a pas systématiquement évalué les capacités de ces installations par rapport aux besoins techniques propres au Ministère. Par exemple, on ignore dans quelle mesure d'autres installations disponibles sont (ou pourraient être) équipées pour procéder à des essais par rapport aux besoins spécifiques des Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada.

Efficacité – Résultats des essais de conformité et de recherche du CEVA

Constatation 7 : Les essais menés par l'entrepreneur au CEVA suscitent un niveau élevé de satisfaction.

Le CEVA est considéré comme un centre d'essais de première classe par les utilisateurs de Transports Canada, les utilisateurs tiers et par les intervenants internationaux dans ce domaine. Cela ressort clairement des entrevues avec les usagers de l'interne, des sondages auprès des clients de Transports Canada réalisés au préalable par le programme, de même que d'un sondage auprès des utilisateurs tiers rempli pour l'entrepreneur par un expert en sondages.

Les utilisateurs de Transports Canada ont désigné plusieurs paramètres des services d'essai de l'entrepreneur dont ils se félicitent, notamment :

- les connaissances et l'expertise techniques de l'entrepreneur;
- le professionnalisme et l'efficacité des effectifs;
- la souplesse et la réceptivité de l'entrepreneur pour s'adapter aux activités professionnelles accomplies, le cas échéant;
- la qualité des données issues des essais (y compris les vidéos) et la qualité de l'appareillage.

²² Par exemple, le CRSNG a créé la Constitution de réseaux et d'applications de prochaine génération intelligents pour les véhicules (DIVA) afin d'élaborer de nouvelles technologies et applications sur les véhicules.

²³ Ministre des Transports. Rapport d'examen de la *Loi sur les transports au Canada* – Parcours : Brancher le système de transport du Canada au reste du monde. 2015. p. 82.

Certains utilisateurs ont constaté des retards dans la réalisation de certains essais, et l'entrepreneur s'efforce de satisfaire aux besoins de Transports Canada et de ses utilisateurs tiers.

Un sondage sur la satisfaction des clients réalisé en 2011 auprès de 56 clients tiers pour le compte de l'entrepreneur par une entreprise privée de sondage, a constaté des niveaux de satisfaction élevés. Quatre-vingt-dix-huit pour cent (98 %) des répondants au sondage ont déclaré qu'ils étaient satisfaits ou très satisfaits de l'expérience qu'ils avaient vécue au CEVA. Dans des entrevues d'évaluation, des intervenants internationaux qui connaissent le CEVA ont eu aussi déclaré que les essais étaient de qualité supérieure et que l'entrepreneur fournissait des services d'essai professionnels et compétents.

Constatation 8 : Le CEVA a effectivement fourni à Transports Canada les renseignements dont le Ministère avait besoin pour surveiller le respect par l'industrie des règlements et des normes.

Le CEVA a fourni à Transports Canada les renseignements dont le Ministère avait besoin pour se livrer à des activités de surveillance et d'application de la loi. À la suite des essais, le Groupe de la conformité et des essais de véhicule a été en mesure de répertorier les cas de non-conformité liés ou non à la sécurité²⁴ et de prendre des mesures de suivi, comme la délivrance d'avis de non-conformité, un rappel ou un changement dans la production. Le tableau 3 ci-dessous illustre le suivi des cas de non-conformité répertoriés à la suite des essais de conformité des véhicules.

Tableau 3 : Problèmes de non-conformité des véhicules répertoriés par le biais d'essais de conformité

Année	Nombre de cas de non-conformité liés à la sécurité	Nombre de cas de non-conformité sans rapport avec la sécurité
2009-2010	0	0
2010-2011	5	2
2011-2012	1	7
2012-2013	0	1
2013-2014	0	2
2014-2015	0	5
Total	6	17

Source : Transports Canada, Division de la conformité et des essais de véhicule

Transports Canada s'assure également que les dispositifs de retenue pour enfants sont conformes aux Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC). Les cas de non-conformité aboutissent à l'émission d'un avis public, en vertu duquel un avis d'information

²⁴ Les préoccupations sans rapport avec la sécurité peuvent comporter par exemple les questions qui ont trait à l'étiquetage des produits.

des consommateurs est émis dès lors que l'on décèle un problème sur un dispositif de retenue pour enfants qui n'a pas de rapport avec une question de conformité ou un vice de fabrication. Durant la période d'évaluation, de nombreux avis de non-conformité et rappels ont été émis à l'issue des essais menés au CEVA.

Constatation 9 : Le CEVA a contribué au fait que Transports Canada dispose d'une base utile de renseignements à l'appui des décisions qui ont un rapport avec le cadre de réglementation des véhicules automobiles du Ministère.

