

**Réflexions pour une transition
énergétique juste et efficace
dans le transport scolaire**



Mise en contexte

Les réflexions apportées ici font suite aux travaux effectués dans le cadre de la campagne *Mon autobus branché* où nous avons pu identifier les défis et obstacles du secteur du transport scolaire à travers des sondages et entretiens téléphoniques avec les différents acteurs du milieu. Nos positions n'engagent que nous et ne sont pas le reflet des positions des partenaires de cette campagne.

Nous vous présentons ici nos neuf (9) recommandations qui permettraient de faciliter l'électrification des autobus scolaires au Québec dans la foulée des annonces gouvernementales du printemps 2021. Offrant un soutien significatif au secteur du transport scolaire, le nouveau programme du gouvernement québécois, qui est issu du *Plan pour une économie verte 2030* (PEV), représente un nouvel élan qui permettra certainement d'accélérer la transition vers l'électrique dans le transport scolaire.

Toutefois, il demeure crucial d'anticiper les défis qui se présenteront au cours des prochaines années. À cet effet, une **combinaison d'objectifs ancrés dans la loi et de politiques de soutien, développés et établis à l'aide de données fiables et récurrentes, est nécessaire**. Par ailleurs, il est pertinent de réfléchir dès maintenant à la fin de vie des autobus scolaires, qu'ils soient propulsés au diesel ou à l'électricité.

En effet, une seule mesure ne saurait être suffisante pour engager une transition efficace, inclusive, supportée par l'ensemble du milieu et qui tienne compte des disparités entre les acteurs du milieu. Une stratégie structurante, concertée et équitable devra être élaborée afin de maximiser les bénéfices associés à l'électrification des autobus scolaires et assurer l'atteinte de la cible de 65 % fixée dans le PEV. Ainsi, c'est le déploiement de l'ensemble des mesures proposées dans ce document qui devra être réalisé par le gouvernement en collaboration avec toutes les parties prenantes concernées. Ces mesures concernent l'engagement politique, l'économie circulaire, **l'accompagnement et le partage des savoirs** ainsi que **les incitatifs financiers**.

1. Engagements politiques

1.1 Annoncer l'interdiction de circulation des autobus au diesel dédiés au transport scolaire à partir de la rentrée 2034-2035

Allant de pair avec le nouveau [Programme d'électrification du transport scolaire](#) du gouvernement du Québec, l'interdiction de circulation des autobus au diesel à partir de la rentrée 2034-2035 a l'avantage d'envoyer un signal clair aux fabricants d'autobus scolaires et aux autres parties prenantes concernées, en plus de leur offrir la certitude qu'ils recherchent pour opérer à moyen et à long terme. L'interdiction sert donc à orienter les décisions et impose l'élaboration d'une stratégie structurante permettant son atteinte : infrastructures de recharge, formation du secteur du transport scolaire concernant les bénéfices et les implications de cette transition, formation de la main-d'œuvre responsable de la maintenance et de la conduite des véhicules, etc. Elle permet aussi de réduire le niveau d'aide financière nécessaire requis de la part du gouvernement du Québec à plus long terme, alors que les fabricants réorientent leur production et les transporteurs leur approvisionnement. Enfin, une telle interdiction permettrait également, d'un point de vue communicationnel, de renforcer le rôle de leader que le Québec revendique en matière d'électrification des transports sur la scène internationale.

Le PEV annonce la volonté que 65% des autobus scolaires du Québec soient électriques en 2030. Or, aucune cible intermédiaire¹ (2025) ou subséquente² (2035 et 2040) n'est indiquée. Par contre, le gouvernement du Québec obligera le remplacement d'un autobus scolaire au diesel en fin de vie par un nouvel autobus électrique à compter de l'été 2021. Ce faisant, comme la durée de vie d'un autobus scolaire est de 12 ans, l'ensemble du parc d'autobus scolaires devrait être électrifié d'ici 2033. La rentrée 2034-2035 a été retenue afin de laisser une certaine marge de manœuvre à l'industrie et de se rapprocher de l'interdiction de vente de véhicules légers à essence établie en 2035. En somme, l'adoption de cette date butoir signalant la fin de la circulation des autobus propulsés au diesel, accompagnée de cibles intermédiaires, contribuerait à placer le Québec sur la bonne voie pour atteindre l'électrification de 100% des autobus scolaires dans un délai réaliste en envoyant les signaux politiques et communicationnels adéquats.

