

Au cœur
du plan
économique

Plan d'action pour
**L'INDUSTRIE DU
TRANSPORT TERRESTRE
ET DE LA MOBILITÉ DURABLE**
2018-2023

Transporter le Québec vers la **MODERNITÉ**



Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN :

978-2-550-81453-5 (imprimé)

978-2-550-81454-2 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2018.

Plan d'action pour
**L'INDUSTRIE DU
TRANSPORT TERRESTRE
ET DE LA MOBILITÉ DURABLE**
2018-2023

Transporter le Québec vers la
MODERNITÉ

TABLE DES MATIÈRES

Message du premier ministre	4
Message de la vice-première ministre, ministre de l'Économie, de la Science et de l'Innovation et ministre responsable de la Stratégie numérique	6
Introduction	8
La Politique de mobilité durable 2030	8
L'industrie des équipements de transport terrestre	10
Les enjeux à relever	12
120 millions de dollars pour entraîner des investissements de plus de 730 millions de dollars	14
Objectif 1	
Soutenir les projets et investir dans la main-d'œuvre	17
Soutenir l'investissement	17
Investir dans la main-d'œuvre	25
Le cadre financier de l'objectif 1	30
Objectif 2	
Accroître la présence des entreprises sur les marchés hors Québec	31
Stimuler les exportations	32
Favoriser l'adaptation aux réglementations étrangères	35
Le cadre financier de l'objectif 2	38
Objectif 3	
Renforcer la recherche et l'innovation	39
Appuyer le développement de nouveaux produits et de nouveaux procédés	42
Favoriser le développement d'applications	53
Le cadre financier de l'objectif 3	60
Objectif 4	
Faire du Québec un leader en démonstration	61
Créer un environnement favorisant la démonstration	62
Le cadre financier de l'objectif 4	68
Le suivi du Plan d'action	69
La concertation et la mobilisation	69
Le cadre financier de la mise en œuvre du Plan d'action	72
Conclusion	73
Annexe 1	
Les retombées du Plan d'action	74

Liste des tableaux

Tableau 1

Résumé du cadre financier du Plan d'action pour l'industrie
du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-202315

Tableau 2

Retombées économiques des différents secteurs de l'industrie québécoise
à des équipements de transport terrestre en 201618

Tableau 3

Cadre financier détaillé de l'objectif 1. 30

Tableau 4

Cadre financier détaillé de l'objectif 2 38

Tableau 5

Cadre financier détaillé de l'objectif 3 60

Tableau 6

Cadre financier détaillé de l'objectif 4 68

Tableau 7

Cadre financier détaillé de la mise en œuvre du Plan d'action 72

Tableau 8

Retombées détaillées du Plan d'action pour l'industrie
du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023 74

MESSAGE DU PREMIER MINISTRE

Le 17 avril dernier, le gouvernement a rendu publique la Politique de mobilité durable 2030, la première politique de mobilité durable adoptée par le Québec.

Il s'agit d'une politique ambitieuse.

La Politique de mobilité durable

Le gouvernement veut offrir à tous les Québécois une meilleure qualité de vie en facilitant leurs déplacements, et cela dans toutes les régions du Québec. Cette mobilité accrue sera durable, ce qui signifie que le Québec investira dans des systèmes de transport innovants, modernes et performants, en misant en particulier sur l'électrification des véhicules et des modes de déplacement.

D'importantes ressources seront consacrées à l'amélioration du transport collectif et à son accessibilité. La nouvelle politique visera également la mobilité des marchandises, car il s'agit d'un des fondements d'une économie compétitive et dynamique.

Le Québec des années 1960 a été profondément transformé par la construction des grands barrages hydroélectriques, source de richesse et de fierté. De la même façon, la Politique de mobilité durable 2030 ouvre une nouvelle ère de grands projets structurant l'avenir, des projets s'appuyant sur des modes de transport électriques pour transformer profondément et durablement nos modes de déplacement.

Un puissant levier de croissance et de développement

La Politique de mobilité durable constituera un puissant levier de croissance et de développement pour l'ensemble des filières industrielles qui y sont associées, soit, en premier lieu, l'industrie du transport terrestre.

Le secteur des équipements de transport terrestre illustre le savoir-faire et le dynamisme des entreprises québécoises. De grandes entreprises figurant parmi les chefs de file de leur domaine à l'échelle mondiale interviennent avec succès dans les principaux marchés de la planète. Simultanément, un grand nombre d'entreprises de plus petite taille ont réussi à occuper certaines niches en produisant un éventail impressionnant de biens ou de services liés au transport terrestre.

Le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023 illustre la volonté du gouvernement d'accompagner et de soutenir toutes ces entreprises, afin de s'assurer qu'elles tireront pleinement parti des occasions de développement liées à la mobilité durable et qu'elles en feront ainsi bénéficier l'ensemble des Québécois.



Le Plan d'action : un prolongement logique de la Politique de mobilité durable

Avec ce plan d'action, le gouvernement met en place des moyens importants pour soutenir les investissements des entreprises de l'industrie des équipements de transport terrestre, ainsi que pour faire en sorte qu'elles aient accès à la main-d'œuvre nécessaire. Le gouvernement accompagnera ces entreprises pour qu'elles accroissent leur présence sur les marchés extérieurs. Il appuiera les efforts de recherche et d'innovation, qui constituent à bien des égards la clé des succès futurs. Dans un secteur où l'arrivée de nouveaux modes de déplacement nécessite des essais rigoureux et des processus de vérification approfondis, le gouvernement investira dans la démonstration des nouveaux produits, afin que le Québec devienne un leader en la matière.

Le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable est ainsi un prolongement logique de la Politique de mobilité durable. Il permettra de s'assurer que les entreprises québécoises du secteur saisissent toutes les occasions d'affaires qui vont leur être proposées. Il fera en sorte que la mobilité durable devienne une des sources de croissance et de prospérité de l'ensemble de l'économie québécoise.

Le premier ministre,

Philippe Couillard

MESSAGE DE LA VICE-PREMIÈRE MINISTRE, MINISTRE DE L'ÉCONOMIE, DE LA SCIENCE ET DE L'INNOVATION ET MINISTRE RESPONSABLE DE LA STRATÉGIE NUMÉRIQUE

Quelques semaines après la publication de la Politique de mobilité durable 2030, le gouvernement lance le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023, un plan d'action grâce auquel un des secteurs stratégiques de l'économie québécoise pourra tirer parti des transformations en cours et annoncées.

Transporter le Québec vers la modernité

Ce plan d'action s'intitule « Transporter le Québec vers la modernité », ce qui traduit bien la nature de l'action engagée par le gouvernement et les objectifs poursuivis.

Transporter le Québec en mobilisant tous les acteurs de l'industrie des équipements de transport terrestre autour d'un but commun, celui de faire du Québec un chef de file de la mobilité durable et du transport intelligent.

Transporter le Québec en misant sur la créativité et le savoir-faire des entrepreneurs et des travailleurs de toutes ses régions afin qu'ils soient reconnus tant ici qu'à l'international pour leurs solutions novatrices en transport.

Avec le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023, le gouvernement engage un ensemble de mesures et d'initiatives pour que l'industrie des équipements de transport terrestre multiplie ses succès commerciaux grâce à une compétitivité accrue et à une créativité renforcée.

Une confirmation et une illustration de la vision économique du gouvernement

Le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023 illustre et renforce la vision économique du gouvernement OSER#PROSPÉRER. Cette vision s'appuie sur trois piliers, soit le soutien à l'exportation, l'appui à l'entrepreneuriat et l'aide au manufacturier innovant.