L'évaluation a révélé qu'une forte proportion des normes sur les véhicules automobiles élaborées ou modifiées par Transports Canada ont bénéficié des essais de recherche menés au CEVA. On a donc examiné le Plan de réglementation des véhicules automobiles (en mouvement) de Transports Canada pour déterminer dans quelle mesure le CEVA sert à éclairer les projets de réglementation dirigés par le Groupe des normes et des règlements du Programme de sécurité des véhicules automobiles. Au moment de l'évaluation, le Plan comptait 30 projets (en cours ou sur le point de débiter), notamment l'élaboration de nouvelles normes de sécurité et l'analyse et la révision de normes existantes. Parmi les 30 projets :

- neuf (9) avaient fait ou faisaient usage du CEVA pour les essais;
- quatorze (14) étaient censés ou pourraient utiliser le CEVA pour les essais à l'avenir, selon le programme.

Sur les sept projets du Plan qui ne devaient pas faire usage du CEVA pour les essais, deux n'avaient pas besoin d'essais (p. ex. il s'agissait de modifications d'ordre administratif d'un règlement), et trois seulement nécessitaient des capacités éminemment spécialisées qui n'existent pas au CEVA.

Parmi les exemples d'essais menés au CEVA ou planifiés pour ces projets, mentionnons :

- les essais de collision pour élaborer de nouveaux règlements sur les collisions latérales harmonisés avec les règlements des États-Unis;
- les essais dans un laboratoire de protection des piétons pour élaborer un nouveau règlement sur les mesures de réduction des risques d'éjection (p. ex. coussins gonflables en cas d'impact latéral et rideau gonflable qui se déclenche en cas de retournement du véhicule);
- essais dans le laboratoire d'essais de collision et le laboratoire principal se rapportant aux éventuelles normes sur les ceintures de sécurité à bord des autocars;
- essais de collision se rapportant aux nouvelles normes sur les impacts latéraux dans le cas des dispositifs de retenue pour enfants, notamment l'adoption possible de l'utilisation d'un mannequin de la taille d'un enfant âgé de 10 ans dans la norme.

Les essais menés au CEVA ont éclairé les décisions prises par Transports Canada au sujet de son cadre de réglementation.

- Exemple 1 : Recherches sur la sécurité automobile au CEVA – fourgonnettes à 15 passagers
- Exemple 2 : Recherches sur la sécurité automobile au CEVA – contrôle de stabilité électronique
- Exemple 3 : Recherches sur la sécurité automobile au CEVA – sièges pour enfants

Constatation 10 : Les essais menés au CEVA ont éclairé les recherches qui ont été échangées à l'extérieur du Ministère.

Les résultats des essais menés au CEVA ont été diffusés à l'extérieur du Ministère par le biais de publications, d'événements médiatiques et de présentations devant des intervenants au Canada et à l'étranger.

Entre 2009 et l'automne 2015, les recherches sur la résistance à l'impact fondées sur les essais réalisés au CEVA ont abouti à 10 publications techniques (extérieures), à six événements médiatiques, à 21 présentations techniques et à 26 rapports internes. Les recherches sur la résistance à l'impact menées au CEVA ont également comporté des activités internationales et des travaux menés en collaboration. Mentionnons entre autres :

- les recherches sur la mauvaise utilisation des dispositifs de retenue pour enfants menées en collaboration avec l'Hôpital des enfants malades de Philadelphie et les fabricants de sièges pour enfants;
- la conception et l'évaluation d'une procédure d'impact latéral pour la protection des enfants en collaboration avec la NHTSA;
- l'évaluation des mannequins d'essais de collision, notamment par exemple le mannequin d'évaluation d'impact latéral (WorldSID) en collaboration avec la NHTSA et des groupes de travail de l'ISO.

En outre, les recherches sur la prévention des accidents ont été échangées à l'extérieur, notamment, par l'entremise :

- d'une présentation devant le Conseil des administrateurs en transport motorisé, pour les recherches sur la sécurité des fourgonnettes pouvant transporter 15 passagers;
- d'un partenariat avec l'Association canadienne des automobilistes et la Fédération internationale de l'automobile pour les recherches sur le contrôle électronique de stabilité.

Les entrevues ont révélé que les essais menés au CEVA ont appuyé les travaux réglementaires des États-Unis et les travaux menés sous l'égide des Règlements techniques mondiaux de l'ONU.

En outre, les chercheurs peuvent aviser les constructeurs des résultats de leurs recherches par des notifications d'essais. Entre 2009 et l'automne 2015, sept notifications d'essais ont été émises à l'intention des constructeurs au sujet de problèmes constatés dans les recherches sur la résistance à l'impact. De plus, les recherches sur la résistance à l'impact menées au CEVA expliquent que l'industrie soit au courant des recherches nouvelles et qu'elle utilise ces données pour éclairer la conception de ses véhicules.

Constatation 11 : Le CEVA a appuyé les recherches de Transports Canada sur les transports non polluants.

Le CEVA a été abondamment utilisé dans le cadre du programme ecoTECHNOLOGIE pour les véhicules II du Ministère (eTV), qui s'inscrit dans les initiatives de transports non polluants de Transports Canada, conçues pour contribuer à réduire les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre du secteur des transports. L'initiative eTV est dirigée par les Programmes environnementaux et de transport de Transports Canada. Le CEVA est utilisé par le programme eTV depuis 2007.

