

RENFORCEMENT DE LA SÉCURITÉ DES AUTOBUS SCOLAIRES AU CANADA

Groupe de travail sur la sécurité des autobus scolaires

Rapport préliminaire
Juin 2019

TABLE DES MATIÈRES

1	RÉSUMÉ	2
2	INTRODUCTION.....	3
	2.1 CONTEXTE.....	3
	2.1.1 Rôles et responsabilités	4
	2.1.2 Progrès.....	5
	2.1.3 Législation	7
	2.1.4 Règlements et normes.....	7
	2.1.5 Recherche et essais	7
	2.1.6 Politiques et programmes.....	8
3	CE QUE NOUS AVONS ENTENDU	9
	3.1.1 Composition du parc d'autobus au Canada	9
	3.1.2 Caractéristiques de sécurité – Regard vers l'avenir	11
	3.1.2.1 Aide à la conduite.....	11
	3.1.2.2 Dispositifs de sécurité à l'extérieur de l'autobus	13
	3.1.2.3 Protection des occupants	14
	3.1.3 Modernisation : Ajout de ceintures de sécurité au parc actuel.....	17
	3.1.4 Considérations financières pour l'achat et la modernisation d'autobus	17
	3.1.5 Approche américaine en matière de port de la ceinture de sécurité dans les autobus scolaires.....	18
4	CONCLUSION	21
5	ANNEXE A : MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LA SÉCURITÉ DES AUTOBUS SCOLAIRES.....	22

1 RÉSUMÉ

Les autobus scolaires représentent le moyen le plus sécuritaire de transporter les enfants vers l'école et de l'école, plus que tout autre moyen de transport. La raison est que les autobus scolaires sont construits – à l'intérieur comme à l'extérieur – pour protéger les enfants. Ils sont peints d'un jaune distinctif et sont munis de voyants rouges clignotants et d'un bras d'arrêt conçu pour aider les enfants à embarquer dans l'autobus et à en sortir en toute sécurité. Gouvernés par quelque 40 règlements fédéraux¹ et une série robuste de normes, les autobus scolaires intègrent une série de fonctions de sécurité structurelle spécialement conçues pour protéger les enfants en cas de collision. Par exemple, ils comportent obligatoirement des joints renforcés, doivent respecter des normes d'écrasement pour toits élevés, disposent d'un contrôle électronique de la stabilité pour aider à prévenir les tonneaux, d'un dispositif de maintien des fenêtres pour atténuer les éjections, de sorties d'urgence obligatoires et d'une conception très efficace des sièges, aussi appelée compartimentation.

Malgré cet excellent bilan de sécurité, des améliorations peuvent être apportées. La sécurité des autobus scolaires est une responsabilité que se partagent les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux (FPT), les exploitants d'autobus scolaires et le milieu diversifié de la sécurité routière. Le 21 janvier 2019, le Conseil des ministres fédéral, provinciaux et territoriaux responsables des transports et de la sécurité routière a mis sur pied un Groupe de travail d'experts sur la sécurité des autobus scolaires, composé de représentants des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux et d'un éventail complet d'intervenants du domaine, dans le but de cerner les occasions de renforcer la sécurité des autobus scolaires, en accordant une attention particulière aux ceintures de sécurité.

Éclairé par les résultats de son examen à large portée, le Groupe de travail reconnaît que le contexte de la sécurité des autobus scolaires continue d'évoluer et qu'il est possible de saisir plusieurs occasions de renforcer la sécurité des autobus scolaires. Pour atteindre ce niveau de sécurité accru, le Groupe de travail a cerné un éventail de contre-mesures dans trois principaux domaines d'intérêt.

Aide à la conduite : Les technologies d'aide à la conduite, telles que le freinage d'urgence automatique, peuvent aider les conducteurs à conduire leurs véhicules et ainsi réduire la gravité d'une collision ou contribuer à l'éviter complètement. Ces technologies devraient être adoptées en vue de renforcer la sécurité des autobus scolaires.

Dispositifs de sécurité à l'extérieur de l'autobus : Des statistiques montrent que les écoliers sont le plus vulnérables à l'extérieur de l'autobus, dans la zone d'embarquement ou à proximité. Afin de s'attaquer à ce risque pour la sécurité, il convient d'examiner davantage les mesures qui visent à dissuader les dépassements illégaux ainsi que les technologies qui offrent une vue parfaite des piétons à proximité de l'autobus.

Protection des occupants : Des ceintures de sécurité à trois points d'arrimage dans les autobus scolaires peuvent offrir un niveau de protection accrue, en particulier en cas de collisions comme un renversement, une collision latérale ou une descente verticale, à condition qu'elles soient installées de façon adéquate et que tous les occupants les portent correctement. L'installation de ceintures de sécurité est encadrée par des exigences techniques depuis juillet 2018. Jusqu'à présent, cette installation demeure facultative vu l'excellent bilan de sécurité des autobus scolaires et les nombreuses considérations financières et opérationnelles liées à l'installation et l'utilisation de la ceinture de sécurité (p. ex. les conséquences en cas de mauvais usage). Compte tenu des efforts continus du Groupe de travail pour s'attaquer à un grand nombre de ces considérations (p. ex. l'élaboration de l'ébauche des Lignes directrices sur le port de la ceinture de sécurité dans les autobus scolaires, qui devront être validées dans le cadre d'un projet pilote auprès des gouvernements intéressés), il y a peut-être lieu d'examiner davantage la question de savoir si on devrait procéder à l'adoption d'exigences liées au port obligatoire de la ceinture de sécurité. En parallèle, d'autres options doivent être évaluées, notamment le rembourrage de la structure latérale absorbant l'énergie et les coussins gonflables à rideau.

Cette série de contre-mesures contribuerait à améliorer le bilan de sécurité pour les 2,2 millions d'enfants² qui prennent chaque jour l'un des 51 670 autobus scolaires³ en provenance et à destination de l'école au Canada.

¹ Transports Canada, <https://www.tc.gc.ca/fra/securiteautomobile/tp-tp2436-rs200407-menu-130.htm>

² Chiffre approximatif fondé sur le nombre total d'étudiants qui est précisé dans le tableau 37-10-0007-01 de Statistique Canada.

³ Évaluation des données sur le parc par province/territoire du Groupe de travail sur la sécurité des autobus scolaires. Toute donnée manquante a été estimée en fonction des meilleurs renseignements qui étaient disponibles.

2 INTRODUCTION

Les autobus scolaires présentent un excellent bilan de sécurité au Canada et représentent le moyen le plus sécuritaire de transporter les enfants vers l'école et de l'école. En parallèle, on ne saurait passer outre l'importance d'un examen et d'une mise en œuvre proactifs de mesures visant à améliorer la sécurité routière, surtout dans le contexte de la protection des écoliers. Voilà pourquoi le groupe de travail sur la sécurité des autobus scolaires a été mis sur pied en janvier 2019 avec l'engagement de réexaminer la sécurité des autobus scolaires, dont la possibilité – et les conséquences – de l'imposition obligatoire des ceintures de sécurité dans les autobus scolaires.

Depuis lors, le Groupe de travail, qui réunit des représentants des gouvernements fédéral-provinciaux-territoriaux, des associations de sécurité, des fabricants et des représentants des conseils scolaires afin d'appuyer une approche pancanadienne cohérente relativement à cette question, a entrepris un examen complet des normes relatives aux véhicules et de l'exploitation des véhicules, autant à l'intérieur qu'à l'extérieur des autobus, de même qu'une évaluation multiorganismes de la composition des parcs d'autobus et des considérations opérationnelles et financières liées à l'installation et l'utilisation des ceintures de sécurité.

Le présent rapport est le point culminant des constatations du Groupe de travail à ce jour. Il décrit une voie proposée en matière de sécurité des autobus scolaires qui est fondée sur les principes suivants :

- un engagement de transparence à l'aide de consultations précoces et de communications continues;
- une approche minutieuse et fondée sur les données probantes pour une voie à suivre éclairée;
- le maintien de la confiance du public dans la crédibilité du régime canadien de sécurité des véhicules à moteur;
- des efforts continus pour réduire les décès et les blessures sur les routes canadiennes.

2.1 CONTEXTE

Chaque jour d'école à l'échelle du pays, plus de 50 000 autobus scolaires transportent environ 2,2 millions d'enfants de la maison à l'école et à leurs activités, ce qui représente environ 792 millions de déplacements d'élèves par année.

Selon des données statistiques tirées de la Base nationale de données sur les collisions, les enfants qui se rendent à l'école en autobus scolaire sont 72 fois plus en sécurité que ceux qui se rendent à l'école en voiture, et 45 fois plus en sécurité que ceux qui se rendent à l'école à pied ou à vélo. Ce niveau exceptionnel de sécurité actuellement offert par les autobus scolaires est en grande partie attribuable aux vastes recherches menées depuis des décennies au Canada et aux États-Unis. Ces recherches ont fait en sorte que les autobus scolaires sont maintenant dotés de caractéristiques uniques de protection des passagers, notamment le contrôle électronique de la stabilité pour aider à prévenir les tonneaux, des normes rigoureuses en matière d'écrasement du toit, des exigences rigoureuses en matière de retenue des vitres et de sortie de secours, et des sièges compartimentés (sièges à dossier haut rembourrés et rapprochés les uns des autres). Ils sont conduits par des conducteurs professionnels, généralement durant les heures de clarté, et ne sont normalement pas utilisés en cas de mauvais temps.