Ces trois piliers soutiennent le Plan d'action, centré sur l'industrie des équipements de transport terrestre. Ainsi, un des objectifs poursuivis par ce dernier est d'assurer une présence accrue de l'offre québécoise sur les marchés extérieurs. L'industrie québécoise des équipements de transport terrestre témoigne de la qualité de l'entrepreneuriat de ce secteur. Quant aux entreprises produisant des biens destinés au transport terrestre, elles représentent par excellence ce qu'est le manufacturier innovant – une initiative de production soumise à des transformations technologiques rapides et devant pour cette raison faire l'objet d'investissements massifs dans la recherche et l'innovation.



Des cibles ambitieuses

Le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023 propose des cibles ambitieuses, choisies de façon collective par les entreprises du secteur pour illustrer l'ampleur des objectifs visés.

Cette capacité à voir ensemble l'avenir constitue l'un des principaux atouts des entrepreneurs du secteur. L'industrie québécoise des équipements de transport terrestre est un milieu entrepreneurial dynamique et intégré, où de multiples réseaux ont été bâtis pour faciliter les collaborations, les échanges et les coopérations stratégiques. Témoignage de cette capacité à réfléchir collectivement, le Rendez-vous de l'industrie du transport terrestre, qui s'est tenu en mars 2018, a permis de jeter les bases du plan d'action que le gouvernement met maintenant en œuvre.

C'est également collectivement, grâce aux efforts de tous, que nous atteindrons les cibles que nous nous sommes fixées.

La mobilité durable façonnera notre société future.

L'industrie québécoise des équipements de transport terrestre sera au rendez-vous.

La vice-première ministre, ministre de l'Économie, de la Science et de l'Innovation et ministre responsable de la Stratégie numérique,

Dominique Anglade



INTRODUCTION

La Politique de mobilité durable 2030

Le 17 avril 2018, le gouvernement a rendu publique la Politique de mobilité durable 2030, une politique ayant pour but de répondre aux besoins de déplacement des citoyens et des entreprises à l'horizon 2030.

Cette politique, concernant à la fois le transport des personnes et le transport des marchandises, améliorera la qualité de vie de tous. Elle s'appuiera notamment sur d'importants projets d'infrastructures prenant le relais des grands investissements hydroélectriques qui ont façonné le Québec contemporain à partir des années 1960.

La Politique de mobilité durable 2030 est une politique englobante qui intègre l'ensemble des éléments liés à la mobilité des personnes et des marchandises ainsi qu'au développement des filières industrielles qui y sont associées.

Une politique porteuse de changements

La Politique de mobilité durable 2030 est porteuse de changements d'envergure directement liés aux transformations en cours touchant les modes de déplacement dans les pays développés.

Des solutions de remplacement aux modes de transport traditionnels se développent, permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre, d'améliorer la fluidité du trafic et d'utiliser de façon plus efficace les services collectifs et l'espace urbain.

Le développement du transport collectif, la mise en place de systèmes de transport intégrés, l'intelligence véhiculaire, l'électrification des transports et l'arrivée de modes de transport autonomes sont autant d'occasions d'améliorer les services aux citoyens et de stimuler notre activité économique.



© REM



Qu'est-ce que la mobilité durable?

La mobilité représente la capacité et le potentiel des personnes et des biens de se déplacer ou d'être transportés. Elle constitue le fondement des échanges sociaux, économiques et culturels des personnes, des entreprises et des sociétés.

Pour être durable, la mobilité doit être efficace, sécuritaire, pérenne, équitable, intégrée au milieu et compatible avec la santé humaine et les écosystèmes. La mobilité durable limite la consommation d'espace et de ressources, donne et facilite l'accès, favorise le dynamisme économique, est socialement responsable et respecte l'intégrité de l'environnement.

Le but du Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable – Transporter le Québec vers la modernité

Ces changements représentent un défi important pour les entreprises québécoises qui conçoivent et produisent des véhicules de transport terrestre, leurs composants et les infrastructures associées, en même temps qu'ils leur offrent de nouvelles perspectives de croissance et de développement.

Ce plan d'action a pour but d'accompagner et de soutenir un des principaux secteurs de l'industrie québécoise dans son adaptation aux changements amorcés et à venir, en particulier en ce qui a trait aux objectifs de mobilité durable et de transition vers une économie sobre en carbone inscrits dans la Politique de mobilité durable 2030.



L'industrie des équipements de transport terrestre

L'industrie des équipements de transport terrestre est l'un des secteurs stratégiques de l'économie québécoise.

En 2016, cette industrie regroupait 620 entreprises réparties dans plusieurs régions du Québec, dont les deux tiers étaient de petites et moyennes entreprises comptant moins de 50 employés.

Toujours en 2016, l'ensemble des entreprises du secteur a réalisé des ventes de biens manufacturés évaluées à 10,2 milliards de dollars, contribuant pour 3,8 milliards de dollars aux exportations hors Québec.

Un très vaste éventail d'activités

Cette industrie regroupe un très vaste éventail d'activités touchant tous les modes de transport terrestre – automobile, autobus, autocar, véhicule ferroviaire, véhicule récréatif – et incluant la production d'une gamme très diversifiée de produits et de services.

Quelques grands donneurs d'ordres, de nombreuses PME

L'industrie des équipements de transport terrestre est composée de quelques grands donneurs d'ordres – sociétés québécoises ou filiales d'entreprises étrangères – constituant des images de marque du savoir-faire québécois dans le monde.

Parmi les entreprises les plus connues, on peut citer les deux filiales du Groupe Volvo Canada, soit Nova Bus pour les autobus urbains et Prevost pour les autocars, Bombardier et Alstom pour le secteur des trains, des métros et des trams, ainsi que BRP pour celui des véhicules récréatifs.

En marge de ces donneurs d'ordres, l'industrie des équipements de transport est constituée d'un grand nombre d'entreprises, en majeure partie des PME, fournissant un vaste éventail de produits et de composants. À titre d'exemples, ces entreprises fabriquent des radiateurs pour automobiles, des chenilles pour tracteurs agricoles ou pour chars d'assaut, des bornes de recharge pour véhicules électriques ou des ambulances.

Des liens importants avec les technologies de l'information et des communications

L'industrie des équipements de transport terrestre a établi des liens importants avec l'industrie des technologies de l'information et des communications, et ces liens sont appelés à devenir encore plus étroits dans l'avenir.

Les véhicules intègrent de façon croissante une gamme de plus en plus large de dispositifs électroniques, facilitant la navigation et les déplacements.

Les nouvelles technologies sont maintenant utilisées de façon systématique pour automatiser le contrôle de la circulation, gérer les transports en commun ou coordonner la logistique du transport des marchandises.

Le transport intelligent est une expression décrivant l'application intégrée des technologies de l'information et des communications aux transports. Les systèmes de transport intelligents sont en train de changer radicalement les transports, en raison de leur capacité à mettre en relation les usagers, les véhicules, les infrastructures et les prestataires de services.

À terme, ces mêmes technologies rendront possible la généralisation des véhicules autonomes et l'intégration des modes de transport.

Un écosystème d'innovation

L'industrie québécoise des équipements de transport terrestre est appuyée dans son développement par un écosystème d'innovation regroupant une trentaine d'universités, des centres de recherche, des organismes voués à la recherche et au développement et un centre d'essais et d'homologation.



Les enjeux à relever

Les enjeux à relever par l'industrie des équipements de transport terrestre sont essentiellement de quatre ordres.