1. Les cibles intermédiaires permettent d'ajuster le tir en cours de route afin d'assurer l'atteinte de la cible officielle.
2. Le PEV n'indique aucune date relative à la complétion de l'électrification du parc d'autobus scolaires.



Initiative inspirante

Le « *Innovative Clean Transit Act* » est un règlement touchant les autobus publics qui a été adopté en 2018 par la Californie. Il vise l'atteinte d'un parc 100 % électrique d'ici 2040, en imposant aux transporteurs l'achat de véhicules zéro émission. La réglementation impose des seuils intermédiaires à toutes les agences qui possèdent, gèrent ou louent des autobus dont le poids est supérieur à 14 000 livres. Les organisations doivent notamment soumettre un plan de transition aux technologies zéro émission.

L'approche différenciée entre les sociétés de transport utilisée par la Californie offre une perspective intéressante pour le secteur du transport scolaire. En effet, les quotas d'autobus zéro émission devant être achetés entrent en vigueur dès 2023 pour les grandes sociétés de transport, alors qu'ils entreront en vigueur en 2026 pour les petites sociétés de transport³. Cette stratégie facilite la transition pour les acteurs de moindre envergure et la rend donc plus équitable.

2. Soutien, accompagnement et partage de connaissances

2.1 Accroître les programmes de formation et de services d'accompagnement auprès des transporteurs et de la main-d'oeuvre du secteur

Une transition juste tournée vers une économie durable demande un soutien et un accompagnement continu des travailleuses et travailleurs de l'industrie et du secteur scolaire. La campagne [Mon autobus branché](#) a révélé qu'il s'agissait d'un enjeu réel et préoccupant. Une formation accrue et rendue systématique dans le domaine du transport scolaire est nécessaire pour assurer une meilleure adhésion au changement de la part des diverses parties prenantes et d'assurer leur collaboration.

Le gouvernement du Québec, en partenariat avec d'autres partenaires détenant l'expertise appropriée (Propulsion Québec, l'Institut du véhicule innovant, Équiterre, la Coop Carbone, les Centres de gestion des déplacements, etc.), a la responsabilité d'accompagner les entreprises du secteur. Une collaboration étroite doit également être établie avec les prestataires de formation liés aux équipements de technologie de pointe (conduite, maintenance, outils) pour faciliter la transition. Bien que colossal, ce travail nécessaire permettra d'améliorer les compétences des travailleurs et travailleuses en gestion et en ressources humaines, tout en évaluant leurs besoins à ces niveaux. En effet, il sera crucial d'anticiper les nouveaux profils professionnels qui émergeront, de veiller à ce que la main-d'œuvre acquière des compétences transférables et favorisant leur employabilité. Une démarche progressive en amont du déploiement des changements est donc incontournable. Les sondages réalisés auprès des transporteurs et du secteur scolaire révèlent d'ailleurs les lacunes qui subsistent à cet égard.

3. California Air Resources Board, Innovative Clean Transit (ICT) Regulation Fact Sheet, [En ligne](#), 2021.

Activités de soutien offertes

À l'heure actuelle, le programme provincial [Transportez vert](#) a pour but d'aider les entreprises, les municipalités et les organismes publics qui exploitent un parc de véhicules routiers à mettre en place des mesures qui réduisent la consommation de carburant de leurs véhicules et, par conséquent, leurs émissions de GES. Le programme offre notamment :

- Le remboursement de 50 % des dépenses admissibles jusqu'à un maximum de 30 000 \$ par activité d'accompagnement pour la gestion de l'énergie;
- Le remboursement de 50 % des coûts associés au service de formation en écoconduite jusqu'à un maximum de 1 000 \$ par séance de formation;
- Une formation pour les formateurs et formatrices en écoconduite gratuite.