Il y a eu un décès d'enfant en âge d'aller à l'école dans un autobus scolaire au cours de la dernière décennie, et le nombre de décès de passagers d'autobus scolaires enregistrés depuis 1984 représente moins de 1 % de tous les décès⁴ liés aux véhicules automobiles impliquant des écoliers au Canada. En fait, le plus grand risque pour la sécurité des enfants qui se rendent à l'école en autobus se trouve à l'extérieur de l'autobus, que ce soit à partir de l'autobus lui-même ou de la circulation environnante. Pour faire face à ces dangers, les autobus sont peints d'un jaune distinctif pour les faire aider à se démarquer. Ils sont munis d'un ensemble de voyants d'avertissement à l'avant et à l'arrière pour indiquer aux conducteurs des autres véhicules que l'autobus est à l'arrêt ou qu'il s'arrête et que des enfants peuvent traverser la route. L'autobus a également un bras d'arrêt sur le côté gauche pour avertir les automobilistes que des enfants entrent dans l'autobus ou en sortent et il est équipé de rétroviseurs spéciaux. De nombreux autobus sont également munis d'un bras d'éloignement de sorte que les enfants traversent suffisamment loin devant l'autobus et que le conducteur puisse les voir.

2.1.1 Rôles et responsabilités

La sécurité des autobus scolaires est une responsabilité que se partagent les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, les propriétaires/exploitants, les conseils scolaires et une diverse communauté de la sécurité routière. La conception des « autobus scolaires jaunes » que les Canadiens connaissent bien est unique au Canada et aux États-Unis, avec des classes d'autobus scolaires définies par le gouvernement fédéral et des règlements de sécurité spécifiques. Dans les deux pays, des comités de normalisation composés de représentants de l'industrie et du gouvernement travaillant ensemble (p. ex. le Comité D-250 de la CSA sur les normes de construction des autobus scolaires) élaborent d'autres spécifications techniques pour la sécurité et la durabilité des autobus scolaires. Cette approche est conforme à la [Stratégie de sécurité routière 2025](#), dans le cadre de laquelle les gouvernements FPT s'engagent à travailler ensemble pour appuyer la vision zéro – zéro décès, zéro blessure – sur les routes du Canada.

Transports Canada a la responsabilité d'établir des règlements et des exigences relatives au matériel de sécurité dans les normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada, y compris des exigences de sécurité particulières pour les autobus, comme les systèmes de freinage, la fixation des vitres pour empêcher les passagers d'être éjectés lors d'une collision avec tonneau, et le contrôle électronique de stabilité, une technologie rendue obligatoire par Transports Canada en juin 2017 pour réduire le risque de tonneau des autobus scolaires et autres véhicules. Tout comme les autres catégories de véhicules, les autobus scolaires doivent respecter les exigences concernant les phares, les pneus, les roues et les autres dispositifs de sécurité. Transports Canada travaille avec tous les ordres de gouvernement pour mettre ces normes à jour et effectuer des essais afin de garantir la conformité.

Conformément à la *Loi sur la sécurité automobile*, il incombe aux fabricants de certifier que leurs véhicules, y compris les autobus scolaires, sont conçus et construits conformément aux exigences de sécurité fédérales.

Les provinces et les territoires sont responsables de l'application de la sécurité sur les routes et les autoroutes du Canada. Ils prescrivent les exigences en matière de permis de conduire et d'immatriculation des véhicules ainsi que les règles liées à l'usage de la route, comme le port de la ceinture de sécurité et les limites de vitesse, et appliquent la norme CSA D-250 sur les autobus scolaires, qui complète les exigences fédérales (p. ex., couleur des autobus, bras d'éloignement).

⁴ Base nationale de données sur les collisions

Dans le contexte actuel, la décision d'installer ou non des ceintures de sécurité dans les autobus scolaires revient à leurs propriétaires/exploitants et les conseils scolaires, de concert avec les provinces et les territoires, en tenant compte d'un ensemble complexe de considérations opérationnelles et de facteurs de risque décrits ci-dessous (p. ex., mauvais usage). Une telle installation doit être conforme aux nouvelles exigences techniques de Transports Canada sans compromettre la sécurité offerte par le cloisonnement des sièges.

Le Groupe de travail sur la sécurité des autobus scolaires est chargé de déterminer et d'évaluer les mesures qui pourraient être prises pour améliorer davantage la sécurité des autobus scolaires au Canada, en mettant l'accent sur la ceinture de sécurité, afin d'aider les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux des Transports à établir une approche pancanadienne cohérente en matière de sécurité dans les autobus scolaires.

2.1.2 Progrès

Au cours des trois dernières décennies, des progrès considérables ont été réalisés pour améliorer la sécurité des

autobus scolaires grâce à un certain nombre d'initiatives de collaboration entre tous les ordres de gouvernement et l'industrie (Figure 1). Il s'agit notamment d'un large éventail d'activités qui couvrent l'ensemble du continuum de la sûreté et de la sécurité, y compris les lois, les règlements et les normes, la recherche et les essais, les politiques et les programmes. Les points saillants de ces efforts sont présentés ci-dessous et expliqués sur la page Web mise à jour de Transports Canada sur la sécurité des autobus scolaires, qui présente un inventaire annoté de l'ensemble des recherches sur ce sujet.

LA SÉCURITÉ DES AUTOBUS SCOLAIRES EST UNE RESPONSABILITÉ PARTAGÉE ENTRE LES GOUVERNEMENTS FÉDÉRAUX, PROVINCIAUX, TERRITORIAUX ET LEURS PROPRIÉTAIRES ET EXPLOITANTS

TRANSPORTS CANADA

- ➔ Établir des règlements (y compris le pouvoir d'imposer l'installation de la ceinture de sécurité)
- ➔ Établir les exigences relatives au matériel de sécurité dans les normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (p. ex., contrôle électronique de la stabilité, maintien des vitres)
- ➔ Établir des normes techniques enchâssées dans la réglementation (p. ex., ceintures de sécurité des autobus scolaires en juillet 2018)

PROVINCES ET TERRITOIRES

- ➔ Renforcer la sécurité sur les routes et autoroutes du Canada
- ➔ Prescrire les exigences en matière de permis de conduire et d'immatriculation des véhicules et les règles de la route (p. ex. port de la ceinture de sécurité, limites de vitesse)
- ➔ Appliquer la norme CSA D-250 sur les autobus scolaires, qui complète les exigences fédérales (p. ex., couleur, bras de traversée pour piétons)

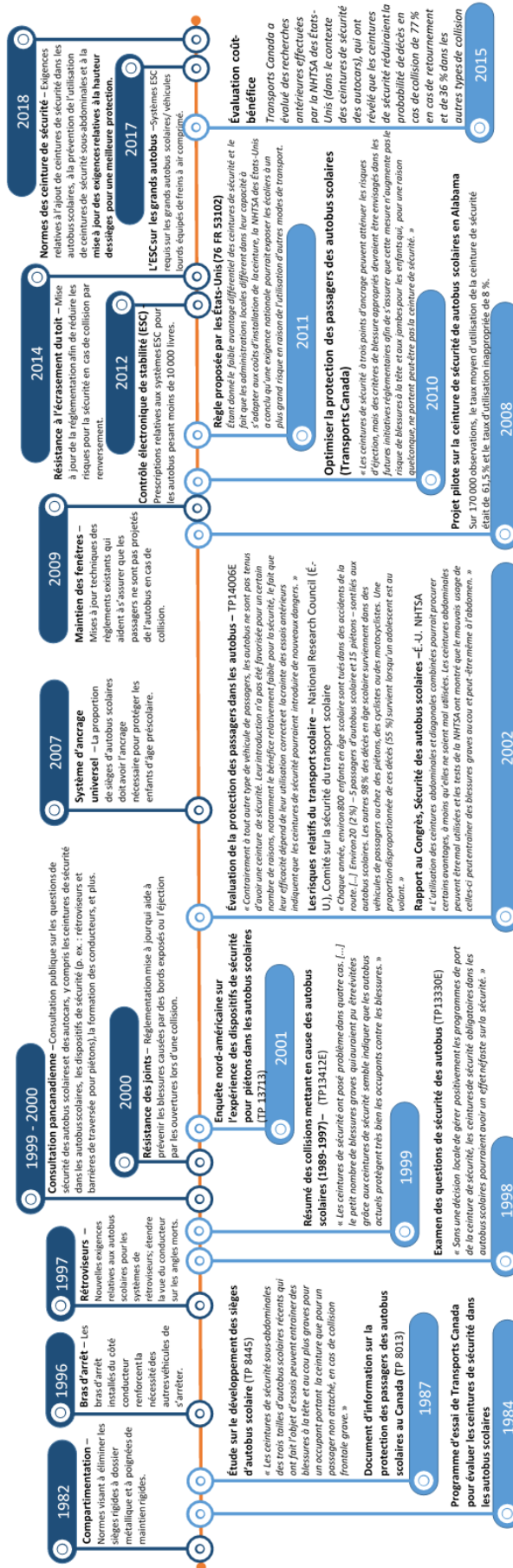
PROPRIÉTAIRES/EXPLOITANTS D'AUTOBUS SCOLAIRES/CONSEILS SCOLAIRES

- ➔ Décider d'installer ou non des ceintures de sécurité dans les autobus scolaires (une telle installation doit être conforme aux nouvelles exigences techniques de Transports Canada sans compromettre la sécurité offerte par le cloisonnement)
- ➔ Tenir compte de facteurs tels qu'une mauvaise utilisation involontaire, la facilité d'ouverture et le réglage de la sangle
- ➔ S'assurer que les protocoles sont en place pour une utilisation appropriée afin de ne pas compromettre la sécurité offerte par la conception existante

FABRICANTS

- ➔ Certifier que leurs véhicules, y compris les autobus scolaires, sont conçus et construits conformément aux exigences de sécurité fédérales

Figure 1 - Progrès pour améliorer la sécurité des autobus scolaires



2.1.3 Législation

Le projet de loi S-2 est entré en vigueur le 1^{er} mars 2018 et apporte des modifications importantes à la *Loi sur la sécurité automobile*, notamment en renforçant les pouvoirs d'application et de conformité du ministre fédéral des Transports dans le domaine de la sécurité routière. En particulier, les modifications offrent une plus grande souplesse pour suivre le rythme des technologies nouvelles et émergentes. Il s'agit notamment de dispositions modernisées de l'arrêté ministériel visant à exempter, modifier ou suspendre les normes et règlements de sécurité des véhicules, d'un régime de sanctions administratives pécuniaires et de nouveaux pouvoirs d'ordonner le rappel sans frais pour le consommateur. Transports Canada s'efforce de mettre en œuvre l'ensemble des modifications législatives visant à améliorer la sécurité et la sûreté du réseau de transport routier du Canada, y compris la sécurité des autobus scolaires.