Investir dans des projets et disposer d'une main-d'œuvre qualifiée

Il faut assurer la croissance en investissant dans des projets et en s'assurant de la disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée.

La vitalité de l'industrie des équipements de transport dépend de la capacité des entreprises, en particulier des PME, à concevoir et à réaliser de nouveaux projets pour s'adapter aux transformations en cours. Les maîtres d'œuvre comme les entreprises intégrées dans leur chaîne d'approvisionnement doivent être en mesure de participer à la production de véhicules et de composants de plus en plus complexes, tout en demeurant concurrentiels sur l'échiquier mondial.

En même temps que dans les nouveaux projets, les entreprises doivent investir dans leur main-d'œuvre. La première richesse de l'industrie demeure son capital humain. Les entreprises de l'industrie des équipements de transport doivent avoir accès à une main-d'œuvre qualifiée et en nombre suffisant pour assurer leur croissance.

Ce défi, qui touche l'ensemble de l'économie québécoise, concerne également le secteur des équipements de transport terrestre.

Développer les marchés hors Québec

Il faut appuyer cette croissance en développant les marchés situés à l'extérieur du Québec et principalement aux États-Unis.

Le marché québécois est insuffisant pour soutenir à lui seul la croissance de l'industrie québécoise des équipements de transport terrestre. Les grandes entreprises comme les PME doivent se tourner vers l'exportation pour assurer leur développement.

Le marché des États-Unis demeure prioritaire, en raison de sa taille et de sa proximité. Les entreprises du secteur doivent cependant diversifier leurs ventes hors Québec, en exploitant davantage les possibilités d'affaires en Europe et en Chine.

Le développement des marchés hors Québec constitue un défi important, surtout pour les entreprises de plus petite taille. Leur savoir-faire doit être mieux connu tandis que leurs produits doivent être adaptés aux normes de sécurité étrangères.

Le contexte actuel de montée des protectionnismes, notamment aux États-Unis, pose une difficulté supplémentaire à certaines entreprises, nécessitant des stratégies adaptées et des approches novatrices.

Investir dans la recherche et l'innovation

Il faut concevoir de nouveaux produits ou de nouveaux services de transport en investissant dans la recherche et l'innovation.

Le secteur du transport terrestre évolue très rapidement.

Les produits intègrent un nombre croissant de systèmes électroniques, de plus en plus sophistiqués. Des transformations majeures sont prévisibles dans un avenir plus ou moins rapproché, avec le développement des véhicules autonomes et des véhicules connectés utilisant pleinement les possibilités des nouvelles technologies.

Ces nouvelles technologies permettront aux consommateurs de profiter d'une offre intégrée de mobilité, les services disponibles étant décloisonnés pour s'adapter le plus étroitement possible aux besoins de chacun.

Simultanément, le processus d'électrification des transports s'accélère, soutenu par une demande de véhicules consommant moins d'énergie et ayant moins d'effets polluants.

Pour les entreprises de l'industrie du transport terrestre, il est ainsi crucial d'investir dans la recherche et l'innovation. Leurs succès de demain sont directement liés à leur capacité de bien cerner les technologies d'avenir et de se les approprier.

Assurer la démonstration des nouveaux produits

Il faut enfin s'assurer que ces nouveaux produits et services répondent aux exigences du secteur des transports – notamment en matière de sécurité –, ce qui implique des processus de démonstration pouvant constituer en soi un nouveau domaine d'activité.

La sécurité est une exigence primordiale dans le transport des personnes. L'arrivée sur le marché de nouveaux types de véhicules doit s'accompagner d'essais rigoureux, réalisés dans des milieux fermés, avant que l'on puisse songer à les utiliser dans l'espace public.

Le Québec est en mesure d'offrir des installations et des infrastructures de démonstration appropriées et intéressantes, en raison notamment des caractéristiques du développement urbain, de la géographie du territoire et du contexte climatique.

La démonstration des nouveaux produits constitue donc un défi pouvant devenir une occasion de développement, dans un secteur où la phase d'essai des nouveaux produits prend une importance croissante.

120 millions de dollars pour entraîner des investissements de plus de 730 millions de dollars

Avec le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable, le gouvernement vise à aider les entreprises du secteur à relever ces quatre enjeux.

D'ici 2022-2023, le gouvernement consacrera près de 120 millions de dollars afin :

- de soutenir les projets et investir dans la main-d'œuvre;
- d'accroître la présence des entreprises sur les marchés hors Québec;
- de renforcer la recherche et l'innovation;
- de faire du Québec un leader en démonstration.

Afin d'atteindre ces quatre objectifs, le gouvernement a établi 24 mesures à réaliser au cours des cinq prochaines années.

Le cadre financier du Plan d'action a été annoncé dans le Budget 2018-2019.

En dévoilant le Plan d'action, le gouvernement rend publiques les mesures établies pour atteindre les objectifs retenus et obtenir les résultats attendus. Le Plan d'action précise également le processus envisagé pour assurer le suivi de ces objectifs et de ces mesures.

Au total, les interventions engagées par le gouvernement dans l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable devraient entraîner des investissements publics et privés de plus de 730 millions de dollars.

Ces interventions permettront d'aider les entreprises du secteur à relever les défis des prochaines années dans les meilleures conditions possibles.

LA CONCERTATION DU MILIEU

Le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023 est issu d'une importante consultation du milieu.

Pour le gouvernement, il était essentiel de tenir compte des constats, des idées et de la vision d'avenir des entreprises et des organismes exerçant des activités dans le domaine du transport.

La consultation a donné la possibilité à chacun des acteurs d'apporter sa contribution, et cela à toutes les étapes de la préparation du Plan d'action. La consultation a permis de recueillir environ 200 propositions auprès de 21 entreprises et de 18 organismes. Ces propositions ont ensuite été analysées, synthétisées puis validées lors du Rendez-vous de l'industrie du transport terrestre, tenu le 16 mars 2018.

Le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023 a été défini par le gouvernement en consultation étroite avec le milieu.

Avec le Plan d'action, le gouvernement mobilise tous les acteurs de l'industrie du transport terrestre autour d'une vision commune :

Faire de l'industrie québécoise des équipements de transport terrestre une référence pour ses solutions novatrices en mobilité durable et en transport intelligent, forte d'entreprises compétitives et d'une main-d'œuvre créative qui contribuent à la prospérité économique du Québec.

Tableau 1

Résumé du cadre financier du Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023 (en millions de dollars)

	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	TOTAL
Soutenir les projets et investir dans la main-d'œuvre	3,7	6,8	9,0	10,2	10,7	40,4
Accroître la présence des entreprises sur les marchés hors Québec	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	10,1
Renforcer la recherche et l'innovation	12,7	13,4	14,2	7,7	6,3	54,3
Faire du Québec un leader en démonstration	1,0	1,5	2,0	2,0	2,6	9,1
La concertation et la mobilisation du milieu	0,6	1,1	1,1	1,1	0,1	4,0
Total des crédits	19,9	24,7	28,3	23,1	21,9	117,9
<i>dont les crédits additionnels</i>	<i>4,0</i>	<i>7,0</i>	<i>10,0</i>	<i>10,0</i>	<i>10,0</i>	<i>41,0</i>
Interventions du gouvernement	27,7	43,6	56,3	53,2	47,6	228,4
Investissements totaux	85,5	135,5	173,4	173,8	164,8	733,0
<i>dont les investissements privés</i>	<i>57,8</i>	<i>91,9</i>	<i>117,1</i>	<i>120,6</i>	<i>117,2</i>	<i>504,6</i>

Quatre objectifs

Le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable regroupe 24 mesures qui s'articulent autour de quatre objectifs.