Entre 2011 et 2015, le programme eTV a eu recours au CEVA pour mener des essais sur la sécurité et le rendement des technologies nouvelles et émergentes de pointe des véhicules légers et lourds. À leur tour, ces résultats ont servi à éclairer l'élaboration de règlements, notamment de règlements, de codes, de normes en plus d'éclairer les programmes d'éducation des consommateurs et de l'industrie sur le rendement énergétique.

L'évaluation a permis de constater que la plupart des projets eTV en cours au moment de l'évaluation faisaient usage du CEVA pour des essais (11 projets sur 19). Les essais menés au CEVA sont entrepris de concert avec les effectifs du Programme de sécurité des véhicules automobiles, du Conseil national de recherches du Canada, d'Environnement et Changement climatique Canada, des entrepreneurs ou directement avec les ingénieurs du programme eTV.

Constatation 12 : Le CEVA a appuyé les recherches sur les défauts et les éventuels rappels.

Le CEVA a également aidé le Ministère dans ses enquêtes sur les défauts. Le groupe des enquêtes sur les défauts et des rappels utilise essentiellement ses propres installations à Gatineau (Québec), sauf dans les cas où il doit recourir aux installations du CEVA pour les essais dynamiques qu'il ne peut réaliser dans son installation plus petite et aux moyens plus limités. Le groupe des enquêtes sur les défauts et des rappels a déclaré qu'il utilisait le CEVA pour des essais dynamiques (sur piste) environ une fois tous les deux ans. Les membres du groupe ont affirmé qu'ils avaient l'intention d'utiliser le CEVA plus souvent à l'avenir en raison des nouvelles technologies automobiles.

En particulier, la division des enquêtes sur les défauts et des rappels :

- a utilisé le CEVA pour des essais dynamiques dans le cadre de ses enquêtes sur les défauts;
- a reçu des renseignements sur les éventuels défauts recensés au cours des essais de recherche réalisés au CEVA;
- a utilisé les données des enregistreurs de données des véhicules qui ont fait l'objet d'essais de collision au CEVA, dans le cadre d'enquêtes sur le non-déploiement des coussins gonflables. Ces données ont été généralement recueillies dans l'installation trois à quatre fois par an.

Les renseignements issus des essais réalisés au CEVA ont abouti à des rappels. Par exemple, des essais dynamiques ont été entrepris au CEVA au sujet des ressorts hélicoïdaux de la suspension

avant des Nissan Versa, et de la direction assistée des véhicules de chez Mazda et General Motors, ce qui a fini par aboutir à des rappels.

Efficacité – Surveillance de l'Exploitation du CEVA

- {SUPPRIMÉ AIPRP}

Constatation 14 : Des enjeux ont été recensés au sujet de l'absence de compréhension commune des modalités du contrat et du besoin de meilleures communications et d'un meilleur échange de renseignements entre l'Exploitation du CEVA et l'entrepreneur. D'autres forums destinés aux communications officielles et l'appui supplémentaire de la gestion du contrat apporté par Services publics et Approvisionnement Canada ont été ajoutés pour améliorer la surveillance et la gestion.

Certains enjeux ont été éprouvés dans la gestion du contrat durant la période étudiée. En premier lieu, dans certains cas, on a constaté l'absence de compréhension commune entre Transports Canada et l'entrepreneur sur les modalités du contrat. SPAC a été consulté par Transports Canada afin de vérifier ou d'éclaircir les modalités du contrat au sujet des projets d'immobilisations – notamment les enjeux ayant trait à la sous-traitance, à l'autorisation des tâches, aux modalités d'appel d'offres et aux taux, afin d'assurer la conformité.

Par ailleurs, les entrevues incitent à croire que l'échange de renseignements entre l'entrepreneur et l'Exploitation du CEVA pourrait être amélioré. Cela nécessite par exemple des renseignements plus réguliers et ponctuels de l'entrepreneur sur le calendrier d'utilisation des installations par des clients tiers, de même qu'une compréhension commune des protocoles relatifs à l'accès aux zones d'essai par les employés de Transports Canada afin d'assurer l'anonymat des utilisateurs tiers.

Pour tenter de résoudre ces types d'enjeux et officialiser les communications entre les trois parties, un comité de surveillance des opérations composé de Transports Canada, de SPAC et de l'entrepreneur a été créé en avril 2015. Deux réunions ont eu lieu en 2015 et on s'attend à ce que le comité continue de se réunir chaque trimestre. De plus, des réunions régulières sont prévues entre Transports Canada et le personnel de SPAC pour discuter des problèmes de gestion du contrat. D'après les entrevues, ces nouvelles possibilités d'échanger des renseignements ont été utiles en structurant mieux les communications et en faisant appel à la participation de tous les intervenants utiles pour résoudre les problèmes liés au contrat.