Ensuite, Hydro-Québec offre une assistance pour les acteurs du transport scolaire via une ligne téléphonique. Ce service est une porte d'entrée intéressante pour connaître les programmes de subvention existants ainsi que pour des questions d'ordre général concernant la recharge et les infrastructures associées. Toutefois, ce dernier thème requiert un soutien plus important compte tenu parfois de la complexité des contextes et situations (voir recommandation 2.2).

Plusieurs transporteurs scolaires engagent des consultants et consultantes pour analyser la faisabilité de la transition des autobus scolaires au diesel vers l'électrique. Bien que des programmes gouvernementaux financent une partie de ces frais, ce changement demeure une dépense coûteuse; elle peut même être impossible à envisager pour certains transporteurs. Il importe donc de proposer des services gratuits et indépendants pour répondre aux besoins des transporteurs.

En résumé, il est essentiel, d'une part, de faire connaître ces programmes auprès des transporteurs et des autres parties prenantes et, d'autre part, d'offrir des services d'accompagnement abordables aux coûts différenciés qui leur permettent d'envisager la transition avec optimisme et de comprendre comment les programmes peuvent leur être bénéfiques. À ce titre, un organisme indépendant chargé d'offrir ce soutien et cet accompagnement devrait être mis sur pied.

Initiative inspirante : l'Institut du véhicule innovant



L'Institut du véhicule innovant (IVI) a pour mission de soutenir les entreprises, principalement les PME, dans la recherche appliquée, le développement, l'évaluation et l'implantation de technologies novatrices dans le domaine des transports. Les projets soutenus par IVI sont axés sur l'électrification des transports, l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules, la réduction des émissions de GES et autres polluants ainsi que la valorisation des sources d'énergies renouvelables dans le secteur du transport.

Un nouveau projet nommé *Flotte rechargeable – Camions lourds* vise à faciliter la transition énergétique des entreprises et des municipalités quant à leur parc de véhicules lourds. Misant sur les changements de comportements et de pratiques pour encourager l'adoption d'une nouvelle technologie, le projet outille les gestionnaires de parcs de véhicules lourds et les aide à prendre des décisions éclairées quant à l'électrification de leur parc. Ce type d'initiative peut servir d'inspiration pour offrir le soutien nécessaire au secteur du transport scolaire dans sa transition vers l'électrique.

[Pour en savoir plus](#)

2.2 Accroître l'accessibilité à la recharge à travers des programmes d'accompagnement et de nouveaux services

Dans le secteur du transport scolaire, il existe une variété de situations où les enjeux sont liés à la recharge, que ce soit au niveau de l'accessibilité des bornes, de la complexité des installations ou encore de la logistique des opérations. Ces enjeux peuvent représenter de réels obstacles à l'électrification complète des autobus scolaires au Québec.

Avec l'accélération de l'électrification du parc d'autobus scolaires au Québec, il sera nécessaire d'identifier les différents besoins de tous les types de transporteurs ainsi que les programmes de soutien pouvant y répondre afin que ceux-ci soient adaptés ou créés, que ce soit à travers l'offre de services d'accompagnement personnalisés, de subventions ou autres mesures.

Les défis varient notamment en fonction de la taille du parc de véhicules. Pour un transporteur ayant plus de cinq (5) véhicules électriques, les coûts associés à l'installation d'infrastructures et à l'optimisation de sa consommation peuvent représenter une part significative de ses économies. D'autres défis auxquels les transporteurs font face incluent l'ajout d'une charge de travail à leurs opérations ainsi que la familiarisation avec de nouvelles technologies et façons de travailler.



Par ailleurs, le fait que plusieurs transporteurs offrent un service de transport nolisé ou pour des activités parascolaires nécessite l'exploration de nouvelles avenues quant aux possibilités de recharge. La possibilité de recharger les véhicules au domicile des chauffeurs et chauffeuses est certes une voie à envisager.