**Soutenir les projets
et investir dans
la main-d'œuvre**



**Accroître la présence
des entreprises sur
les marchés hors Québec**



**Renforcer la recherche
et l'innovation**



**Faire du Québec
un leader
en démonstration**



Objectif

1

SOUTENIR LES PROJETS ET INVESTIR DANS LA MAIN-D'ŒUVRE

Le premier objectif du Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable est d'assurer la croissance des entreprises en soutenant leurs projets et en investissant dans la main-d'œuvre.

D'ici 2023, le gouvernement consacrera 40,4 millions de dollars à la mise en œuvre de sept mesures.

Ces mesures ont pour but :

- de soutenir l'investissement;
- d'investir dans la main-d'œuvre.

En incluant ces mises de fonds directes, les interventions du gouvernement pour soutenir les projets et investir dans la main-d'œuvre représenteront des investissements publics de 120,9 millions de dollars, d'ici 2023.

On estime qu'au cours des cinq prochaines années les interventions du gouvernement pour soutenir les projets et investir dans la main-d'œuvre entraîneront des investissements totaux de 491,4 millions de dollars.

Soutenir l'investissement

L'industrie des équipements de transport terrestre couvre un vaste champ d'activités comprenant les secteurs industriels de l'automobile, des autobus et autocars, des véhicules ferroviaires, des véhicules récréatifs motorisés et des véhicules spéciaux, en plus des filières plus récentes liées aux véhicules électriques et intelligents.

Plus de 30 000 emplois, un chiffre d'affaires de plus de 10 milliards de dollars

En 2016, l'industrie québécoise des équipements terrestres regroupait 620 entreprises, représentant 31 860 emplois et un chiffre d'affaires global de 10,2 milliards de dollars.

Tableau 2

Retombées économiques des différents secteurs de l'industrie québécoise des équipements de transport terrestre en 2016

SECTEUR INDUSTRIEL ¹	CHIFFRE D'AFFAIRES (EN MILLIARD)	NOMBRE D'ENTREPRISES	NOMBRE D'EMPLOYÉS
Automobile	1,8	115	6 470
Autobus / Autocar	1,9	99	3 540
Véhicules ferroviaires	1,1	144	3 940
Véhicules récréatifs	1,7	153	5 160
Véhicules spéciaux	3,7	389	12 750
Total sans doublon²	10,2	620	31 860
<i>dont véhicules électriques³</i>	<i>0,6</i>	<i>60</i>	<i>1 800</i>

L'industrie est composée d'un certain nombre de grandes entreprises donneurs d'ordres et d'entreprises de plus petite taille – majoritairement des PME – produisant une très grande variété de véhicules et de composants.

1 Recensement 2016 du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation effectué auprès des entreprises appartenant aux codes SCIAN 3361, 3362, 3363, 3365 et 3369 ainsi que des entreprises liées à l'industrie du transport terrestre sans que cette activité représente la majorité de leur chiffre d'affaires.

2 Une entreprise peut offrir des produits dans un ou plusieurs secteurs. Ses ventes et effectifs sont alors distribués par secteur.

3 Une entreprise peut offrir des produits de motorisation différente. Les retombées économiques de la filière industrielle des véhicules électriques sont incluses dans chacun des secteurs.



© BRP



© J.A. Larue inc.



© AddEnergie Technologies Inc.



LES DIFFÉRENTS SECTEURS DE L'INDUSTRIE DES ÉQUIPEMENTS DE TRANSPORT TERRESTRE

Le secteur de l'automobile

Le secteur de l'automobile regroupe l'ensemble des établissements ayant des activités liées à la fabrication de pièces ou de systèmes et d'accessoires pour automobiles et camions légers, par exemple des systèmes d'étanchéité, des pneus et des réservoirs à essence. Les entreprises de ce segment visent deux marchés : celui des pièces d'origine et celui des pièces de rechange.

Le secteur des autobus et autocars

Le secteur des autobus et autocars regroupe les autobus urbains, utilisés pour le transport public en zone urbaine, les autocars, servant principalement au transport intermunicipal et au tourisme, ainsi que les autobus scolaires.

Le secteur ferroviaire

Le secteur ferroviaire est dominé par la présence de maîtres d'œuvre d'envergure mondiale dans la production de trains, de métros et de trams. Il comprend également leurs fournisseurs.

Le secteur des véhicules récréatifs

Le secteur des véhicules récréatifs regroupe tout véhicule motorisé ayant une vocation récréative, incluant notamment les motoneiges, les véhicules tout-terrain, les motocyclettes et les motomarines.

Le secteur des véhicules spéciaux

Le secteur des véhicules spéciaux comprend notamment la fabrication de camions lourds, de carrosseries de camions, de véhicules transformés, de véhicules d'urgence, de camions d'entretien, de camions-bennes, de camions-citernes, de camions-fourgons, de semi-remorques et de remorques.

Le secteur des véhicules électriques

Le secteur des véhicules électriques se distingue du secteur des véhicules traditionnels avant tout par l'utilisation d'un moteur électrique, lequel permet d'éliminer les émissions de gaz à effet de serre. La filière industrielle des véhicules électriques comprend les fabricants de véhicules électriques et des divers composants qui y sont étroitement associés, tels que les batteries, les systèmes de traction électrique et les systèmes de freinage régénératif.

LES PERSPECTIVES DE CROISSANCE DES MARCHÉS DU TRANSPORT TERRESTRE LES PLUS INTÉRESSANTS POUR LE QUÉBEC

L'automobile

Le marché mondial de l'automobile neuve est en croissance depuis 2009, avec une production historique attendue de 81,6 millions de véhicules en 2018⁴. Le marché de prédilection pour les entreprises québécoises demeure l'Amérique du Nord, qui représente près de 26 % de cette production.

Étant très reliée, la demande de pièces d'origine (parebrises, composants du moteur, du système électrique, etc.) suit cette tendance. Les pièces sont produites dans des usines se trouvant généralement à proximité de l'usine d'assemblage final, ce qui permet de les livrer selon le processus « juste à temps ».

Pour ce qui est des pièces de rechange, le marché nord-américain est évalué à près de 100 milliards de dollars américains⁵.

Les autobus urbains, autocars et autobus scolaires

Aux États-Unis, la demande concernant tous les types d'autobus (autobus urbains, autocars, autobus scolaires) devrait croître de 1,4 % annuellement jusqu'en 2020, pour atteindre alors 46 000 véhicules par an⁶.

Cette demande vise surtout les autobus scolaires. En 2017, la production annuelle nord-américaine d'autobus scolaires était évaluée à environ 44 400 véhicules⁷ (en croissance de 8,5 % par rapport à 2016), dont près de 39 800 seulement aux États-Unis.

Les trains, métros et tramways

Le marché mondial du transport en commun par train, métro et tramway offre des perspectives de croissance variant de 0,9 % à 3,1 % annuellement selon les régions, avec une croissance moyenne de 2,2 % en Amérique du Nord⁸. À titre illustratif, le matériel roulant en fonction est estimé à plus de 6,2 millions d'unités, dont 88 % sont consacrées au transport de marchandises.

Alors que le transport interurbain des personnes et des marchandises représentera toujours la plus grande part de ce marché, c'est toutefois le transport urbain des personnes qui offrira le plus fort potentiel de croissance dans les années à venir, surtout dans les villes à forte densité de population.