2.1.4 Règlements et normes

Le 11 juillet 2018, aux fins d'harmonisation étroite avec l'approche réglementaire en vigueur aux États-Unis, Transports Canada a publié des modifications au *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles* en vue d'améliorer la sécurité des passagers des autobus. Dans le cadre de cette initiative réglementaire, Transports Canada a également introduit des exigences techniques pour les compagnies d'autobus scolaires qui choisissent d'installer des ceintures de sécurité. Cette mesure réglementaire garantit que les ceintures de sécurité sous-abdominales ne peuvent pas être installées et que, si un exploitant d'autobus scolaire choisit d'installer des ceintures de sécurité, il existe une norme technique que les fabricants doivent suivre pour assurer une installation correcte (p. ex. ils doivent inclure une ceinture diagonale et sous-abdominale à trois points, et être fixés d'une certaine façon). Cela permet de s'assurer que la sécurité offerte par la conception compartimentée du siège existant n'est pas compromise. Transports Canada est un membre actif du Comité D-250 de l'Association canadienne de normalisation (CSA, ACNOR) sur les normes de construction des autobus scolaires afin de s'assurer que les règlements provinciaux et territoriaux remplissent les exigences fédérales.

En juin 2017, Transports Canada a publié une modification réglementaire rendant obligatoire le contrôle électronique de stabilité (ESC) pour les véhicules lourds, y compris les autobus scolaires. Ces systèmes de contrôle sont une technologie de prévention des collisions qui permettent de réduire les collisions sur la route en améliorant le contrôle au volant, en prévenant les tonneaux et en augmentant la stabilité directionnelle. Cette modification réglementaire est conforme à la réglementation américaine. Toutefois, contrairement aux États-Unis, Transports Canada exige que l'ESC soit également installé dans les autobus scolaires.

2.1.5 Recherche et essais

Le programme de recherche sur la prévention des accidents de Transports Canada surveille les technologies des véhicules automobiles liées à la sécurité afin de fournir au Ministère le fondement scientifique nécessaire à l'élaboration de normes et de règlements. Comme des éléments de preuve montrent que la majorité des blessures et des décès mettant en cause des autobus scolaires se produisent à l'extérieur de l'autobus⁵, Transports Canada évalue actuellement les nouvelles technologies des véhicules, notamment l'aide au maintien de la trajectoire, l'avertissement de changement de voie et le freinage d'urgence automatique. De plus, Transports Canada poursuit ses activités de recherche sur les

⁵ Base nationale de données sur les collisions

capteurs et les technologies des caméras pour appuyer les mesures de sécurité visant à protéger les piétons et les cyclistes autour des autobus scolaires et autres véhicules lourds.

L'Équipe des enquêtes sur les collisions de Transports Canada a également le mandat et l'expertise nécessaires pour mener des enquêtes sur les collisions et fournit un soutien aux organismes d'application de la loi pour les enquêtes en cours, y compris les inspections de véhicules. Les enquêtes sur les collisions de véhicules automobiles permettent Transports Canada d'examiner les normes de sécurité existantes et d'évaluer la nécessité d'autres mesures réglementaires en vertu de la *Loi sur la sécurité automobile*. Pour appuyer ces efforts, un réseau pancanadien d'équipes d'enquêteurs a été établi dans les régions à forte densité de circulation du Canada. Au cours des dernières années, les enquêtes se sont concentrées sur les accidents impliquant le déploiement de coussins gonflables, les impacts latéraux modérément graves et les passagers arrière retenus. Transports Canada mène également des enquêtes spéciales sur les collisions très médiatisées, y compris les incidents impliquant des autobus scolaires.

2.1.6 Politiques et programmes

En juin 2018, le ministre des Transports du Canada a présidé une Table ronde sur la distraction au volant qui a réuni des représentants des gouvernements provinciaux et territoriaux, des partenaires de l'industrie, des services de police et des fournisseurs de services de télécommunications. Intervenant dans ce domaine, le Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé (CCATM) a collaboré avec Transports Canada pour mener une enquête sur l'utilisation des dispositifs électroniques par les conducteurs au Canada, estimer l'impact de ces dispositifs sur les collisions et examiner les technologies distrayantes actuellement disponibles.

Prenant appui sur ces progrès, les partenaires fédéraux, provinciaux et territoriaux collaborent à la mise en œuvre d'un plan d'action pancanadien sur la distraction au volant afin d'appuyer la collecte de données, la sensibilisation du public et une approche uniforme des sanctions par tous les gouvernements. De plus, en février 2019, Transports Canada a publié des lignes directrices concernant l'installation et l'utilisation d'écrans vidéo à bord des véhicules pour réduire le risque de distraction du conducteur.

En septembre 2016, un groupe de travail a été mis sur pied pour examiner les mesures de sécurité visant à protéger les piétons et les cyclistes autour des véhicules lourds. À la suite de vastes consultations auprès de la collectivité de la sécurité routière et de l'appui de toutes les administrations, le groupe de travail a publié, à l'automne 2018, un rapport intitulé [*Mesures de sécurité pour les cyclistes et les piétons à proximité des véhicules lourds*](#) qui sert de tremplin d'action visant à aider tous les gouvernements à relever les défis de sécurité dans leurs collectivités. En particulier, le rapport décrit 57 mesures de sécurité visant à mieux protéger les usagers de la route vulnérables, notamment des mesures de visibilité, la conception des intersections et des passages pour piétons, ou encore l'infrastructure routière et cyclable.

3 Ce que nous avons entendu

Afin d'appuyer le mandat du Groupe de travail qui consiste à examiner la sécurité des autobus scolaires, les membres ont entrepris collectivement une évaluation de la composition des parcs d'autobus par province/territoire, la collecte de données sur les caractéristiques de sécurité actuelles et une évaluation des considérations opérationnelles et financières liées à l'installation des ceintures de sécurité dans les autobus scolaires. Bien que l'accent ait été mis sur les ceintures de sécurité, les efforts ont également porté sur d'autres mesures de sécurité et sur les stratégies de communication et de sensibilisation, y compris les technologies avancées d'aide à la conduite, les mesures de sécurité à l'extérieur des autobus et les dispositifs de protection des passagers pour améliorer davantage la sécurité des autobus scolaires au Canada.

Les résultats de cette évaluation sont indiqués ci-dessous. Ensemble, ils donnent un aperçu pancanadien de la sécurité des autobus scolaires au Canada, dans l'optique :

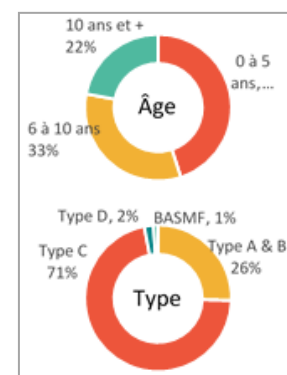
- de renforcer la base de données probantes au moyen de statistiques à l'échelle pancanadienne;
- d'élaborer des lignes directrices sur le port de la ceinture de sécurité dans les autobus scolaires afin d'aider ceux qui mettent en œuvre des programmes relatifs aux ceintures de sécurité à s'assurer que les ceintures de sécurité, si elles sont installées, sont utilisées correctement et portées en tout temps par tous les passagers;
- d'identifier les gouvernements qui sont prêts à entreprendre des projets pilotes sur les ceintures de sécurité dans les autobus scolaires; et
- de présenter des options pour équiper les nouveaux autobus et réaménager le parc existant avec des dispositifs de sécurité supplémentaires.