Dans ce contexte, le soutien des municipalités et du milieu scolaire afin d'offrir la recharge sous forme de service doit être envisagé en parallèle à l'adaptation des divers programmes de subventions afin que les parties prenantes aux réalités uniques puissent profiter des mêmes bénéfices que les autres et ne soient pas laissées pour compte, notamment dans le contexte d'accès aux infrastructures de recharge. De tels efforts peuvent être fort pertinents dans un souci d'optimisation et de mutualisation des ressources: d'autres formes de transport lourd pourraient en bénéficier si le travail est fait de manière structurante. À titre d'exemple, le déploiement d'un circuit de bornes de recharge répondant à la fois aux besoins du transport scolaire et à ceux de certaines formes de transport lourd supplémentaire serait judicieux pour accélérer la transition du secteur des transports dans son ensemble, tout en répondant aux besoins spécifiques de certains acteurs.

Enfin, la variété de réalités dans le transport scolaire mérite d'être mieux documentée. Ce faisant, l'identification des enjeux auxquels les acteurs du milieu seront confrontés en matière de recharge sera plus aisée, tout comme l'identification de pistes de solution adaptées. De telles pratiques permettent de mener une transition inclusive et efficace.

2.3 Systématiser la collecte de données et le partage d'information au sein du secteur du transport scolaire

Dans sa [Politique de mobilité durable 2030](#), le gouvernement du Québec mentionne l'importance d'appuyer les orientations à partir de données probantes afin d'améliorer le processus de planification intégrée des interventions en transport. De plus, la modélisation est une technique utile pour guider les politiques publiques et les programmes gouvernementaux visant la décarbonisation et l'amélioration de l'efficacité des transports.

Dans ce contexte, un partage d'expériences, de connaissances et de bonnes pratiques est nécessaire au déploiement des autobus scolaires électriques. La mise sur pied d'un réseau d'experts et d'expertes facilitant la diffusion et les échanges peut certainement contribuer à accélérer l'électrification du transport scolaire. À ce titre, comme le Québec en est encore à ses débuts en la matière, le secteur entier bénéficierait de l'expertise et des données accumulées par certains transporteurs qui sont nettement plus avancés que d'autres en termes d'électrification. Cette mise en commun, accompagnée d'une systématisation de la collecte de données, pourrait être assurée par un organisme indépendant.

De plus, les entreprises et organisations participant activement à ce partage de données pourraient recevoir des avantages fiscaux (subventions accrues ou crédits d'impôts) en échange. Bref, une réflexion s'impose quant à la gestion et à l'utilisation des données permettant de soutenir la transition.

3. Réduction de la consommation de ressources et optimisation des systèmes

3.1 Investir en recherche dans le domaine de la conversion pour le transport scolaire et offrir un soutien financier aux entreprises du secteur

Dans une perspective de développement de la circularité et de préservation des écosystèmes, il est crucial de suivre trois principes présentés en ordre de priorité : (1) minimiser l'extraction et l'utilisation de nouvelles ressources, (2) maximiser l'utilisation de véhicules et de leurs composantes, (3) prolonger leur durée de vie et (4) les recycler.

Ainsi, en matière de transport, la conversion électrique, communément appelée «rétrofit⁴», est à prioriser. Défini comme la suppression d'éléments spécifiques au moteur thermique (essence ou diesel) pour le remplacer par un bloc moteur électrique, un BMS (contrôleur), une connectique et des batteries, le retrofit est d'intérêt. En effet, il constitue une forme de réemploi. Et en revalorisant un vieux véhicule, l'utilisation de nouvelles ressources est évitée.

Toutefois, ce secteur demeure marginal et sous-développé au Québec. Jusqu'à maintenant, les quelques entreprises qui pratiquent le retrofit ont principalement converti des véhicules légers. Choisir d'investir dans la recherche et développement dans ce secteur d'activité pourrait renforcer l'expertise québécoise en matière de fabrication durable de véhicules lourds, notamment dans le contexte d'électrification des transports. L'émergence d'une main-d'œuvre qualifiée dans le retrofit serait complémentaire aux efforts de décarbonisation du transport lourd au Québec. En somme, cette piste est certainement à explorer dans l'avenir.

4. Opération consistant à remplacer des composants anciens ou obsolètes par des composants plus récents ou plus performants (ex. la conversion d'un moteur à essence par un moteur électrique), généralement en changeant la technologie, sans toutefois en modifier la fonction. *Retrofit Car*, [En ligne](#).