4 Banque Scotia, *Analyse économique mondiale, Marché mondial de l'automobile*, 30 janvier 2018.

5 Frost & Sullivan, *Global Automotive Aftermarket Outlook*, 2016.

6 *Medium- & Heavy-Duty Trucks & Buses: United States*, Freedonia Focus Reports, juin 2016.

7 Site Internet de School Bus Fleet.

8 UNIFE, *World Rail Market Study - Forecast 2016 to 2021*, 2013.



Les véhicules récréatifs

Du point de vue économique, le marché des véhicules récréatifs est dit « cyclique », car le chiffre d'affaires des entreprises peut varier considérablement selon l'état de l'économie, voire de la météo. Ainsi, selon BRP⁹, la croissance mondiale des motocyclettes routières est en baisse de 8 % par rapport à la saison 2016, alors que celle des véhicules à trois roues serait en hausse, pour un marché évalué à 76 900 unités seulement en Amérique du Nord.

La croissance mondiale des véhicules tout-terrain (des véhicules à quatre roues utilisés à des fins utilitaires et récréatives pendant les quatre saisons de l'année) est en baisse de 7 % par rapport à la saison 2016, les consommateurs s'en détournant pour adopter les véhicules côte à côte (véhicules qui se conduisent comme une automobile à l'aide d'un volant et de pédales), lesquels affichent une hausse de 6 % par rapport à la même saison.

Pour ce qui est des produits saisonniers, les motomarines affichent une hausse de 20 % alors que les motoneiges sont en baisse de 4 %, en comparaison avec la saison 2016.

Les véhicules spéciaux

Le marché des véhicules spéciaux regroupe un ensemble de marchés de niche. Chaque marché nécessite une approche ciblée, et ces véhicules sont, en général, produits en courte série. Ceci assure au secteur une croissance plus régulière et continue, donc moins sujette aux variations cycliques de l'économie.

9 BRP inc., Notice annuelle du 20 mars 2018, exercice clos le 31 janvier 2018.



© Institut du véhicule innovant



© BRP



Le développement de l'industrie est organisé autour de la réalisation de projets d'investissement, liés notamment à la conception et à la production de véhicules répondant aux besoins des différents marchés visés ainsi qu'à la modernisation des infrastructures de production.

Trois mesures pour soutenir l'investissement

Dans le cadre du Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable, le gouvernement engage trois mesures visant :

- les projets d'investissement privés;
- l'amélioration des chaînes de fournisseurs;
- la modernisation des chaînes de production.



MESURE 1

Les projets d'investissement privé

L'appui du gouvernement consiste à soutenir les projets d'investissement engagés par l'industrie. Ces investissements permettent aux entreprises d'être plus compétitives sur l'échiquier mondial et, ainsi, d'augmenter leurs parts de marché.

Au cours des cinq prochaines années, le Plan d'action prévoit des interventions gouvernementales d'une valeur de 111,3 millions de dollars par l'intermédiaire du Fonds du développement économique. Certaines de ces interventions seront liées au programme ESSOR du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation. L'objectif de ce programme est de soutenir les projets d'investissement au Québec dans une perspective d'accroissement de la compétitivité, de création d'emplois et de développement durable.

Le Plan d'action compte également appuyer les PME les plus dynamiques de l'industrie dans le cadre de performe, la stratégie d'accélération des projets d'entreprises performantes. La stratégie performe du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation offre plusieurs moyens de soutenir la réalisation des projets des PME, dont un accompagnement-conseil stratégique et un prédiagnostic de sept fonctions de l'entreprise qui a pour but d'établir les priorités d'intervention.

Selon les estimations du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation, des interventions gouvernementales de 111,3 millions de dollars, dont l'impact budgétaire est estimé à 30,8 millions de dollars d'ici 2023, devraient permettre la réalisation de projets d'investissement totalisant près de 473 millions de dollars au cours des cinq prochaines années.

RÉSULTAT 2023
des investissements totalisant
473 millions de dollars.



MESURE 2

L'amélioration des chaînes de fournisseurs

Le gouvernement du Québec apporte son soutien à une nouvelle démarche d'amélioration de la compétitivité des PME, Podium Transport, dont la mise en œuvre sera sous la responsabilité de Sous-traitance Industrielle, Québec (STIQ). À l'instar de l'Initiative MACH d'Aéro Montréal, Podium Transport interviendra directement auprès des entreprises de l'industrie des équipements de transport terrestre pour renforcer les PME et la structure des chaînes d'approvisionnement, et ce, en établissant des liens privilégiés de collaboration entre clients et fournisseurs grâce à des projets adaptés.

Le Plan d'action prévoit une contribution du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation de 6,5 millions de dollars sur cinq ans pour la réalisation de Podium Transport. Cette intervention permettra de soutenir 140 projets d'amélioration concernant 65 PME de l'industrie des équipements de transport terrestre.

RÉSULTAT 2023

140 projets Podium Transport concernant 65 PME.

LES ENTREPRISES PARTICIPANT À L'INITIATIVE MACH D'AÉRO MONTRÉAL AMÉLIORENT LEUR COMPÉTITIVITÉ

L'Initiative MACH d'Aéro Montréal, lancée en 2011, est une initiative de près de 15 millions de dollars en soutien aux fournisseurs québécois de la chaîne d'approvisionnement de l'industrie aérospatiale.

En joignant l'initiative, les participants accèdent à un soutien financier, à du mentorat de la part d'un donneur d'ordres, de même qu'au programme de développement de compétences et au processus de certification d'excellence MACH. Le processus est doté d'une échelle de maturité à cinq niveaux, MACH 1 à MACH 5, permettant d'évaluer la maîtrise des processus d'affaires clés que le fournisseur a choisi d'appliquer.

Quelques résultats

Après six années d'activité, on note les résultats suivants :

- 61 PME appuyées par 50 parrains;
- une augmentation des livraisons à temps de 10 %;
- une diminution des défauts d'environ 75 %;
- une plus grande productivité.



MESURE 3

La modernisation des chaînes de production

Le gouvernement a mis en place le Plan d'action en économie numérique afin, notamment, de favoriser le passage des PME vers l'industrie 4.0. Or, l'industrie des équipements de transport terrestre est en retard à ce chapitre, plusieurs PME n'étant pas encore automatisées et n'ayant pas encore interconnecté une partie de leurs moyens de production.

C'est pourquoi le gouvernement apporte son soutien à l'initiative Mon premier robot, visant à accompagner les PME dans la location, l'installation et l'utilisation d'un premier robot dans leur chaîne de production. Les PME seront accompagnées par le Centre de recherche industrielle du Québec, notamment pour le choix du robot, la formation des travailleurs quant à son utilisation et l'analyse des données qui en résulteront.

Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation consacrera 2,6 millions de dollars sur cinq ans au financement de cette initiative, ce qui permettra d'initier vingt PME du secteur des équipements de transport terrestre à l'automatisation de leurs moyens de production.