En outre, à compter de 2016-2017, Transports Canada commencera de verser des fonds spéciaux à SPAC pour obtenir du temps de personnel et des ressources supplémentaires à l'appui de la gestion du contrat du CEVA.

L'évaluation a révélé que Transports Canada pourrait jouer un rôle de surveillant plus dynamique à l'avenir, si le Ministère est en mesure d'obtenir de plus amples renseignements sur des éléments comme l'utilisation et les coûts d'une installation, moyennant un inventaire complet des actifs du CEVA comportant des données sur le cycle de vie, ce qui permettra de procéder à une analyse plus approfondie des données dans le cadre de la surveillance continue. Étant donné que le contrat était sur le point d'être renouvelé au moment de l'évaluation, ces éléments d'information devront être envisagés dans la prochaine version du contrat.

Constatation 15 : On a constaté des écarts constants entre les dépenses annuelles prévues et réelles des projets d'immobilisations, et il existe des écarts dans la planification, la gestion et la mise en œuvre des investissements.

Des écarts sont survenus dans les dépenses d'immobilisations au cours des six années étudiées dans le cadre de l'évaluation. À l'exception de 2010-2011 alors que l'écart se chiffrait à 6 % du budget estimatif original de cette année, toutes les autres années ont affiché des écarts importants, notamment des écarts de 52 % et de 39 % par rapport aux estimations annuelles originales respectivement en 2011-2012 et 2014-2015, et entre 20 % et 22 % de fonds supplémentaires demandés en 2009-2010, 2012-2013 et 2013-2014.

Tableau 4 : Dépenses d'immobilisations – estimatives, réelles et écarts, 2009-2010 à 2014-2015

Année	Estimatives (planifiées)	Réelles	Écart (réelles - estimatives)	Écart en % des dépenses estimatives
	Millions \$			
2009-2010	5,95	7,18	+1,23	21
2010-2011	13,29	12,51	-0,78	6
2011-2012	3,52	1,70	-1,82	52
2012-2013	2,27	2,77	+0,50	22
2013-2014	3,68	4,42	+0,74	20
2014-2015	6,06	3,68	-2,38	39

On a recensé d'importants écarts et des secteurs passibles d'amélioration pour la planification et la gestion des projets d'immobilisations :

- **{SUPPRIMER AIPRP}**En deuxième lieu, on a appris au cours des entrevues qu'une plus grande coordination entre tous les programmes relevant de la Direction générale de la sécurité des véhicules automobiles (et d'autres programmes du Ministère) garantirait que les besoins collectifs du Ministère se reflètent dans la planification des immobilisations. Une plus étroite coordination entre les programmes a été entreprise et l'Exploitation du CEVA prévoit que ces pratiques seront officialisées pour améliorer la prise de décisions en matière d'immobilisations.
- Enfin, on a constaté que le programme de sécurité des véhicules automobiles bénéficierait d'une meilleure formation/d'un enrichissement des connaissances sur la gestion des biens immobiliers.

Constatation 16 : Une méthode systématique et exhaustive de gestion des actifs et des matériels est une lacune reconnue dans la surveillance du CEVA par Transports Canada, et une plus grande capacité s'impose dans ce secteur.

L'évaluation a révélé que l'Exploitation du CEVA manquait d'inventaires à jour des actifs et des matériels au moment de l'évaluation. Par ailleurs, les inventaires existants de produits consommables et non consommables ne faisaient pas état de données sur la longévité et le

cycle de vie, ce qui constituait un obstacle à la prise de décisions avisées relatives au remplacement et à la réparation des actifs matériels et à la planification des projets d'immobilisations.

De plus, les entrevues et les données administratives ont révélé l'absence d'une distinction claire des définitions relatives aux divers inventaires prescrits par le contrat. Par exemple, certains articles de nature consommable figuraient dans l'inventaire des produits non consommables. De plus, les inventaires de produits consommables et non consommables auraient pu être plus détaillés en actifs d'immobilisations, en actifs matériels et en actifs consommables pour faire la distinction entre les différentes catégories d'éléments d'actif et hors actif, qui exigent différents types de décisions. L'Exploitation du CEVA a déclaré qu'elle se lançait dans un inventaire des actifs au moment de l'évaluation. Des connaissances et une formation supplémentaires de l'Exploitation du CEVA dans ce domaine pourraient être bénéfiques, en particulier en précisant l'état du cycle de vie de chaque article.

Constatations de l'évaluation : Rendement – Efficience/économie

La section qui suit présente les constatations qui se rapportent à l'efficience/économie d'utilisation du CEVA par Transports Canada.

Constatation 17 : Les coûts totaux de Transports Canada au titre de l'exploitation et de l'amélioration du CEVA ont fluctué au cours de la période d'évaluation. Les paiements en remplacement d'impôts et les paiements contractuels ont augmenté au cours de la période. Les coûts d'immobilisations ont été importants pendant toute la période.