Initiative inspirante : *Ecotuned Automobile*

Ecotuned Automobile est une entreprise basée à Varennes qui transforme les camions légers et mi-lourds polluants en véhicules plus propres, et s'engage à racheter l'équipement usagé au besoin. La compagnie est d'ailleurs en train d'accroître sa capacité de production pour répondre à une demande qui s'intensifie depuis le début de la relance économique après COVID-19.

Ailleurs dans le monde

Le rétrofit est autorisé dans 13 pays européens, dont le Royaume-Uni, l'Allemagne, l'Italie, la Belgique, la Suisse et la France. Cependant, à l'heure actuelle, il n'existe aucune harmonisation légale à l'échelle du continent ou internationale, ce qui peut mener à des situations délicates, notamment en raison des normes de transformations et de sécurité qui peuvent varier grandement. En effet, la mobilité dans une voiture qui a été modifiée par rétrofit peut être permise dans un pays et non dans un autre.⁵

En France, le rétrofit impliquant la conversion de véhicules thermiques en véhicules électriques est permis. Depuis le 1^{er} juin 2020, un individu choisissant le rétrofit à la place d'un nouveau véhicule bénéficie d'une « prime à la conversion ». Celle-ci diffère selon le revenu du ménage : s'il est inférieur à 18 000€, la prime est de 5 000€; s'il est supérieur à 18 000€, la prime est de 2 500€⁶. Ce programme peut être inspirant pour le Québec une fois que le rétrofit sera une pratique plus répandue.

Avec la technologie du recyclage des batteries des véhicules électriques qui évolue rapidement ainsi que les nombreuses possibilités technologiques facilitant le réemploi ou encore la conversion des véhicules à essence ou diesel, les solutions pour réduire l'empreinte environnementale des autobus scolaires se multiplient. De plus, ces solutions ont le potentiel d'en faire bénéficier l'économie québécoise. Or, beaucoup de travail reste à faire pour démocratiser ces solutions et assurer une transition vers l'électrique qui ne se fasse pas au détriment de l'environnement.

Néanmoins, au Québec, Lithion, une entreprise basée à Montréal, propose une technologie avancée de recyclage des batteries de véhicules électriques pouvant atteindre 95% de récupération. D'autres entreprises comme Ecotuned (voir recommandation 3.2) ainsi que certains garages travaillent au reconditionnement et à la conversion des véhicules à essence ou au diesel vers l'électrique afin de prolonger leur durée de vie ou encore en réutiliser certaines pièces. Par ailleurs, avec les nouveaux matériaux utilisés dans la fabrication des autobus scolaires électriques, qui sont plus durables (par exemple, la résine à la place du métal pour la carrosserie) et qui n'émettront plus d'émissions nocives après un certain nombre d'années, il serait pertinent de voir à prolonger la vie utile de ces véhicules au-delà des 12 ans prévus par les contrats. Ainsi, la carrosserie pourrait être récupérée et montée sur des châssis neufs de manière à réduire la quantité de matériaux neufs utilisés dans la fabrication des autobus scolaires électriques à long terme. Le développement de l'économie circulaire sera une composante clé pour assurer le succès de l'électrification des transports au Québec.

5. Retrofuture, La réglementation est-elle la même dans tous les pays d'Europe?, [En ligne](#).

6. Gouvernement de la France, Mettez un moteur électrique dans votre voiture : c'est le rétrofit !, [En ligne](#), 13 avril 2021.



Bref, l'optimisation de l'utilisation des ressources, le réemploi, le reconditionnement et le recyclage devraient être davantage encouragés et valorisés dans le transport scolaire au Québec, que ce soit à l'aide de leviers réglementaires ou financiers. En effet, afin d'assurer une transition optimale vers l'électrique, il sera essentiel de réduire l'empreinte environnementale du transport scolaire au-delà des émissions de GES et d'éviter l'extraction de nouvelles ressources au maximum. Une telle initiative permettra l'essor d'une économie circulaire dans le transport lourd et renforcera l'expertise et la crédibilité du Québec en matière d'électrification.

Parallèlement, il est également nécessaire de développer une stratégie de gestion de la fin de vie des autobus au diesel. En somme, les investissements en recherche et développement pour assurer une gestion durable de la fin de vie des véhicules dédiés au transport scolaire doivent être soutenus.