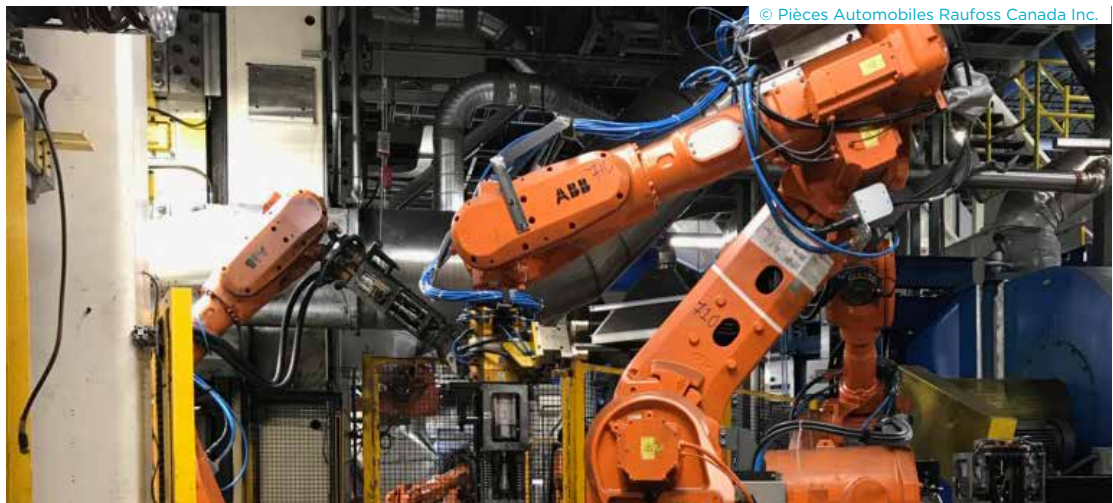
RÉSULTAT 2023

vingt projets Mon premier robot menés par autant de PME de l'industrie.

L'INDUSTRIE 4.0

Le concept d'Industrie 4.0 correspond à une nouvelle façon d'organiser les moyens de production, notamment par la mise en place d'usines dites intelligentes, capables d'une plus grande adaptabilité de la production et d'une affectation plus efficace des ressources, ouvrant ainsi la voie à une nouvelle révolution industrielle.

Une usine 4.0 associe par exemple des automates pilotant la fabrication, des capteurs recueillant l'information, l'exploitant et la transmettant, des logiciels de gestion du cycle de vie des produits ainsi que des technologies émergentes en fabrication avancée.



Investir dans la main-d'œuvre

L'évolution récente du marché du travail a un effet sur la croissance des entreprises de l'industrie des équipements de transport terrestre.

La rareté de la main-d'œuvre, qui s'explique en partie par la diminution du nombre de personnes en âge de travailler et un taux d'emploi élevé dans plusieurs régions du Québec, oblige même certaines entreprises à refuser des commandes.

La Stratégie nationale de la main-d'œuvre

Conscient des enjeux économiques associés à la rareté de la main-d'œuvre, le gouvernement a organisé le Rendez-vous national sur la main-d'œuvre les 16 et 17 février 2017 afin que tous les acteurs concernés puissent proposer des pistes de solution.

La Stratégie nationale sur la main-d'œuvre 2018-2023 en est un des résultats. Elle regroupe une série de mesures pour que le marché du travail dispose de la main-d'œuvre dont il a besoin.

Le Plan d'action s'inscrit dans plusieurs orientations de la Stratégie nationale sur la main-d'œuvre 2018-2023, afin de répondre à certains besoins particuliers de l'industrie des équipements de transport soulevés durant les consultations.





Quatre mesures pour investir dans la main-d'œuvre

Dans le cadre du Plan d'action, le gouvernement engage quatre mesures visant :

- les besoins de main-d'œuvre et de formation;
- le développement des compétences en entreprise;
- les démarches des entreprises dans leur recrutement à l'international;
- la réalisation de stages en milieu de travail.

MESURE 4

Les besoins de main-d'œuvre et de formation

Les comités sectoriels de la main-d'œuvre sont des organismes reconnus par la Commission des partenaires du marché du travail. Ils regroupent des représentants d'employeurs ou d'associations d'employeurs et des représentants de syndicats ou d'autres représentants de travailleurs. Leur rôle est de définir les besoins de développement de la main-d'œuvre et de soutenir le développement des compétences de celle-ci.

On dénombre actuellement 29 comités actifs dans différents secteurs économiques, dont un sur l'industrie du transport routier. Aucun n'est consacré à l'industrie des équipements de transport terrestre dans son ensemble, comme c'est le cas pour l'aérospatiale.

C'est pourquoi le gouvernement met sur pied une table de concertation en transport terrestre mobilisant tous les comités concernés par cette industrie. La table de concertation aura pour mandat de poser un diagnostic sur les principaux problèmes de main-d'œuvre rencontrés par les entreprises de l'industrie des équipements de transport terrestre, de même que d'élaborer et de mettre en œuvre les actions nécessaires pour y remédier.

RÉSULTAT 2023

mise sur pied d'une table de concertation en transport terrestre.



QUELQUES EXEMPLES DE COMITÉS SECTORIELS DE LA MAIN-D'ŒUVRE ACTIFS EN TRANSPORT TERRESTRE

Camo-route

Créé en 1990 en vertu de la Loi favorisant le développement et la reconnaissance des compétences (RLRQ, chapitre D-8.3), Camo-route est le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie du transport routier au Québec. Reconnu comme un acteur clé et un porte-parole engagé, cet organisme paritaire effectue des recherches et propose des solutions adaptées aux besoins des entreprises et des travailleurs en matière de main-d'œuvre. Pour ce faire, il veille notamment au développement des compétences de plus de 100 000 travailleurs et de 10 000 entreprises, lesquels évoluent entre autres dans les domaines du transport de marchandises générales et spécialisées et du transport de personnes (autobus et taxis).

De plus, Camo-route est mandaté par la Société de l'assurance automobile du Québec à titre de gestionnaire responsable du Programme d'entretien préventif visant les mécaniciens de véhicules lourds routiers.

CSMO-Auto

Le Comité sectoriel de main-d'œuvre des services automobiles (CSMO-Auto) représente l'industrie des services automobiles. Solidement implantée dans toutes les régions du Québec, cette industrie regroupe plus de 18 325 entreprises et compte près de 107 620 travailleurs, qui se partagent l'entretien et la réparation de plus de 6 millions de véhicules. Elle est composée de deux grands groupes. Le premier, le grand secteur de l'après-marché, représente 75 % des établissements. Ceux-ci évoluent dans les sous-secteurs suivants : vente de pièces et d'accessoires neufs, vente de pièces et d'accessoires usagés (recycleurs), vente de pneus (incluant l'installation), ateliers de mécanique, ateliers de carrosserie et ateliers de réparation de pare-brise. Le deuxième, le secteur des concessionnaires et des marchands de véhicules, représente 25 % des établissements. Ces derniers sont actifs dans les sous-secteurs liés à la vente d'automobiles neuves et usagées, de véhicules récréatifs et de loisirs ainsi que de véhicules lourds.

Le CSMO-Auto constitue un apport intéressant au présent plan d'action en raison de sa présence dans le secteur de l'entretien des véhicules verts, des formations qu'il élabore pour la main-d'œuvre (virage vers les véhicules verts hybrides ou électriques), de la promotion des véhicules verts qu'il effectue par l'intermédiaire des concessionnaires et de la mise à jour et de la modernisation des programmes de formation du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur auxquels il veille.

Élexpertise

Élexpertise, le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie électrique et électronique au Québec, a été créé en 1997. Il est actif dans le secteur de la fabrication de produits informatiques et électroniques et dans celui de la fabrication de matériel, d'appareils et de composants électriques, deux secteurs manufacturiers qui regroupent plus de 25 000 emplois. Il apporte également son appui aux grossistes-distributeurs spécialisés dans les fils et les fournitures électriques ainsi que dans la réparation et l'entretien d'appareils ménagers.