3.1.1 Composition du parc d'autobus au Canada

Il y a six types d'autobus scolaires disponibles au Canada. La norme CSA D250 les identifie par catégorie, telle que définie ci-dessous :

Type d'autobus scolaire	Désignation	Véhicules immatriculés au Canada
	A1 Une conversion ou une carrosserie construite sur une section avant en coupe avec un châssis d'origine du fabricant et une porte du côté gauche pour le conducteur. La porte de service se trouve derrière les roues avant. Poids nominal brut du véhicule (PNBV) de 4 581 kg (10 100 lb) ou moins.	1 672
	A2 Identique au type A1, mais avec un PNBV supérieur à 4 581 kg.	9 233
	B Conversion ou carrosserie construite sur une fourgonnette, un châssis de section avant ou un châssis de véhicule dépouillé dont le PNBV est supérieur à 4 581 kg.	139
	C Une carrosserie installée sur un châssis à capot arrière plat dont le PNBV est supérieur à 4 581 kg. La porte de service se trouve derrière les roues avant et le moteur est monté devant le pare-brise.	32 813
	D Une carrosserie installée sur un châssis dont le PNBV est supérieur à 4 581 kg et dont le moteur est monté : - Derrière le pare-brise et à côté du siège du conducteur; - À l'arrière de l'autobus, derrière les roues arrière; ou - Entre l'essieu avant et l'essieu arrière.	811
BASMF	Autobus d'activités scolaires multifonctions conçu pour prendre et déposer les élèves là où il n'y a pas besoin de contrôler la circulation.	483
APPROX. 51 670 AUTOBUS SCOLAIRES IMMATRICULÉS AU CANADA – ÂGE MOYEN DE 6 ANS		

Afin d'acquérir une compréhension commune de la composition du parc d'autobus au Canada et d'éclairer l'orientation future des politiques et des mesures réglementaires dans ce domaine, le groupe de travail a sondé les autorités provinciales et territoriales responsables de la sécurité des autobus scolaires afin de recueillir des données sur un éventail de caractéristiques, notamment le nombre d'autobus en service, l'âge du parc, les zones de service, la catégorie et le type des autobus, l'installation des caractéristiques de sécurité (p. ex. ceintures, système d'éclairage, système électronique de stabilité). Voici un résumé des principales constatations fondées sur l'évaluation du groupe de travail.



Yukon

Âge moyen du parc :
 0-5 ans26 (43 %)
 6-10 ans19 (31 %)
 +10 ans15 (25 %)

Type de véhicule :
 Type C60 (100 %)

Total 60

Parc d'autobus scolaires au Canada par province et territoire

Alberta

Âge moyen du parc :
 0-5 ans 2 810 (39 %)
 6-10 ans1,820 (26 %)
 +10 ans 2 484 (35 %)

Type de véhicule :
 Type A11 044 (15 %)
 Type A2 456 (6 %)
 Type B89 (1 %)
 Type C 5 098 (72 %)
 Type D106 (1 %)
 BASMF321 (5 %)

Total 7 114

Québec

Âge moyen du parc :
 0-5 ans 5 497 (52 %)
 6-10 ans 3 900 (37 %)
 +10 ans 1 253 (12 %)

Type de véhicule :
 Type A1387 (4 %)
 Type A2 2 138 (20 %)
 Type B 32 (0 %)
 Type C 7 794 (73 %)
 Type D188 (2 %)
 BASMF111 (1 %)

Total 10 650

Nouveau-Brunswick

Âge moyen du parc :
 0-5 ans537 (43 %)
 6-10 ans387 (31 %)
 +10 ans310 (25 %)

Type de véhicule :
 Type A1 45 (4 %)
 Type A2 248 (20 %)
 Type B 4 (0 %)
 Type C 903 (73 %)
 Type D 22 (2 %)
 BASMF 13 (1 %)

Total 1 234

Terre-Neuve-et-Labrador

Âge moyen du parc :
 0-5 ans532 (53 %)
 6-10 ans224 (22 %)
 +10 ans253 (25 %)

Type de véhicule :
 Type A170 (7 %)
 Type A2 111 (11 %)
 Type B 4 (0 %)
 Type C 819 (81 %)
 Type D 5 (0 %)

Total 1 009

Territoires du Nord-Ouest

Âge moyen du parc :
 0-5 ans32 (44 %)
 6-10 ans 23 (32 %)
 +10 ans 18 (25 %)

Type de véhicule :
 Type A1 3 (4 %)
 Type A215 (21 %)
 Type C 53 (73 %)
 Type D 1 (1 %)
 BASMF 1 (1 %)

Total 73

Saskatchewan

Âge moyen du parc :
 0-5 ans 836 (27 %)
 6-10 ans 1 035 (34 %)
 +10 ans 1 212 (39 %)

Type de véhicule :
 Type A1 112 (4 %)
 Type A2619 (20 %)
 Type B 9 (0 %)
 Type C 2 256 (73 %)
 Type D 54 (2 %)
 BASMF32 (1 %)

Total 3 083

Nunavut

Âge moyen du parc :
 0-5 ans 52 (43 %)
 6-10 ans 38 (32 %)
 +10 ans30 (25 %)

Type de véhicule :
 Type A1 4 (3 %)
 Type A2 24 (20 %)
 Type C 89 (74 %)
 Type D 2 (2 %)
 BASMF 1 (1 %)

Total 120

Colombie-Britannique

Âge moyen du parc :
 0-5 ans1 060 (33 %)
 6-10 ans1 075 (34 %)
 +10 ans1 031 (33 %)

Type de véhicule :
 Type A2328 (10 %)
 Type C2 070 (65 %)
 Type D768 (24 %)

Total 3 166

Île-du-Prince-Édouard

Âge moyen du parc :
 0-5 ans 8 (2 %)
 6-10 ans 134 (32 %)
 +10 ans 181 (56 %)

Type de véhicule :
 Type A2 323 (100 %)

Total 248

Nouvelle-Écosse

Âge moyen du parc :
 0-5 ans 787 (54 %)
 6-10 ans500 (34 %)
 +10 ans 172 (12 %)

Type de véhicule :
 Type A2 71 (5 %)
 Type C 1 384 (95 %)
 BASMF 4 (0 %)

Total 1 459

Manitoba

Âge moyen du parc :
 0-5 ans554 (22 %)
 6-10 ans 733 (29 %)
 +10 ans1 259 (49 %)

Type de véhicule :
 Type A2 59 (2 %)
 Type C 2 487 (98 %)

Total 2 546

Ontario

Âge moyen du parc :
 0-5 ans 10 618 (51 %)
 6-10 ans 7 096 (34 %)
 +10 ans 3 119 (15 %)

Type de véhicule :
 Type A2 6 903 (33 %)
 Type C 13 930 (67 %)

Total 20 833

En plus des caractéristiques de sécurité qui sont déjà exigées et font partie intégrante de la conception actuelle des autobus, comme les trappes de toit d'urgence, le maintien des fenêtres, la résistance élevée du toit à l'écrasement, les sièges compartimentés, le bras d'arrêt et la couleur jaune vif, les autres caractéristiques de sécurité que l'on retrouve actuellement dans le parc canadien comprennent :

- Environ 2 % des autobus scolaires (petits modèles seulement) sont équipés de ceintures de sécurité. Aucun de ces autobus munis d'une ceinture de sécurité ne fait partie de la catégorie de type C, qui représente la grande majorité du parc canadien (71 %).
- On estime que 2 % des autobus en circulation sont considérés comme étant « prêts pour la ceinture de sécurité », c'est-à-dire qu'ils ont été construits pour l'installation de ceintures de sécurité après-vente.
- Peu d'autobus sur la route aujourd'hui sont équipés de la technologie du contrôle électronique de stabilité (ESC) pour réduire le risque de tonneau. Cela est dû à l'entrée en vigueur très récente de l'ESC obligatoire. Au fur et à mesure du renouvellement du parc, le taux d'intégration de l'ESC augmentera en conséquence. Il n'est pas nécessaire d'équiper le parc existant de cette technologie.

Itinéraires

- Parmi les 36 % des gouvernements qui ont fourni de l'information sur les routes desservies par leur parc :
 - 45 % des autobus circulent en milieu urbain;
 - 51 % font la navette en milieu rural; et
 - 4 % se déplacent sur des itinéraires mixtes urbains/ruraux.

3.1.2 Caractéristiques de sécurité – Regard vers l'avenir

Un ensemble de mesures liées à la sécurité des autobus scolaires, qui consistent à offrir un niveau de sécurité additionnel, est décrit ci-après. Ces mesures sont regroupées selon trois principaux domaines d'intérêt : **Aide à la conduite; dispositifs de sécurité à l'extérieur de l'autobus; et protection des passagers.** Les mesures identifiées dans le présent document en sont à divers stades de maturité et ont été étiquetées en conséquence. Cette approche permet aux ministres fédéral, provinciaux et territoriaux d'envisager des mesures qui peuvent être adoptées à court terme, ainsi que des mesures qui justifient des recherches et une exploration plus poussées.

3.1.2.1 Aide à la conduite

Au Canada, les conducteurs d'autobus scolaires suivent une formation spécialisée avant d'assumer leur rôle. Toutes les provinces/territoires exigent que les conducteurs d'autobus scolaires détiennent un permis de conduire commercial d'une catégorie particulière qui leur permet de conduire un véhicule de cette taille et de ce type, et toutes exigent un certain niveau de formation spécifique aux autobus scolaires qui couvre des sujets comme les cadres et responsabilités juridiques, l'état du conducteur (fatigue, facultés affaiblies), la conduite préventive, le comportement des passagers, les caractéristiques de sécurité des véhicules et les procédures d'urgence. Toutefois, les heures de formation varient grandement d'une province/territoire à l'autre. Par exemple, certains programmes de formation des conducteurs d'autobus scolaires exigent un minimum de 6,5 heures de formation, tandis que d'autres, comme la

province de l'Alberta (à compter du 1^{er} mars 2019), exigent que les conducteurs d'autobus scolaires participent à un programme provincial de formation obligatoire pour les conducteurs commerciaux, qui exige 53,5 heures de formation.

Le 21 janvier 2019, le Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière a chargé le Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé (CCATM) d'élaborer une norme concernant la formation de base offerte aux conducteurs professionnels d'ici janvier 2020. Cette mesure permettrait de s'assurer que les conducteurs commerciaux qui compléteront la formation possèdent les compétences et l'expertise nécessaires pour conduire leurs véhicules en toute sécurité partout au Canada. La norme traitera de sujets tels que les techniques de conduite de base, les tâches/manœuvres hors route, la connaissance des exigences réglementaires (p. ex. les heures de service) et les activités d'inspection des véhicules. La norme aurait une vaste portée et couvrirait un large éventail de conducteurs de véhicules lourds (p. ex. camions, autocars, autobus urbains). À l'avenir, on pourrait envisager d'inclure, dans cette portée, les conducteurs d'autobus scolaires.