3.2 Explorer le potentiel des autobus scolaires dans la technologie V2G

La technologie *Vehicle-to-Grid* (V2G) permet aux véhicules de redistribuer l'électricité dans le réseau, en captant l'excès d'énergie pendant les périodes de faible demande et en la libérant pendant les périodes de forte demande, jouant ainsi le rôle de batteries de réserve sur roues. Le V2G pourrait donc aider à stabiliser un réseau en échange d'une réduction des factures de services publics pour les propriétaires de véhicules électriques participants⁷.

Dans ce contexte, le concept V2G peut offrir un potentiel pour les autobus scolaires. En effet, comme leur utilisation est restreinte, les périodes pour les brancher sont multiples : nuits, weekends, étés et jours fériés. Fournissant de l'énergie propre, le concept V2G pourrait aider certains transporteurs à rentabiliser leur véhicule en générant des revenus pour ces excédents d'électricité⁸.

7. H. Martel, André, AVEQ, VW teste une borne de recharge murale CC adaptée à la recharge bidirectionnelle pour interconnexion avec un réseau intelligence, [\[Nouvelle\]](#), (2020).

8. AVEQ, Le programme pilote d'autobus scolaire en ligne Vehicle-to-grid de New York est un succès, [\[Nouvelles\]](#), 2020.

En 2020, la compagnie Lion Électrique, un fabricant d'autobus scolaires électriques québécois, a justement terminé avec succès un projet pilote de déploiement de véhicules-réseau de cinq (5) autobus scolaires à White Plains dans l'État de New York⁹.

Bref, il serait judicieux pour le Québec d'explorer la voie du V2G afin d'évaluer dans quelle mesure elle permettrait de valoriser l'électricité propre produite localement ainsi que ses retombées. De nouvelles possibilités pourraient se présenter pour réduire la dépendance du Québec aux énergies fossiles, tout en faisant bénéficier notre économie de l'expertise et des ressources locales.

Initiative inspirante : L'État de la Virginie

En partenariat avec la compagnie énergétique *Dominion Energy*, la Virginie a déployé ses 50 premiers autobus scolaires électriques en 2020. Au cours de leur première année, ils ont permis d'éviter l'émission de près de 1 360 tonnes de CO₂. Les autobus scolaires électriques servent également de technologie pour soutenir l'intégration de la production d'énergie solaire et éolienne dans le réseau électrique grâce à leur technologie de stockage d'énergie supplémentaire.

Concrètement, la technologie V2G exploite les batteries des autobus pour stocker et injecter de l'énergie sur le réseau pendant les périodes de forte demande et lorsque les autobus ne sont pas en circulation. Elle permet au secteur scolaire de réduire les coûts d'exploitation et d'entretien de son réseau de transport jusqu'à 60%. De plus, l'énergie qui est retournée sur le réseau via les autobus scolaires électriques permet d'alimenter certains secteurs résidentiels de l'État de Virginie.

[Pour en savoir plus](#)

4. Incitatifs financiers

4.1 Promouvoir la déduction pour amortissement (DPA) auprès des parties prenantes concernées

Malgré la bonification de la subvention à l'achat d'autobus scolaires électriques, pour certains, la première année d'exploitation d'un autobus électrique demeure un défi sur le plan financier. La déduction pour amortissement (DPA) du gouvernement fédéral peut constituer une avenue pour alléger ce fardeau financier. Or, à l'heure actuelle, ce ne sont pas tous les transporteurs et les Centres de services scolaires (CSS) qui sont au fait de cette mesure incitative.

Permettant aux acquéreurs d'autobus scolaires électriques de bonifier le montant déductible lors du dépôt de la déclaration de revenus, la DPA offre la possibilité de déclarer un revenu imposable moindre. L'amortissement des coûts liés à l'achat d'un véhicule électrique est ainsi facilité et accéléré¹⁰.

9. H. Martel, André, AVEQ, Le programme pilote d'autobus scolaire en ligne V2G de New York est un succès, [Nouvelle], (2020).