Des entreprises québécoises de l'industrie électrique et électronique sont déjà engagées dans le développement de produits et composants destinés au transport terrestre et à la mobilité durable, tels que la fabrication d'infrastructures de recharge. En 2017, Élexpertise a terminé la première phase d'une étude portant sur les répercussions de l'électrification des transports au sein de l'industrie électrique et électronique. La deuxième phase de cette étude sera réalisée en 2018, avec la collaboration du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. Elle permettra de mieux documenter les effets constatés et à venir de l'électrification des transports sur les entreprises et leurs besoins en matière de main-d'œuvre.

PERFORM

Le Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans la fabrication métallique industrielle (PERFORM) existe depuis 1993. Son champ d'action s'étend aux industries de seconde et de troisième transformation, soit les secteurs de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport. Ainsi, PERFORM représente tous les groupes industriels actifs dans la fabrication de matériels de transport terrestre, ferroviaire et maritime, à l'exception des produits pour l'aérospatiale.

MESURE 5

Le développement des compétences en entreprise

La réalisation de projets économiques d'envergure suppose le plus souvent une adaptation de la main-d'œuvre afin qu'elle puisse répondre aux défis que posent ces projets. Le Plan d'action prévoit un appui à cette adaptation, en finançant les formations en entreprise liées à la croissance, au développement de nouveaux marchés, à la modernisation des installations ou à la réingénierie des processus de gestion. Cet appui est consenti dans le cadre du Programme de formation pour les projets économiques d'envergure, administré par Emploi-Québec.

Au cours des quatre dernières années, six grands projets économiques d'entreprises fabriquant des équipements de transport terrestre et leurs pièces ont été approuvés par la Commission des partenaires du marché du travail. Des subventions totales de 3,9 millions de dollars ont été accordées pour leur réalisation, menant à la création de 513 emplois et au maintien en emploi de 457 travailleurs.

RÉSULTAT 2023

création et maintien de 1 200 emplois dans l'industrie des équipements de transport terrestre grâce au Programme de formation pour les projets économiques d'envergure.

LA FORMATION POUR LES PROJETS ÉCONOMIQUES D'ENVERGURE

La Commission des partenaires du marché du travail soutient financièrement les projets de formation liés à l'arrivée d'une nouvelle technologie dans l'entreprise.

Pour qu'un soutien soit accordé, l'investissement en formation réalisé par l'entreprise doit permettre un accroissement de sa compétitivité, représenter un avantage concurrentiel et entraîner un changement significatif. Emploi-Québec peut également financer les projets de formation liés à l'arrivée d'une nouvelle technologie en entreprise et ayant pour but de permettre à la main-d'œuvre de s'adapter, lorsque cette technologie risque d'entraîner une perte d'emplois et que les travailleurs concernés sont faiblement qualifiés.





MESURE 6

Les démarches des entreprises dans leur recrutement à l'international

Le Rendez-vous national sur la main-d'œuvre a permis de souligner l'importance de mettre au point un système d'immigration efficace, optimisant l'adéquation entre les besoins de main-d'œuvre du Québec et le profil de compétences des personnes immigrantes.

Emploi-Québec et le ministère de l'Immigration, de la Diversité et de l'Inclusion entendent soutenir l'industrie dans sa recherche de candidats à l'international, notamment par le projet pilote Québec-France pour l'emploi annoncé le 18 septembre 2017, et par l'organisation de Journées Québec et de salons virtuels de l'emploi.

Par ailleurs, le ministère de l'Immigration, de la Diversité et de l'Inclusion élaborera, en collaboration avec Emploi-Québec, la Stratégie québécoise en recrutement international, qui permettra de fédérer autour d'objectifs communs l'ensemble des acteurs clés interpellés par cet enjeu. Il mettra également en œuvre, en collaboration avec Emploi-Québec et des partenaires régionaux, une stratégie de rétention des travailleurs étrangers temporaires, dans le but de les inciter à devenir résidents permanents du Québec.

RÉSULTAT 2023

trois événements de recrutement au Québec ou à l'international.



MESURE 7

La réalisation de stages en milieu de travail

L'apprentissage en milieu de travail comporte de nombreux avantages, dont celui de faciliter le recrutement pour les entreprises. Les étudiants ayant la possibilité d'effectuer un stage ou de réaliser une partie de leur formation en milieu de travail sont mieux préparés à répondre aux besoins des entreprises. De plus, l'accueil d'un étudiant en milieu de travail permet aux entreprises d'avoir plus facilement accès à des candidats qualifiés répondant déjà à leurs besoins.

Le gouvernement s'appuie sur deux programmes pour promouvoir les stages au sein de l'industrie :

- Le Programme incitatif pour l'accueil de stagiaires en formation professionnelle et technique de la Commission des partenaires du marché du travail a pour objectif de soutenir les entreprises en couvrant une partie des frais liés à la préparation de l'accueil des stagiaires.
- Les stages d'innovation en entreprise du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation ont pour but de permettre à des étudiants du collégial et de l'université d'acquérir une expérience en entreprise pendant leurs études et de favoriser ainsi le transfert du savoir.

Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation consacrera 500 000 \$ à ce programme de stages au cours des cinq prochaines années, ce qui permettra de soutenir 125 stages d'innovation en entreprise dans l'industrie des équipements de transport terrestre.

RÉSULTAT 2023

125 stages d'innovation en entreprise.

Le cadre financier de l'objectif 1

Tableau 3

Cadre financier détaillé de l'objectif 1
(en millions de dollars)

	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	TOTAL
SOUTENIR L'INVESTISSEMENT						
1. Les projets d'investissement privé	3,0	5,3	6,9	7,7	7,9	30,8
2. L'amélioration des chaînes de fournisseurs	0,5	0,9	1,4	1,7	2,0	6,5
3. La modernisation des chaînes de production	0,1	0,5	0,6	0,7	0,7	2,6
INVESTIR DANS LA MAIN-D'ŒUVRE						
4. Les besoins de main-d'œuvre et de formation	-	-	-	-	-	-
5. Le développement des compétences en entreprise	-	-	-	-	-	-
6. Les démarches des entreprises dans leur recrutement à l'international	-	-	-	-	-	-
7. La réalisation de stages en milieu de travail	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5
SOUS-TOTAL	3,7	6,8	9,0	10,2	10,7	40,4
<i>dont les crédits additionnels</i>	<i>0,6</i>	<i>1,2</i>	<i>1,8</i>	<i>2,2</i>	<i>2,5</i>	<i>8,3</i>
Interventions du gouvernement	11,5	20,7	27,0	30,3	31,4	120,9
Investissements totaux	47,4	84,4	109,7	122,9	127,0	491,4
<i>dont les investissements privés</i>	<i>35,9</i>	<i>63,7</i>	<i>82,7</i>	<i>92,6</i>	<i>95,6</i>	<i>370,5</i>



Objectif

2

ACCROÎTRE LA PRÉSENCE DES ENTREPRISES SUR LES MARCHÉS HORS QUÉBEC

Le deuxième objectif du Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable est d'**accroître la présence des entreprises sur les marchés hors Québec**.

D'ici 2023, le gouvernement consacrera 10,1 millions de dollars à la mise en œuvre de cinq mesures.

Ces mesures ont pour but :

- de stimuler les exportations;
- de s'adapter aux réglementations étrangères.

Les interventions du gouvernement visant à accroître la présence des entreprises sur les marchés hors Québec représenteront des investissements publics de 10,1 millions de dollars.