Au cours des six ans qui se sont écoulés entre 2009-2010 et 2014-2015, les coûts totaux de Transports Canada au titre de l'exploitation et de l'amélioration du CEVA se sont chiffrés à 53,44 millions de dollars, ce qui comprend les dépenses d'investissement **{SUPPRIMER AIPRP}**des coûts totaux), les paiements contractuels au titre des activités et de l'entretien **{SUPPRIMER AIPRP}**les PERI **{SUPPRIMER AIPRP}**et les coûts internes de Transports Canada au titre des salaires, de la formation et des services juridiques, etc. **{SUPPRIMER AIPRP}** (Ce total ne comprend pas les coûts des essais ou des véhicules utilisés dans les essais.) Voir d'autres précisions au tableau 5. L'évaluation a révélé que les coûts totaux de Transports Canada avaient fluctué au cours de la période d'évaluation.

Les paiements contractuels et les PERI ont affiché une tendance à la hausse. **{SUPPRIMER AIPRP}**Les PERI sont passés de 0,41 million de dollars en 2009-2010 à 0,71 million de dollars en 2014-2015, soit une hausse de 73 %. Cette hausse est le fruit de la valeur plus élevée du CEVA qui est résultée des améliorations des biens immobiliers.

Les coûts internes de Transports Canada (c.-à-d. les salaires pour l'exploitation du CEVA, les coûts de formation, les services juridiques) ont augmenté de 56 % durant la période d'évaluation, passant de 0,18 million de dollars en 2009-2010 à 0,28 million de dollars en 2014-2015. Ces coûts sont demeurés relativement inchangés au cours des trois dernières années analysées.

En outre, au cours de la période d'évaluation, 32,25 millions de dollars au total ont été consacrés aux projets d'immobilisations du CEVA, qui ont représenté la plus grande part de toutes les catégories de coûts de Transports Canada (60 % des coûts du CEVA pris en charge par Transports Canada durant la période). Sur ce montant, cependant, 14,2 millions de dollars (44 %) ont été financés en vertu du Plan d'action économique afin de moderniser les laboratoires fédéraux, ce qui a représenté des fonds supplémentaires versés au Ministère. Parmi les autres projets d'immobilisations, mentionnons la conception du système de catapulte en 2013-2014, entre autres projets.

Les dépenses d'immobilisations ont été la catégorie la plus élevée des coûts la plupart des années. Durant la modernisation des laboratoires du CEVA, les coûts d'immobilisations ont représenté respectivement 70 % et 79 % des coûts totaux de Transports Canada en 2009-2010 et 2010-2011. Au cours des années qui ont suivi la modernisation des laboratoires, les investissements ont continué de représenter la plus importante part des coûts, constituant 43 %

des coûts totaux de Transports Canada au titre du CEVA en 2012-2013, 54 % en 2013-2014 et 49 % en 2014-2015.

Tableau 5 : Aperçu des coûts de Transports Canada au titre du CEVA, 2009-2010 à 2014-2015

* Il est possible que les totaux ne concordent pas à cause de l'arrondissement des chiffres.

Constatation 18 : Alors que Transports Canada a beaucoup investi dans les capacités du CEVA, et qu'il a consacré un montant plus important à l'entretien du CEVA durant la période d'évaluation, l'utilisation du CEVA par le Ministère n'a pas connu une tendance analogue.

En 2014-2015, Transports Canada a consacré . {SUPPRIMER AIPRP} millions de dollars au déroulement d'essais au CEVA, soit moins que les . {SUPPRIMER AIPRP} millions de dollars consacrés en 2009-2010 durant la première année de modernisation des laboratoires. Comme l'ont révélé les entrevues et les documents, la quantité d'essais réalisés au CEVA a diminué entre 2010-2011 et 2012-2013 en raison des travaux de construction entrepris pour moderniser les laboratoires et de la réduction des budgets. Toutefois, aucune hausse significative des essais n'a suivi la modernisation des laboratoires. Transports Canada a consacré respectivement . {SUPPRIMER AIPRP} millions de dollars et . {SUPPRIMER AIPRP} millions de dollars aux essais réalisés au CEVA en 2013-2014 et 2014-2015; ces deux années ont vu un moins grand nombre d'essais réalisés qu'en 2009-2010.

On a calculé les coûts de Transports Canada pour mener 1 \$ d'essai. Au cours des six ans, 3 \$ ont été consacrés aux autres coûts du CEVA pour chaque dollar d'essai financé par Transports Canada, alors que 2,49 \$ ont été consacrés lorsqu'on ne tient compte que des années qui ont suivi la modernisation des laboratoires (de 2011-2012 à 2014-2015) (voir tableau 6 ci-dessous). Lorsqu'on ne tient compte que des coûts d'immobilisations relatifs à la gestion générale de l'installation²⁵ en dehors de ceux qui ont un rapport avec des capacités d'essai particulières, les coûts du CEVA pris en charge par Transports Canada pour chaque dollar d'essai mené ont été de 1,68 \$ durant la période d'évaluation, et de 1,79 \$ les années qui ont suivi la modernisation.