Les technologies de pointe des véhicules, y compris les dispositifs de sécurité automatisés, ont le potentiel d'améliorer la sécurité des Canadiens tout en aidant le conducteur à effectuer certains éléments de la tâche de conduite, réduisant ainsi le nombre et la gravité des collisions sur nos routes. Les systèmes avancés d'aide à la conduite (ADAS) peuvent être utilisés dans le contexte des autobus scolaires comme moyen d'atténuer le risque d'erreur de conduite.

Les technologies ADAS sont de plus en plus courantes et sont disponibles dans de nombreux types de véhicules. Citons par exemple le freinage d'urgence automatique (AEB), l'aide au maintien de la trajectoire, le régulateur de vitesse adaptatif, l'avertisseur de collision avant et le freinage. Les nouvelles technologies permettent d'aider, d'avertir et d'assister les conducteurs dans leurs tâches de conduite. Les systèmes électroniques de contrôle de la stabilité sont une autre technologie de prévention des collisions dont les avantages en matière de sécurité ont fait leurs preuves et qui sont de plus en plus répandus dans les autobus scolaires à mesure que les exploitants modernisent leur parc actuel.

L'aide au maintien de la trajectoire et le régulateur de vitesse adaptatif (pour éviter une collision ou en réduire l'impact) sont des technologies qui fonctionnent généralement à des vitesses fixes (p. ex. 70 km/h pour l'aide au maintien de la trajectoire) et peuvent ne pas être appropriées ou rentables pour les autobus scolaires qui s'arrêtent fréquemment sur des trajets définis dans une collectivité.

Les systèmes AEB sont reconnus comme une nouvelle technologie prometteuse pour assurer la sécurité des véhicules qui peut être appliquée dans les autobus scolaires. Les preuves montrent que les systèmes automatiques de freinage d'urgence peuvent améliorer la sécurité en atténuant la gravité des collisions par l'arrière ou en contribuant à les éviter. Par exemple, il y a eu une réduction de 38 % des collisions par l'arrière avec blessure dans les véhicules munis d'un système automatique de freinage d'urgence comparativement à ceux qui n'en sont pas équipés (Fildes *et al.*, 2015). Les derniers systèmes de freinage d'urgence automatique ont également la capacité d'éviter les collisions avec les piétons, les cyclistes et autres véhicules aux intersections.

Les systèmes AEB sont souvent jumelés à des systèmes d'avertissement de collision avant qui détectent lorsque le véhicule qui les précède ralentit ou s'arrête et alertent le conducteur du risque d'un éventuel accident. Alors que la plupart des systèmes utilisent un radar, certains utilisent le laser ou une caméra. Le système surveille la vitesse relative et la distance qui le sépare du véhicule qui le précède. Lorsqu'un véhicule s'approche trop près du véhicule qui le précède, un signal (sonore et/ou visuel) avertit le conducteur. Certains systèmes offrent un avertisseur de collision avec assistance au freinage. Si le conducteur ne réagit pas après l'avertissement de collision, la fonction d'assistance au freinage prépare le système de freinage à réagir rapidement et les freins sont légèrement serrés. Une légère secousse peut

être ressentie. En cas d'accident imminent et si le conducteur n'a pas serré les freins, certains des nouveaux systèmes appliquent automatiquement un freinage puissant pour aider à réduire l'impact de l'accident. De nombreux systèmes activent également les dispositifs de prétension des ceintures de sécurité, la précharge des systèmes de coussins gonflables et les freins.

Puisqu'il est reconnu que le plus grand risque pour la sécurité des enfants se trouve à l'extérieur de l'autobus scolaire, une recherche est actuellement menée sur les systèmes de visibilité et de détection qui fournissent des avertissements dans les véhicules lorsqu'il y a des piétons à proximité. Transports Canada essaie activement sur la route de nouvelles technologies de capteurs-caméras en collaboration avec des partenaires provinciaux, territoriaux et municipaux afin d'évaluer leur efficacité et d'examiner leur applicabilité à l'avenir.

Utilisant une seule caméra montée sur le pare-brise d'un véhicule, ces capteurs peuvent travailler en combinaison avec les AEB pour identifier une collision et un freinage imminents sans aucune intervention du conducteur. Sinon, il existe également des systèmes d'alerte passifs qui alertent le conducteur d'une situation potentiellement dangereuse afin qu'il puisse prendre des mesures pour y remédier.

3.1.2.2 Dispositifs de sécurité à l'extérieur de l'autobus

Les statistiques montrent que les écoliers qui se déplacent à l'extérieur de l'autobus sont beaucoup plus vulnérables – soit à cause de l'autobus lui-même, soit à cause de la circulation environnante – que ceux qui se trouvent à l'intérieur de l'autobus. En outre, le Groupe de travail s'efforcera de présenter un comparatif des statistiques sur les décès et blessures graves à l'extérieur et à l'intérieur des autobus scolaires, dans le cadre du transport scolaire. Pour faire face à ces dangers, les autobus scolaires sont conçus avec une série de dispositifs de sécurité extérieurs. Ils sont peints en jaune vif pour les aider à se démarquer visuellement. Ils sont équipés stratégiquement des feux clignotants qui avertissent les autres conducteurs de la présence d'enfants sur la route. L'autobus a également un bras d'arrêt sur le côté gauche pour avertir les automobilistes que des enfants entrent dans l'autobus ou en sortent et il est équipé de rétroviseurs spéciaux. De nombreux autobus sont également munis d'un bras de commande de passage pour piétons afin que les enfants traversent suffisamment loin devant l'autobus et que le conducteur puisse les voir.

	Décès de passagers en âge scolaire	Blessures subies par des passagers en âge scolaire
Autobus scolaires	5	3 789
Cycliste	41	9 493
Piétons	158	22 629
Voiture de tourisme	395	64 512

Données de 1998 à 2017. Source : Base de données nationale sur les collisions
**Remarque : les données ont été filtrées pour les déplacements scolaires, c.-à-d. les jours de semaine de septembre à juin pendant les heures de classe (de 6 h à 9 h 59 et de 14 h à 17 h 59)*

Bien que de nombreuses caractéristiques externes aux autobus visent à garder les enfants en sécurité et que des amendes sont infligées à ceux qui dépassent illégalement un autobus scolaire, la sécurité des enfants à l'extérieur de l'autobus pourrait être améliorée par des contre-mesures. Parmi les exemples notables de telles contre-mesures à l'extérieur, mentionnons les caméras d'infraction, les caméras extérieures 360° et les barrières physiques comme les rallonges de bras d'arrêt et les bras télescopiques à l'arrière de l'autobus.

Certains dispositifs additionnels de sécurité à l'extérieur de l'autobus doivent faire l'objet d'études plus poussées (p. ex., le bras télescopique arrière). Toutefois, certains équipements, tels que les caméras 360° et les rallonges de bras d'arrêt qui imposent une barrière physique, sont plus largement disponibles et ont démontré leur efficacité pour dissuader les automobilistes de passer et pour réduire considérablement les infractions. Par exemple, une récente étude pilote sur la sécurité des autobus

scolaires⁶ aux États-Unis a permis de réduire de 89 % le nombre d'infractions grâce à l'installation de bras d'arrêt prolongé sur un échantillon d'autobus scolaires à Charlottesville, en Virginie. De plus, de nombreux fabricants offrent maintenant des caméras extérieures 360° qui offrent une vue complète de l'extérieur de l'autobus pour détecter et protéger les piétons. À eux seuls, les technologies de caméra et les bras de barrière qui bloquent intentionnellement les voies de circulation adjacentes sont des caractéristiques complémentaires efficaces pour compléter la conception extérieure actuelle des autobus. Ensemble, ces caractéristiques peuvent constituer un système efficace qui peut aider à réduire les infractions dangereuses par les automobilistes passant à proximité.

3.1.2.3 Protection des occupants

Selon des données probantes, les autobus scolaires présentent un excellent bilan de sécurité des passagers au Canada, ce qui signifie que les enfants sont plus en sécurité lorsqu'ils se rendent à l'école et en reviennent par autobus scolaire que par tout autre moyen de transport. Ce bilan de sécurité s'explique en grande partie par les nombreux dispositifs de protection des passagers intégrés à l'autobus, y compris la conception très efficace des sièges, aussi appelée compartimentation. Au fur et à mesure que les caractéristiques de protection des passagers évoluent et arrivent à maturité, d'autres caractéristiques de sécurité, comme les coussins gonflables et les ceintures de sécurité des passagers, peuvent offrir une couche supplémentaire de sécurité pour compléter la conception existante.

Il ressort des études⁷ que la compartimentation est très efficace pour protéger les passagers des autobus scolaires en cas de collision arrière ou frontale, mais qu'elle offre moins de protection aux passagers qui subissent une collision latérale, un tonneau ou une descente verticale. Bien que ces derniers scénarios de collisions d'autobus scolaires soient rares, il existe des possibilités d'explorer d'autres contre-mesures de protection des passagers en vue d'améliorer leur sécurité dans ce contexte.