10. Les entreprises sont imposées en fonction de leurs bénéfices (bénéfices = revenus – dépenses).

De plus, pour les autobus électriques acquis après le 18 mars 2019 et avant le 1^{er} janvier 2028¹¹, l'amortissement est bonifié au maximum (voir tableau 1). La DPA de la première année correspond désormais à 100 % du coût du bien, comparativement à 45 % pour l'autobus au diesel. Ce scénario est le plus optimal pour l'entreprise se dotant d'autobus électriques, puisqu'elle récupère toutes ses économies d'impôts dès la première année.

Tableau 1. Retrait graduel de la déduction pour amortissement (DPA)

	18 mars 2019 au 31 décembre 2023	1 ^{er} janvier 2024 au 31 décembre 2025	1 ^{er} janvier 2026 au 31 décembre 2027
Application de la DPA	100 %	75 %	55 %

Cette mesure mise en place par le gouvernement s'avère fort intéressante et pertinente pour les entreprises dont la marge financière est plus limitée, en plus de s'aligner avec l'idée d'une transformation progressive du parc d'autobus scolaires. En effet, il importe de réduire progressivement la subvention du gouvernement provincial au fur et à mesure que l'achat d'un autobus électrique deviendra concurrentiel. Bref, la DPA est une mesure qui gagnerait à être connue davantage dans le contexte où le nouveau programme du Québec est certes à l'avant-garde au Canada, et il serait particulièrement bénéfique pour les transporteurs québécois d'en profiter. L'obtention de données quant à son taux d'utilisation pourrait également être utile pour la transition au Québec.

4.2 Privilégier les subventions et mettre en place un programme de prêt sans intérêt à l'achat d'un autobus électrique

Tel que mentionné plus haut, il est important de tenir compte des différentes réalités des transporteurs dont la taille varie grandement. Les petits transporteurs, qui représentent 71 % des transporteurs, ont moins de 10 véhicules¹², ont nécessairement une marge de manœuvre financière moindre et des contraintes logistiques plus importantes. Ainsi, pour faciliter la transition vers l'électrique, la mise sur pied d'un système de prêt sans intérêt à l'achat d'un véhicule électrique serait à considérer de manière à soutenir l'ensemble des transporteurs à moyen et à long terme. En effet, dans une perspective de transition juste, alors que les subventions offertes par le gouvernement sont vouées à diminuer, une aide demeurera nécessaire pour les petits joueurs.

De plus, selon la Chaire de recherche en fiscalité et en finances publiques de l'Université de Sherbrooke, il est peu probable que toutes les entreprises ou tous les CSS détiennent les fonds nécessaires pour acquérir un autobus scolaire électrique malgré la subvention offerte¹³. Dans cette perspective, l'octroi de prêts sans intérêt pour l'acquisition d'un autobus scolaire électrique peut être envisagé pour la partie qui ne serait pas couverte par la subvention provinciale. Une telle mesure pourrait être en vigueur jusqu'à la parité des prix entre les véhicules au diesel et les véhicules zéro émission, et pourrait être ajustée de manière à promouvoir l'équité entre les transporteurs et les CSS.

11. Gouvernement du Canada, Les véhicules zéro émission, [En ligne](#), 2020.

12. FTA, 2021.

13. La Chaire de recherche en fiscalité et en finances publiques de l'Université de Sherbrooke, Aides gouvernementales aux véhicules - L'autobus scolaire électrique peut-être plus attrayant que l'autobus au diesel, [\[Cahier de recherche\]](#), 2019.