²⁵ Entre 2009-2010 et 2014-2015, 8,74 millions de dollars ont été consacrés aux projets d'immobilisations relatifs à la gestion de l'installation, et 23,52 millions de dollars aux projets d'immobilisations relatifs aux essais de résistance à l'impact, de prévention des accidents et de conformité. Consulter le tableau 1 pour plus de précisions.

Tableau 6 : Coûts du CEVA pour Transports Canada à propos de chaque dollar d'essai réalisé

Année	{SUPPRIMER AIPRP}	Total des autres coûts de Transports Canada au titre du CEVA	Coûts de TC au titre du CEVA par dollar d'essai réalisé
	Millions \$		
2009-2010	{SUPPRIMER AIPRP}	10,21	2,55 \$
2010-2011	{SUPPRIMER AIPRP}	15,86	5,58 \$
2011-2012	{SUPPRIMER AIPRP}	5,20	2,08 \$
2012-2013	{SUPPRIMER AIPRP}	6,43	3,17 \$
2013-2014	{SUPPRIMER AIPRP}	8,22	2,42 \$
2014-2015	{SUPPRIMER AIPRP}	7,51	2,47 \$
Total	{SUPPRIMER AIPRP}	53,44	3,00 \$
Après la modernisation :			2,49 \$

Constatation 19 : L'utilisation du CEVA par des tiers et les crédits correspondants versés à Transports Canada au titre de l'utilisation par des tiers ont augmenté durant la période. {SUPPRIMER AIPRP} Les recettes provenant de clients tiers ont augmenté durant la période d'évaluation, ce qui s'est soldé par une valeur plus élevée des crédits versés à Transports Canada au titre de cette utilisation. À l'exception de 2010-2011 durant la modernisation du CEVA, les recettes des tiers ont augmenté toutes les années analysées {SUPPRIMER AIPRP} La part des recettes totales des essais de tiers (par opposition à Transports Canada) est restée stable depuis la modernisation, puisqu'elle s'est située entre {SUPPRIMER AIPRP}.

Tableau 7 : {Supprimer AIPRP}

L'entrepreneur s'est livré à diverses activités pour accroître l'utilisation du CEVA par des tiers. Il a notamment entretenu des rapports avec des clients tiers, maintenu et amélioré les capacités d'essai de ses effectifs techniques, fait du marketing auprès d'éventuels clients et exploré les marchés internationaux. L'entrepreneur a dépassé ses propres cibles de recettes pour les clients tiers au cours de la période d'évaluation. {SUPPRIMER AIPRP}

En dépit de la hausse d'utilisation par des tiers, le montant porté au crédit de Transports Canada à même les recettes de tiers n'a pas eu d'effets significatifs sur les coûts du Ministère au titre du CEVA. Les crédits ont correspondu à {SUPPRIMER AIPRP} des coûts totaux du CEVA pour Transports Canada chaque année (ce qui ne comprend pas les coûts des essais), comme l'illustre le tableau 8. Au cours de toute la période analysée, les crédits ont permis de défrayer {SUPPRIMER AIPRP} des coûts de Transports Canada.

Tableau 8 : Crédits versés à Transports Canada par rapport aux coûts totaux de Transports Canada au titre du CEVA, 2009-2010 à 2014-2015

Année	Coûts totaux de Transports Canada	{SUPPRIMER AIPRP}	{SUPPRIMER AIPRP}
	Millions \$		
2010-2011	15,86	{SUPPRIMER AIPRP}	{SUPPRIMER AIPRP}
2011-2012	5,20	{SUPPRIMER AIPRP}	{SUPPRIMER AIPRP}
2012-2013	6,43	{SUPPRIMER AIPRP}	{SUPPRIMER AIPRP}
2013-2014	8,22	{SUPPRIMER AIPRP}	{SUPPRIMER AIPRP}
2014-2015	7,51	{SUPPRIMER AIPRP}	{SUPPRIMER AIPRP}
Total	53,44	{SUPPRIMER AIPRP}	{SUPPRIMER AIPRP}

Notons qu'il y a une limite à la mesure dans laquelle l'utilisation du CEVA par des tiers peut être augmentée. L'utilisation de la piste d'essai par exemple est limitée par le climat {SUPPRIMER AIPRP}

Constatation 20 : L'évaluation incite à penser que Transports Canada pourrait en faire plus pour neutraliser les coûts du CEVA qui sont pris en charge par le Ministère, notamment en augmentant le taux de crédit reçu de la part de l'entrepreneur au titre de l'utilisation par des tiers.

Majoration du crédit de Transports Canada résultant de l'utilisation du CEVA par des tiers

La majoration du crédit que Transports Canada touche au titre de l'utilisation du CEVA par des tiers pourrait neutraliser une plus grande part des coûts du Ministère. Le régime de solde créditeur (qui se situe entre 16 % et 20 % des recettes de tiers) a été mis en place, partiellement, pour s'assurer que l'entrepreneur ne jouissait pas d'un avantage déloyal sur ses concurrents par l'utilisation gratuite des installations et des immobilisations de Transports Canada. Il se peut que les niveaux actuels de crédit ne conviennent plus compte tenu de l'importance des investissements engagés par Transports Canada dans le CEVA.