Une étude préliminaire sur l'amélioration des dispositifs de protection contre les chocs latéraux⁸ suggère que le rembourrage de la structure latérale absorbant l'énergie et les coussins gonflables à rideau réduisent les blessures à la tête et à la poitrine. Reconnaissant que ces contre-mesures peuvent aider à atténuer le risque de blessure à la tête et d'éjection dans les scénarios de collision rares (c.-à-d. collision latérale, tonneau), il faudrait examiner davantage les options pour intégrer ces caractéristiques dans l'autobus scolaire, en soulignant les défis associés à l'identification : une conception basse qui absorbe suffisamment l'énergie et qui n'interfère pas avec les dispositifs de sécurité existants, tels que les sièges compartimentés et la structure des autobus; un modèle qui peut protéger des passagers de toutes tailles (p. ex. les élèves de la maternelle et du secondaire); et une conception économique, ultrarésistante, à faible entretien (ou sans entretien). Les fabricants doivent poursuivre leurs travaux afin de faciliter l'étude de ces considérations.

Les autobus scolaires ont des caractéristiques uniques de protection des passagers qui les rendent différents – et plus sécuritaires – que les véhicules légers, même en l'absence de ceintures de sécurité. En même temps, les données montrent⁹ que les ceintures de sécurité – déjà une caractéristique importante de la sécurité des véhicules automobiles au Canada – peuvent fournir un niveau de sécurité supplémentaire à la conception actuelle des autobus en réduisant le risque d'éjection et le risque de

⁶ www.cvilletomorrow.org

⁷ <https://www.tc.gc.ca/fr/services/routier/securite-des-autobus-scolaires/publications.html>

⁸ Rapport de recherche interne : Optimiser la protection des passagers des autobus scolaires (2010), Transports Canada.

⁹ <https://www.tc.gc.ca/fr/services/routier/securite-des-autobus-scolaires/publications.html>

blessures graves, en particulier en cas de collision grave, comme dans le cas d'un renversement, d'une collision latérale ou d'une descente verticale.

Une étude¹⁰ menée aux É.-U. [Alabama] sur le rapport coût-efficacité des autobus scolaires a révélé que, en fonction d'un taux d'utilisation de 61 % de la ceinture de sécurité dans le cadre d'un projet pilote¹¹ d'autobus scolaires réalisé en 2009, la réduction du nombre de blessures et de décès serait de 0,13 vie et 7,6 blessures par année. Les responsables de l'étude ont constaté tout particulièrement que l'utilisation de ceintures de sécurité aurait pu réduire de 39 % en moyenne le nombre de décès attribuables aux autobus scolaires en Alabama.

Les essais de collision effectués par la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) des États-Unis ont révélé que les ceintures de sécurité à trois points d'arrimage peuvent réduire le risque de blessures modérées à graves d'environ 30 à 35 % dans les types de collision à forte probabilité d'éjection, et pourraient réduire le risque de blessures graves à très graves en cas de collision frontale d'environ 4 à 10 %¹². Une analyse de rentabilité de la NHTSA estime que le port de la ceinture de sécurité à trois points d'arrimage dans les autobus scolaires pourrait sauver 2 vies par an dans l'ensemble des États-Unis, en supposant un taux d'utilisation de la ceinture de sécurité de 100 % à l'échelle nationale¹³. En appliquant la même méthodologie, selon des prévisions préliminaires, l'installation de telles ceintures de sécurité dans les autobus scolaires au Canada pourrait sauver environ 0,02 vie par année à l'échelle du pays.

Reconnaissant que les ceintures de sécurité peuvent offrir une protection supplémentaire, Transports Canada a publié en juillet 2018 une norme technique pour l'installation facultative de ceintures de sécurité dans les autobus scolaires. Cela dit, le port de la ceinture de sécurité à lui seul ne réduirait pas le risque à zéro et il y a un certain nombre de préoccupations opérationnelles et des facteurs de risque à prendre en compte avant toute mesure réglementaire éventuelle exigeant l'installation de la ceinture de sécurité (p.ex. mauvais usage potentiel, incidence du coût sur les achats d'autobus). Ces sujets sont abordés ci-dessous sous la rubrique *Considérations relatives à la ceinture de sécurité*.

Par exemple, la ceinture de sécurité, si elle est mal utilisée, peut avoir un impact négatif sur la sécurité globale. Les sièges d'autobus doivent être raidis¹⁴ dans une certaine mesure pour fonctionner efficacement avec les ceintures de sécurité, ce qui va à l'encontre des principes de compartimentation. Cela signifie que, même lorsqu'ils sont équipés de ceintures de sécurité à trois points d'ancrage, tous les occupants d'un autobus scolaire doivent les porter correctement en tout temps, sans quoi les occupants non attachés courent un plus grand risque. L'installation obligatoire de ceintures de sécurité dans les autobus scolaires doit être envisagée de manière à ne pas compromettre la sécurité assurée par les dispositifs de protection des passagers des autobus scolaires existants et à ne pas encourager l'adoption de modes de transport moins sûrs.

Puisqu'une exigence technique est entrée en vigueur en juillet 2018 concernant l'installation (facultative) sécuritaire des ceintures de sécurité dans les autobus scolaires au Canada, le Groupe de travail a rédigé des lignes directrices provisoires relatives à l'utilisation des ceintures de sécurité dans les autobus scolaires qui sont fondées sur les principales constatations, les pratiques exemplaires et les directives opérationnelles élaborées par des administrations américaines à l'appui de leurs programmes de port de

¹⁰ Cost-Effectiveness of Lap/Shoulder Seat Belts on Large Alabama School Buses [rapport coût-efficacité des ceintures abdominales et des ceintures-baudriers dans les gros autobus scolaires en Alabama] - Turner, Lindly et Brown, 2010

¹¹ Brown et Turner, 2009

¹² Décision définitive de la NHTSA de 2018 visant à améliorer la protection des passagers d'autobus scolaires en cas de collision dans les normes FMVSS n° 207, 208, 210 et 222)

¹³ [Réponse de la NHTSA à la pétition, 2010. Registre fédéral, 75\(209\), 66686-66698](#)

¹⁴ Rapport de recherche interne : Optimizing the Protection of School Bus Passengers [optimiser la protection des passagers dans les autobus scolaires] (2010), Transports Canada

la ceinture de sécurité dans les autobus scolaires. Un projet pilote, en partenariat avec les gouvernements intéressés, visera à valider et à modifier les lignes directrices, s'il y a lieu, afin d'aider les gouvernements canadiens à relever les défis opérationnels décrits ci-dessus et ci-dessous.

Considérations relatives à la ceinture de sécurité

Comme certains autobus scolaires peuvent transporter jusqu'à 72 enfants, il existe des défis d'ordre opérationnel liés aux ceintures de sécurité, y compris des risques se rapportant notamment :

- à l'ajustement des ceintures à la taille de l'enfant;
- aux vêtements d'hiver et à leur impact sur le port de la ceinture de sécurité;
- à la mauvaise utilisation, exacerbée par le fait que les enfants bougent sur leur siège ou détachent leur ceinture;
- à une augmentation possible de l'utilisation de sièges d'enfant (« sièges d'auto ») pour les jeunes enfants qui pourraient ne pas respecter la taille minimale requise pour les ceintures de sécurité des autobus scolaires* (conformément à la réglementation de Transports Canada, tous les autobus scolaires au Canada ont un nombre minimal de sièges équipés de points d'ancrage spéciaux pour les sièges pour enfants);
- à l'obligation de détacher les ceintures en cas d'évacuation d'urgence;
- à la perte d'efficacité dans la sélection des itinéraires (plus de temps pour mettre les ceintures de sécurité);
- à la responsabilité des conducteurs pour confirmer que les enfants portent leur ceinture de sécurité, ainsi la responsabilité pour attacher et détacher la ceinture de sécurité;
- aux impacts des contrats concernant l'augmentation du coût de transport ; et
- aux difficultés de financement.

** Les fabricants offrent maintenant une solution, soit le siège d'enfant intégré, qui comporte un harnais à cinq points d'appui, pour les enfants pesant de 10 kg à 38 kg.*

Les propriétaires/exploitants d'autobus scolaires et les conseils scolaires (de concert avec les provinces et les territoires) qui ont des ceintures de sécurité dans leurs autobus scolaires ont finalement la responsabilité de veiller à ce que des protocoles efficaces soient en place pour atténuer ces enjeux. Les lignes directrices provisoires sur le port de la ceinture de sécurité dans les autobus scolaires ont été élaborées par le Groupe de travail pour répondre à aux préoccupations opérationnelles clés et sont appuyées par une forte culture du port de la ceinture de sécurité au Canada, où les enfants ont été conditionnés à boucler leur ceinture dans un véhicule en mouvement. Par ailleurs, l'ébauche des lignes directrices servira à mettre en évidence les exigences de formations complémentaires pour les étudiants, les conducteurs, les parents et les écoles.

3.1.3 Modernisation : Ajout de ceintures de sécurité au parc actuel

Certains fabricants d'autobus au Canada produisent déjà de nouveaux autobus scolaires qui sont « prêts pour la ceinture de sécurité ». La question de la modernisation continue toutefois de faire l'objet d'un débat, y compris celui lié au risque de la perception d'iniquité si certains autobus sont équipés de ceintures de sécurité et d'autres ne le sont pas. Certains fabricants indiquent qu'il est impossible de réaménager un autobus pour y inclure des ceintures de sécurité parce qu'il est difficile d'évaluer l'intégrité de la structure de l'autobus après commercialisation, ce qui rend le fabricant incapable de certifier le bon ancrage des nouveaux sièges équipés d'une ceinture de sécurité.