Recommandations	Objectifs	Points forts	Défis	Mise en œuvre
1. Engagement politique				
Annoncer l'interdiction de la circulation des autobus au diesel dédiés au transport scolaire à partir de la rentrée 2034-2035	Envoyer un signal fort au secteur du transport scolaire et au reste du secteur du transport lourd	<ul style="list-style-type: none"> - Clarté des intentions - Certitude offerte au secteur - Nécessité de se doter d'une stratégie - Possibilité de réduire le niveau d'aide financière du gouvernement à long terme - Renforcement du rôle de leader du Québec en matière d'électrification 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque d'un manque au niveau de l'approvisionnement en véhicules (délais) - Possibilité de voir certains trajets ne plus être offerts en raison de coûts d'opération qui pourraient être plus élevés avec l'électrification. 	Court terme
2. Soutien, accompagnement et partage de connaissances				
Augmenter les programmes de formation et de services d'accompagnement auprès des transporteurs et de la main-d'œuvre	Accélérer la transition grâce à la formation d'une main-d'œuvre qualifiée	<ul style="list-style-type: none"> - Soutien des transporteurs dans leur transition - Adhésion et collaboration des parties prenantes facilitées - Développement de nouveaux programmes scolaires - Développement de l'expertise québécoise 	<ul style="list-style-type: none"> - Identification d'organisations responsables - Nécessité de soutenir financièrement les organisations responsables identifiées - Identification, élaboration et évaluation de mesures offertes (services clés en main, etc.) 	Court terme
Accroître l'accessibilité à la recharge à travers des programmes d'accompagnement et de nouveaux services	Augmenter le nombre de sites de recharge pour les besoins spécifiques ou associés à des activités complémentaires de la part des transporteurs	<ul style="list-style-type: none"> - Considération des réalités des plus petits transporteurs qui doivent composer avec d'autres sources de revenus que le transport scolaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Ampleur de la problématique non documentée et nécessité de faire de la recherche sur ce phénomène 	Moyen terme
Systématiser la collecte de données et le partage d'information au sein du secteur du transport scolaire	Améliorer la capacité de réponse aux besoins des acteurs du milieu et la communication entre eux	<ul style="list-style-type: none"> - Compensations financières pour les gestionnaires de parcs d'autobus (participation encouragée) - Meilleure planification des transports et de la transition - Plus grande transparence des transporteurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Offre suffisante d'incitatifs - Obtention de données suffisamment représentatives - Maintien du système de partage de données en aval de la transition - Mesure des gains environnementaux 	Court terme

3. Réduction de la consommation de ressources et optimisation des systèmes

Investir en recherche dans le domaine de la conversion pour le transport scolaire et offrir un soutien financier aux entreprises du secteur	Favoriser la réduction à la source et le réemploi	<ul style="list-style-type: none"> - Développement d'un nouveau secteur valorisant l'expertise du Québec - Réduction à la source de ressources utilisées 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité du secteur du rétrofit à adapter certaines technologies au secteur scolaire 	Court terme
Assurer une gestion écoresponsable des autobus scolaires en fin de vie	Favoriser la réduction à la source, le réemploi et l'économie circulaire	<ul style="list-style-type: none"> - Développement d'un nouveau secteur valorisant l'expertise du Québec - Renforcement de la position de leadership du Québec en électrification 	<ul style="list-style-type: none"> - Complexité à mettre en œuvre - Faible nombre d'entreprises dédiées au recyclage des batteries - Faible nombre d'entreprises dédiées au remisage des vieux autobus au diesel 	Moyen terme
Explorer le potentiel des autobus scolaires dans la technologie V2G	Développer une source de financement possible pour les transporteurs (crédits pour l'énergie)	<ul style="list-style-type: none"> - Développement d'un nouveau secteur valorisant l'expertise et l'énergie propre du Québec 	<ul style="list-style-type: none"> - Coût pour ce type d'infrastructure et son installation 	Moyen terme
4. Incitatifs financiers				
Promouvoir la déduction pour amortissement (DPA) auprès des parties prenantes concernées	Réduction des coûts dans les premières années suivant l'acquisition d'autobus électriques pour les transporteurs	<ul style="list-style-type: none"> - Incitatif à l'achat de véhicules électriques au Canada: retour de crédit d'impôt à 100% pour la première année - Augmentation de son utilisation au Québec 	<ul style="list-style-type: none"> - Limite possible à sa capacité d'amortissement du coût d'acquisition pour certains transporteurs 	Court terme
Offrir des subventions à l'achat et mettre en place un programme de prêt sans intérêt à l'achat d'un autobus électrique	Réduction de la charge financière entraînée par l'achat d'autobus électriques	<ul style="list-style-type: none"> - Prise en considération de tous les types de transporteurs et de leurs réalités diverses 	<ul style="list-style-type: none"> - Limite possible à son efficacité à titre d'incitatif 	Court terme