La mesure dans laquelle un crédit majoré pourrait encore plus neutraliser les coûts de Transports Canada n'est pas non plus sans limites. Par exemple, même si le crédit avait été le double du taux durant la période d'évaluation, la part des coûts neutralisés du CEVA de Transports Canada aurait augmenté {SUPPRIMER AIPRP} si l'on se base sur les crédits des tiers suivant la modernisation du CEVA.

Toute réévaluation du taux de crédit devrait permettre de concilier les besoins de Transports Canada et ceux de l'entrepreneur, qui entreprend les activités de marketing nécessaires pour attirer des clients tiers, et qui doit rester financièrement rentable.

Autres idées possibles visant à réduire les coûts

Comme on a pu le constater lors des entrevues, une mesure qui pourrait améliorer la rentabilité du CEVA consisterait à déménager la fonction Exploitation du parc automobile de la Direction générale de la sécurité des véhicules automobiles au CEVA. Au moment de l'évaluation, les véhicules commençaient par être expédiés à Exploitation du parc située dans la région de la Capitale nationale pour y faire l'objet d'une vérification avant d'être expédiés au CEVA à Blainville, les effectifs d'Exploitation du parc se déplaçant souvent entre Gatineau (Québec) et le CEVA.

{SUPPRIMÉ AIPRP}

Constatation 21 : L'évaluation a révélé des paramètres du CEVA qui permettent des économies.

Plusieurs éléments du CEVA qui ont contribué à des économies pour le Ministère ont été constatés dans l'évaluation :

- en tant que centre capable de types d'essais multiples, le CEVA permet à Transports Canada de réutiliser des véhicules pour des essais multiples, dans bien des cas, notamment pour différents programmes de Transports Canada, ou d'examiner différents paramètres du même essai;
- le CEVA permet de partager du temps de piste par de multiples programmes de Transports Canada en même temps sans coûts supplémentaires;
- il n'est pas nécessaire de faire immatriculer les véhicules avant de leur faire subir des essais au CEVA, comme ce serait le cas si les essais avaient lieu sur des voies publiques;
- on a également noté que la proximité du CEVA (à deux heures de route) du personnel de Transports Canada situé à l'administration centrale nationale permet à ce personnel de collaborer étroitement avec l'entrepreneur à la planification et à la surveillance des essais – ce qui augmente la capacité des effectifs de Transports Canada et garantit une assurance de qualité supplémentaire de manière plus rentable que si les installations d'essai étaient situées plus loin du personnel du Transports Canada et dans des endroits multiples.

On a également constaté que le modèle OGEE est susceptible de réduire le niveau d'administration du Ministère. On a insinué que le temps que Transports Canada passe à gérer un contrat pour le CEVA est inférieur à ce qu'il serait si le Ministère était tenu de sous-traiter les services d'essai en vertu de contrats multiples, sans oublier les coûts qui se rattachent à l'expédition de véhicules vers des endroits différents et peut-être plus éloignés pour leur faire subir des essais.

Conclusions et recommandations

Le CEVA continue de fournir des services utiles à Transports Canada. C'est une installation complète et exceptionnelle qui offre des capacités que n'offre aucune autre installation au Canada. Il semble qu'en l'absence du CEVA, pour exécuter ses programmes de conformité et de recherche, Transports Canada devrait sous-traiter les essais à des installations multiples, notamment aux États-Unis, ce qui se traduirait par des efforts de logistique supplémentaires.

L'évaluation a fait état de certains atouts clés du CEVA. Premièrement, on constate un niveau élevé de satisfaction parmi les clients de Transports Canada et les clients tiers à l'égard du CEVA et de ses capacités d'essai. Il est essentiellement considéré comme une installation d'essai de première classe, et la modernisation du laboratoire moyennant le financement du Plan d'action économique a augmenté l'éventail des capacités d'essai du laboratoire. Deuxièmement, on constate un niveau élevé de satisfaction à l'égard des essais menés par l'entrepreneur. Les intervenants à l'intérieur et à l'extérieur de Transports Canada ont fait état du professionnalisme et de l'expertise des préposés aux essais, et de la qualité des données et des documents produits.

L'évaluation a fait état de nombreuses conséquences positives des essais réalisés au CEVA. Mentionnons entre autres le fait de fournir à Transports Canada les renseignements dont le Ministère a besoin pour surveiller le respect par l'industrie des règlements, l'appui des décisions relatives au cadre de réglementation du Ministère et l'appui des recherches de Transports Canada sur les transports non polluants. Plusieurs éléments particuliers des essais menés au CEVA qui ont contribué aux décisions du Ministère en matière de réglementation ont été constatés, notamment en ce qui concerne les fourgonnettes pouvant transporter 15 passagers, le contrôle électronique de stabilité et les sièges d'auto pour enfants.