D'autres fabricants confirment que leurs nouveaux modèles d'autobus sont en fait conçus pour être « prêts pour la ceinture de sécurité » et qu'il ne faudrait que très peu d'efforts pour les équiper de sièges avec ceinture. Si les autobus scolaires construits plus récemment devront être modernisés, la modernisation serait effectuée chez un concessionnaire d'autobus scolaires titulaire d'un permis et serait effectuée conformément aux spécifications du fabricant, selon la norme technique de Transports Canada sur l'installation des ceintures de sécurité dans les autobus scolaires. De façon générale, les autobus dont l'année de modèle est supérieure à 4 ans seraient jugés inadmissibles à une modernisation en raison de l'exposition et du vieillissement des caractéristiques structurelles.

3.1.4 Considérations financières pour l'achat et la modernisation d'autobus

En 2011, les États-Unis ont publié un rapport¹⁵ sur les conséquences de l'obligation d'installer des ceintures de sécurité dans les grands autobus scolaires. Il a été établi que le coût accru de l'installation de ceintures de sécurité entraînerait une diminution des achats d'autobus scolaires. Cela causerait une diminution du nombre d'enfants transportés à bord des autobus scolaires et exposerait donc les écoliers à un risque de blessure et de décès plus grand lié à l'utilisation d'autres modes de transport.

Afin d'avoir une compréhension commune des aspects financiers applicables aux autobus scolaires au Canada, les membres du groupe de travail, y compris les fabricants, ont fourni de l'information sur le coût d'achat de nouveaux autobus scolaires, ainsi que sur les coûts associés à l'installation de sièges munis d'une ceinture de sécurité, lorsque cela est possible.

Les fabricants et les exploitants confirment que :

- Les autobus scolaires de type C, qui représentent environ 71 % du parc canadien, coûtent entre 110 000 \$ et 120 000 \$ pour en acheter de nouveaux.
- Les nouveaux autobus scolaires de type A, qui représentent environ 25 % du parc canadien, coûtent environ 75 000 \$.
- L'ajout de ceintures de sécurité augmente le prix d'achat de 8 000 \$ à 18 000 \$, selon des facteurs comme la taille de l'autobus et le nombre de sièges. L'ajout de sièges intégrés pour les jeunes enfants (comme solution aux sièges d'auto habituels pour enfants) pourrait donner lieu à une augmentation des coûts.
- Il en coûterait entre 15 000 \$ et 36 000 \$ pour moderniser un autobus (selon la taille et la configuration de l'autobus, etc.), soit le double du coût d'un « ajout de ceinture de sécurité » dans un nouvel autobus.

¹⁵ Refus de pétition en 2011 – [NHTSA](#)

- Un nombre limité d'autobus sont disponibles à l'achat chez les concessionnaires. Le délai standard d'acquisition d'un nouvel autobus est de 2 à 4 mois.

D'après un taux de roulement du parc de véhicules de 10 % par année, le coût en capital annuel pour l'installation de ceintures de sécurité sur les autobus de remplacement est estimé à 68 millions de dollars par année au Canada, sans compter les coûts opérationnels supplémentaires (p. ex ressources humaines, les coûts de maintenance). À l'avenir, il sera important d'explorer les impacts de ces coûts supplémentaires, notamment dans une perspective de viabilité financière.

Pour moderniser l'ensemble du parc existant d'autobus de 4 ans ou plus récents, il en coûterait environ 255 millions de dollars. Toutefois, selon les fabricants, ce ne sont pas tous les autobus âgés de 0 à 4 ans qui sont effectivement admissibles aux fins de modernisation.

3.1.5 Approche américaine en matière de port de la ceinture de sécurité dans les autobus scolaires

La réglementation canadienne actuelle sur les ceintures de sécurité des autobus scolaires s'aligne sur la réglementation américaine équivalente, qui est entrée en vigueur en novembre 2016 et énonce un ensemble de normes que les fabricants doivent respecter lorsqu'un exploitant d'autobus scolaires choisit d'installer des ceintures de sécurité dans ses autobus. Cette harmonisation entre le Canada et les États-Unis s'appuie sur de vastes recherches effectuées au fil des décennies dans les deux pays. Ces recherches ont mené à l'adoption d'une approche uniforme entre le Canada et les États-Unis en ce qui a trait à la sécurité dans les autobus scolaires, laquelle comprend des sièges expressément conçus pour créer des compartiments et ainsi protéger les écoliers en cas d'accident. De plus, comme c'est le cas au Canada, la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) des États-Unis appuie l'installation de ceintures abdominales et diagonales à trois points d'ancrage dans les autobus scolaires pour une protection accrue en cas de collision latérale. À la suite de deux collisions mortelles distinctes survenues aux États-Unis en 2016, le National Transportation Safety Board américain a recommandé que les États envisagent d'installer des ceintures de sécurité à l'arrière des autobus scolaires. L'agence l'a expliqué comme étant « la fermeture du couvercle de la boîte d'œufs » de la compartimentation.

À l'heure actuelle, huit États ont introduit des exigences relatives au port de la ceinture de sécurité dans les autobus scolaires, soit la Louisiane, le Texas, la Californie, la Floride, New York, le New Jersey, l'Arkansas et le Nevada. La Californie et la Floride sont les seuls États qui appliquent cette exigence de façon uniforme, bien qu'il soit à noter que la Floride exige des ceintures de sécurité à deux points (qui ne répondent pas aux normes canadiennes sur les autobus scolaires) et que les conseils scolaires ne sont pas tenus de fournir le transport scolaire dans cet État. Dans les autres États, la règle est soumise à la disponibilité des fonds et, dans la pratique, cela signifie que la règle n'est souvent pas appliquée.

Par ailleurs, en Californie, l'installation de ceintures de sécurité dans les autobus scolaires a été jugée positive. À partir du moment où les ceintures de sécurité ont été rendues obligatoires sur les autobus neufs dans cet État, l'installation de celles-ci sur les autobus existants est demeurée volontaire et n'est autorisée que si elle est approuvée par le fabricant de l'autobus. Pour s'assurer que tous les passagers portent correctement leur ceinture de sécurité, les conducteurs d'autobus scolaires sont autorisés à se lever de leur siège pour boucler les ceintures des jeunes enfants et sont responsables de vérifier que tout le monde est bien attaché avant de partir. Pendant le transport, le conducteur n'est pas responsable si un

enfant détache sa ceinture de sécurité. Avant les sorties sur le terrain, des séances d'information sur la sécurité sont données, notamment sur les situations d'urgence, les ceintures de sécurité, les extincteurs d'incendie et les trousseaux de premiers soins. Il importe de souligner que les séances d'information se sont révélées efficaces lors d'un incendie moteur en Californie¹⁶. Effectivement, il a fallu procéder à une évacuation dans un autobus qui était muni de ceintures de sécurité à trois points et qui transportait 35 écoliers. En ce qui concerne le comportement des écoliers, les exploitants des parcs de véhicules constatent des cas très isolés d'inconduite impliquant le port de la ceinture de sécurité et, par le passé, ces cas se limitaient aux autobus munis uniquement de ceintures de sécurité à deux points (p. ex. le fait de boucler la ceinture de sécurité en travers de l'allée pour empêcher les passagers de monter et de descendre l'allée).

L'État offre également des subventions environnementales pour remplacer les autobus qui ont été fabriqués avant 1992, dans le but de réduire la pollution atmosphérique causée par les vieux autobus diesel. Cela a permis aux exploitants d'acheter de nouveaux autobus équipés de ceintures de sécurité.

¹⁶ McMahon, 3-Point Belts on Buses: Real World Experience Mitigates Most Concerns [ceintures de sécurité à trois points d'appui : une expérience sur route atténue la plupart des préoccupations], 2015

Le tableau ci-dessous résume les exigences relatives au port de la ceinture de sécurité aux États-Unis.

États	Ceinture abdominale seulement	Ceintures abdominales et diagonales	Renseignements supplémentaires
Floride	✓		Les nouveaux autobus scolaires achetés depuis janvier 2001 devaient être équipés de ceintures de sécurité ou d'autres systèmes de retenue approuvés par le gouvernement fédéral.
New York	✓		L'État de New York n'impose pas le port de la ceinture de sécurité dans les autobus scolaires, laissant la décision à chaque district scolaire.
New Jersey	✓	✓ *	*Les nouveaux autobus construits à partir du 21 février 2019 devront être munis de ceintures abdominales/diagonales.
Californie		✓	Exige que tous les autobus scolaires neufs soient munis de ceintures de sécurité, mais n'exige pas que les conseils scolaires fournissent le transport scolaire (les autobus scolaires ne sont généralement disponibles que dans les collectivités riches)
Nevada		✓	Les nouveaux autobus scolaires achetés par un district scolaire en date du 1 ^{er} juillet 2019 doivent être munis de ceintures abdominales et diagonales. Le plus grand district de l'État, qui achète de 100 à 110 autobus scolaires chaque année, estime que la réduction* de la capacité liée aux ceintures de sécurité et le coût des systèmes de retenue auront une incidence annuelle de 1,4 à 1,8 million de dollars.
Louisiane		✓	Sous réserve de financement.
Texas		✓	Sous réserve de financement.
Arkansas		✓	La loi de l'État exige maintenant que si 10 pour cent des électeurs d'un district scolaire signent une pétition pour équiper ses autobus de ceintures de sécurité, le district doit proposer un prélèvement pour le coût supplémentaire. La question serait ensuite tranchée par les électeurs lors des élections scolaires annuelles.

**Nota : Selon les fabricants, les modèles de siège les plus récents offrent une plus grande souplesse, puisqu'il y a jusqu'à trois places assises avec ceintures à trois points d'appui et il est possible d'installer un siège d'enfant intégré. Il y a donc peu ou pas de perte de capacité.*

4 CONCLUSION

Un examen des données probantes par le Groupe de travail sur la sécurité des autobus scolaires confirme que ceux-ci continuent d'être le moyen de transport le plus sécuritaire pour les écoliers du Canada. En parallèle, les travaux du Groupe de travail ont permis de mettre en évidence que la sécurité des autobus scolaires peut être renforcée – et que le succès à cet égard exige une approche pancanadienne unifiée.

Conformément à la directive que le Conseil des ministres fédéral, provinciaux et territoriaux responsables des transports et de la sécurité routière a donnée en janvier 2019, le Groupe de travail a cerné des occasions d'améliorer davantage la sécurité des autobus scolaires dans trois principaux domaines : **l'aide à la conduite**; les **dispositifs de sécurité à l'extérieur de l'autobus**; et la **protection des occupants**. Les efforts concertés déployés par les partenaires fédéraux, provinciaux et territoriaux dans ces trois secteurs d'intervention jetteront les assises de meilleurs résultats en matière de sécurité des autobus scolaires dans la suite des choses, tout en veillant à ce que le niveau de sécurité qu'offre la conception actuelle ne soit pas compromis.

Compte tenu des gains potentiels en matière de sécurité et considérant les complexités financières et opérationnelles importantes relatives à l'utilisation et à l'installation des ceintures de sécurité – qui sont l'une des principales caractéristiques de protection des passagers abordées dans le présent rapport – le groupe de travail continuera d'étudier ce sujet important dans le cadre d'une vaste série de mesures de sécurité pour renforcer davantage la sécurité des autobus scolaires.

À l'avenir, les partenaires fédéraux, provinciaux et territoriaux continueront de collaborer avec les principaux intervenants pour promouvoir une approche cohérente et transparente en matière de renforcement de la sécurité des autobus scolaires. Transports Canada fera régulièrement le point sur les initiatives actuelles et futures liées à la sécurité des autobus scolaires et le travail continu du Groupe de travail sur son site Web et en publiant toute [recherche](#) importante se rapportant à la sécurité des autobus scolaires.

5 ANNEXE A : Membres du Groupe de travail sur la sécurité des autobus scolaires

Membres du comité directeur

Organisation	Nom
Transports Canada	Michael DeJong, coprésident
Saskatchewan	Kwei Quaye, coprésident
CCATM	Allison Fradette, directrice générale
Île-du-Prince-Édouard	Doug MacEwen
Ontario	Derek Deazeley Ryan Bailey Jason Burke Eva Musso
Manitoba	Sheila Champagne
Terre-Neuve-et-Labrador	Krista Cull
Nouveau-Brunswick	Chris O’Connell
Alberta	Wendy Doyle
Nunavut	John Hawkins
Québec	Lyne Vezina Marie-Michèle Dion
Yukon	Ryan Parry
Nouvelle-Écosse	Peter Hackett
Territoires du Nord-Ouest	Stephen Loutitt
Colombie-Britannique	Cole Delisle Patricia Boyle

Membres du Comité consultatif

	Organisation	Représentant(e)(s)
Président	Transports Canada	Ibrahima Sow, directeur des Programmes de sécurité routière
Exploitant du parc	Stock Transportation	Terri Lowe, Chef de l'exploitation des opérations
	Association des autobus scolaires de l'Ontario	Michele O'Bright, directrice de l'Association Alex Bugeya, Consultant en sécurité et législation Robert Monster, Consultant en sécurité et législation
	Student Transportation of Eastern Ontario (STEO)	Janet Murray, Directrice générale
	Student Transportation Association of Saskatchewan	Trish Anderson, Président
	Consortium de transport scolaire d'Ottawa	Patrick Pharand, Directeur
	Fédération des transporteurs par autobus (FTA)	Luc Lafrance, Président et Chef de la direction
	Independent School Bus Operators Association (ISBOA)	Frank Healey, Président Rob Murphy, Vice-président Brian Crow
	Pacific Western	Murray Glass, Vice-président, Transport scolaire
	Sudbury Student Consortium	Renee Boucher, Directrice générale
	Services de transport au Conseil scolaire du district de Grand Erie	Philip Kuckyt, Administrateur
	Services de transport des élèves de Windsor Essex	Gabrielle McMillan, Directrice générale
	Services de transport des élèves de Niagara	Lori Powell, Directrice générale
	Services de transport des élèves d'Halton	Karen Lacroix, Directrice générale
	Renfrew Country Joint Transportation Consortium	Robert White, Directeur général
	Services de transport des élèves d'Huron Perth	David Frier, Directeur général
	Northwestern Ontario Student Services Consortium	Judi Green, Directrice générale
	Consortium de transport scolaire de l'est	P. Rouleau, Directeur
	Renseignements sur les autobus scolaires des comtés de Chatham-Kent et de Lambton	Patti Authier, Coordinatrice du transport
	Ottawa School Bus	Vicky Kyriaco, Directrice générale
Fabricants d'autobus	Girardin Blue Bird	Michel Daneault, Vice-président
	Leeds Transit	Kelly Backholm, Présidente et directrice nationale des ventes
	The Lion Electric Co.	Yannick Poulin, Chef de l'exploitation, COO Yves Desjardins, architecte produit
	IC Bus	Joe Labonte, Agent de conformité des produits en matière de sécurité
	Daimler	Ricky Stanley, Concepteur principal
	Daimler	David Cook, Ingénieur principal
Conseils scolaires	L'association canadienne des commissions et des conseils scolaires	Laurie French, Présidente Nancy Pynch-Worthylake, Directrice générale
	Saskatchewan School Board Association	Shawn Davidson, Président
	Manitoba School Boards Association	Alan Campbell, Président
	La Fédération des commissions scolaires du Québec (FCSQ)	Alain Fortier, Président
	District scolaire de Campbell River	Richard Franklin, Président du conseil d'administration
	Conseil scolaire de district catholique de Toronto	Kevin Hodgkinson, Directeur général
	Conseil scolaire catholique de district des Grandes Rivières	Linda Geno, Coordinatrice des services du transport scolaire
	CLASS Services scolaires partagés Chatham-Kent Conseil scolaire du district Lambton Kent	Kent Orr, Directeur général

	Saskatchewan School Board Association	Catherine Vu, Directrice des services corporatifs
Médecins légistes	Médecin légiste en chef de l'Ontario	Dr. Dirk Huyer, Coroner en chef de l'Ontario
	Médecin légiste en chef de la Nouvelle-Écosse	Matthew Bowes, Médecin légiste en chef
Groupes de sécurité et partenaires clés	Groupe consultatif sur la sécurité des autobus de la Saskatchewan	Phil Benson, Saskatchewan Association of School Board Officials Darren McKee, Saskatchewan School Board Association Ben Grebinski, League of Educational Administrators, Directors and Superintendents of Saskatchewan Josh Kramer, ministère de l'Éducation
	Saskatchewan Government Insurance (SGI)	Ron Foord, Directeur, Services des normes des transporteurs et des véhicules
	Association canadienne de normalisation (CSA)	Ken MacLean, Président
	Association canadienne des professionnels de la sécurité routière (ACPSER)	Rob Wilkinson, Coordonnateur de Safer Roads Ottawa
	Fondation de recherches sur les blessures de la route au Canada	Mavis Johnson, Conseillère en développement communautaire
	Association canadienne des automobilistes (CAA)	Jason Kerr, Directeur des relations avec le gouvernement
	L'association canadienne des chefs de police (ACCP)	Charles (Chuck) Cox, Surintendant principal
	Conseil canadien de la sécurité	Raynald Marchand, Directeur général
	Sensibilisation à la sécurité dans les autobus scolaires Nouvelle-Écosse	Jackie Norman, Présidente et Chef de la direction
	Association des autocaristes canadiens	Jennifer Fox, Directrice, Affaires réglementaires
	Ontario Safety League (OSL)	Brian Patterson, Président et Chef de la direction
	Manitoba Association of School Business Officials	Roger VanDeKerckhove, Directeur provincial des transports
	Ministère des Transports et du Renouvellement des infrastructures de la Nouvelle-Écosse	Bradley Bryden, Division des transporteurs routiers
	Gouvernement de l'Alberta	Chris Yanitski, Ingénieur normes des véhicules
	Association of Student Transportation Services of BC	Robyn Stephenson, Présidente Frank Marasco, Directeur de l'association
	Western Canada Bus	Doug De Hoop, Vice-président et directeur général
	Ministère de l'Éducation de l'Alberta	Rick Grebenstein, Gestionnaire principal, Transports
	Ministère de l'Éducation de la Colombie-Britannique	Michael Nyikes, Directeur, Unité des programmes et des politiques, Direction de la gestion des immobilisations
	Ministère des Transports du Québec	Mélanie Drolet, Direction générale du transport terrestre des personnes / Direction du conseil et du soutien aux partenaires Marie-Eve Lancup, Agente de recherche en droit
	Société de l'assurance automobile du Québec (S.A.A.Q.)	Nathalie Drouin, Conseillère en sécurité routière
	Student Transportation Association of Alberta (STAA)	Lisa Weder, Présidente
	Alberta Student Transportation Advisory Council (ASTAC)	Scott Hucal, Président
	Ministère des Transports de l'Ontario	Ryan Bailey, Projets spéciaux, Bureau des politiques de sécurité routière
	Gouvernement de la Saskatchewan, ministère de l'Éducation	Sheldon Ramstead, Directeur général
Syndicat des travailleurs	UNIFOR	Len Poirier, Directeur, Transport routier