L'évaluation a permis de dégager certains secteurs qui méritent qu'on s'y arrête plus longuement :

- Le Ministère bénéficierait d'une planification plus stratégique et systématique en ce qui concerne le CEVA et ses capacités d'essai. Le secteur automobile traverse une période de profondes mutations qui affecteront les types de capacités dont le Ministère a besoin pour ses essais. En outre, on constate une absence de vision stratégique pour le CEVA afin d'orienter la planification à long terme, et la planification des immobilisations du CEVA n'a pas été uniformément systématique en faisant participer tous les intervenants que la question intéresse.
- Il existe un nombre limité d'employés de Transports Canada possédant des connaissances techniques sur les recherches sur la résistance à l'impact.
- {SUPPRIMÉ AIPRP}
- Compte tenu de l'importance et de l'augmentation des coûts du CEVA pour le Ministère, il faut examiner les façons de neutraliser une plus grande part des coûts de Transports Canada, notamment en majorant le taux de crédit.

L'évaluation comporte trois recommandations qui sont présentées dans le tableau qui suit avec des précisions à l'appui.

Recommandation n° 1 : Transports Canada doit élaborer un plan stratégique pour le CEVA.

- Le cadre dans lequel le CEVA fonctionne traverse une période de profonde métamorphose en raison des grandes innovations qui intéressent la technologie des véhicules automobiles et des changements connexes et qui se produisent dans les essais.
- On manque d'une vision stratégique pour le CEVA afin d'orienter la planification à plus long terme.
- Un plan stratégique pour le CEVA devrait comporter un examen des types de capacités qui seront nécessaires aux priorités futures de Transports Canada en matière de recherche et aux essais de conformité, du rôle optimal que Transports Canada et le CEVA doivent jouer dans la fourniture de ces capacités et des investissements qu'il faut engager dans le CEVA pour répondre à ces besoins, le cas échéant. Cette planification doit également analyser les autres installations disponibles pour y mener des essais et positionner le CEVA dans cette conjoncture.
- Le plan stratégique doit également se demander si le CEVA doit (et peut) jouer des rôles supplémentaires dans l'appui de l'innovation du secteur automobile au-delà de ses fonctions essentielles pour Transports Canada.

Recommandation n° 2 : Transports Canada doit renforcer et assumer un rôle plus dynamique dans sa surveillance du CEVA.

- {SUPPRIMÉ AIPRP}
- Notamment avec des données plus nombreuses et de meilleure qualité, le Programme de sécurité des véhicules automobiles pourrait jouer un rôle de surveillance plus dynamique afin de fournir des conseils sur les décisions en vertu d'une analyse des tendances et des données financières.
- Plus de connaissances et de formation sont nécessaires au Programme de sécurité des véhicules automobiles en ce qui concerne la gestion des actifs et des matériels et la gestion des biens immobiliers.
- Le Programme de sécurité des véhicules automobiles pourrait élargir son rôle opérationnel actuel pour qu'il comporte davantage de responsabilités comme le fait d'assumer un rôle central dans la planification des projets d'immobilisations et de la gestion des actifs en dirigeant les processus parmi tous les groupes du Programme de sécurité des véhicules automobiles.

Recommandation n° 3 : Transports Canada doit examiner les moyens d'améliorer la rentabilité du CEVA, notamment en augmentant le taux de crédit qu'il touche au titre des recettes de tiers.

- L'utilisation du CEVA par des tiers est un élément important des économies réalisables par Transports Canada.
- Notamment si l'on tient compte des investissements importants engagés dans le CEVA, le taux actuel de crédit que reçoit le Ministère au titre des recettes de tiers doit être revu et

corrigé dans tout contrat futur.

- Il faut examiner d'autres moyens possibles d'économies dans le cadre du processus de planification stratégique.

Plan d'action de gestion

N°	Recommandations	Mesures proposées	Date d'achèvement prévue	BPR
1	Transports Canada doit élaborer un plan stratégique pour le CEVA.	<p>Un certain nombre de projets ont été lancés pour remédier aux lacunes afin d'élaborer un plan stratégique ultime pour le CEVA.</p> <p>D'après les projets en cours et l'examen exhaustif, on peut compter sur l'élaboration d'un plan stratégique pour le Centre. Parmi les paramètres de la stratégie, mentionnons, sans toutefois que cela s'y limite : l'orientation du programme, les investissements, le recouvrement des coûts par la location à des tiers et les évaluations du rendement.</p>	<p>Stratégie pour l'utilisation du CEVA par TC</p> <p>Décembre 2017</p>	Sécurité et sûreté
2	{SUPPRIMÉ AIPRP}	{SUPPRIMÉ AIPRP}	{SUPPRIMÉ AIPRP}	Sécurité et sûreté
3	Transports Canada doit analyser les moyens d'améliorer la rentabilité du CEVA, notamment en majorant le taux de crédit qu'il touche sur les recettes de tiers.	{SUPPRIMÉ AIPRP}	Contrat en place Décembre 2017	Sécurité et sûreté