Par ailleurs, on estime qu'au cours des cinq prochaines années les interventions du gouvernement ayant pour but d'accroître la présence des entreprises sur les marchés hors Québec entraîneront des investissements totaux de 41,8 millions de dollars.

Stimuler les exportations

Dans une économie aussi ouverte que l'économie québécoise, la croissance des exportations revêt un caractère crucial pour la prospérité et la création d'emplois. En effet, plus d'un million d'emplois dépendent directement ou indirectement de l'exportation internationale et de l'exportation interprovinciale de biens et de services, lesquelles représentaient 45,8 % du PIB en 2016.

C'est pour cette raison que le gouvernement a rendu public le 26 octobre 2016 la Stratégie québécoise de l'exportation 2016-2020, un des trois piliers de sa vision économique OSER#PROSPÉRER, avec l'appui à l'entrepreneuriat et l'aide au manufacturier innovant. Pour accompagner les PME dans le développement de leurs marchés extérieurs, la Stratégie québécoise de l'exportation propose un ensemble de mesures représentant un appui financier de 536,8 millions de dollars.



Trois mesures pour stimuler les exportations

Dans le cadre du Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable, le gouvernement engage trois mesures visant :

- la promotion des fournisseurs québécois;
- la participation aux grandes foires internationales;
- un portail d'information et de ressources en mobilité durable.



MESURE 8

La promotion des fournisseurs québécois

Lorsqu'une entreprise prévoit exporter, le premier contact et la perception positive des clients potentiels font souvent toute la différence entre la réussite et l'échec d'une opération de vente. Il est important dans ce contexte d'augmenter la visibilité des entreprises du Québec à l'étranger et de donner une perception positive de ce que le Québec a à offrir.

En complément des mesures de la Stratégie québécoise de l'exportation 2016-2020 visant à faire connaître les industries stratégiques du Québec sur la scène internationale, le gouvernement annonce un projet pilote pour l'industrie des équipements de transport terrestre, qui visera à mettre en valeur le savoir-faire québécois auprès des maisons mères et de leurs filiales étrangères.

Plus précisément, les filiales québécoises de sociétés étrangères pourront mettre en valeur le savoir-faire et la compétitivité de leurs fournisseurs québécois privilégiés, en les accompagnant lors de visites ciblées auprès de leur maison mère et d'autres filiales étrangères de cette dernière, ou en organisant au Québec des activités de promotion ciblées sur leurs fournisseurs privilégiés.

Le gouvernement investit 1,2 million de dollars sur cinq ans dans ce projet pilote, afin de soutenir, durant cette période, 24 activités de maillage entre 10 maîtres d'œuvre et 50 PME.

RÉSULTAT 2023

24 activités de maillage entre 10 maîtres d'œuvre et 50 PME.



MESURE 9

La participation aux grandes foires internationales

Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation offre aux entreprises la possibilité de mieux connaître les marchés extérieurs et d'y accroître leur présence. En outre, Export Québec organise plus d'une cinquantaine de missions commerciales à l'étranger par année. Ces missions sont parfois de nature multisectorielle, incluant également des représentants des secteurs de l'innovation, de la culture ou de l'éducation.

Les missions commerciales ont principalement pour objectif de favoriser les ventes et l'établissement de partenariats commerciaux, industriels et technologiques. Elles permettent également de renforcer les chaînes d'approvisionnement, en liant les fournisseurs québécois aux grandes entreprises, en accélérant la commercialisation des idées et en élargissant l'accès aux marchés.

Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation consacrera, au cours des cinq prochaines années, 7,4 millions de dollars pour soutenir la participation d'entreprises aux grandes foires internationales. Cet investissement sera réalisé dans le cadre du Programme Exportation, qui a pour objectif de sensibiliser les entreprises québécoises au potentiel de croissance que représentent les exportations et, par la suite, de les soutenir dans le développement et la diversification de leurs marchés extérieurs.

Il est estimé que cet investissement permettra de réaliser, d'ici cinq ans, 500 projets d'accompagnement d'entreprises de l'industrie des équipements de transport terrestre.

RÉSULTAT 2023

500 projets d'accompagnement, tous secteurs confondus.



MESURE 10

Un portail d'information et de ressources en mobilité durable

L'industrie de la mobilité durable est en émergence un peu partout sur la planète. Toutefois, il n'existe pas au Québec de portrait précis et facile d'accès de l'écosystème industriel et de celui de la recherche et de l'innovation, tant sur le plan des véhicules et de leurs composants que de celui des systèmes de transport intelligents et des infrastructures associées. Un tel portrait servirait notamment à mieux promouvoir le savoir-faire québécois sur le plan international.

Les entreprises, surtout celles en émergence, ont souvent besoin d'accompagnement et de formation pour améliorer leurs avancées technologiques, la démonstration de leurs produits ou leur homologation. Pour cette raison, un portail d'information et de ressources en mobilité durable offrirait un ensemble de services d'information technique, d'accompagnement et de représentation aux entreprises et aux organismes souhaitant développer leurs activités en mobilité durable.

Au cours des cinq prochaines années, le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation investira 600 000 \$ dans un tel portail et les services d'accompagnement afférents.

RÉSULTAT 2023
mise en ligne du portail.





Favoriser l'adaptation aux réglementations étrangères

Deux mesures pour favoriser l'adaptation aux réglementations étrangères



Dans le cadre du Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable, le gouvernement engage deux mesures visant :

- l'adaptation des produits aux normes étrangères;
- l'appui aux entreprises en réponse au « Buy America ».

MESURE 11

L'adaptation des produits aux normes étrangères

Pour conquérir un nouveau marché ou servir un nouveau client à l'extérieur du Québec, il faut bien souvent obtenir à l'avance les certifications nécessaires. Ces certifications permettent d'attester qu'un produit destiné à l'exportation répond bien aux exigences du marché ou du client ciblé en matière de qualité, de sécurité, de fiabilité et de performance.

La Stratégie québécoise de l'exportation 2016-2020 propose deux mesures d'accompagnement afin :

- d'informer les entreprises sur les normes et les réglementations étrangères;
- de faciliter l'établissement de liens avec les agences de certification étrangères.

En complément, le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation consacra 900 000 \$ sur cinq ans au soutien des entreprises dans l'adaptation de leurs produits innovants, nécessaire à la conquête de nouveaux marchés internationaux. Ces projets devront recourir au savoir-faire d'un ou de plusieurs organismes membres du réseau QuébecInnové et être réalisés en partenariat avec un client ou un utilisateur potentiel se trouvant dans le ou les marchés visés par l'exportation.

RÉSULTAT 2023

six projets d'adaptation aux normes étrangères.

QUÉBECINNOVE

Dans le cadre de la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation, le gouvernement du Québec a confié à QuébecInnové la mission d'accompagner les PME et les organisations pour leur simplifier l'accès au riche bassin de ressources en recherche et en innovation au Québec.

QuébecInnové peut compter sur un réseau de plus de 100 membres, de tous les domaines de l'innovation et dans toutes les régions du Québec.

Parmi ces membres, on trouve :

- des organismes de recherche;
- des organismes d'intermédiation en innovation technologique et sociale;
- l'ensemble des centres collégiaux de transfert de technologie;
- des organismes de recherche universitaires et leurs sociétés de valorisation.

QuébecInnové met en lumière les histoires à succès de ses partenaires et des PME québécoises, au Québec et à l'international.



MESURE 12

L'appui aux entreprises en réponse au « Buy America »

Aux États-Unis, l'acquisition de plusieurs types de véhicules est soumise à des contraintes de contenu local. Les dispositions du Buy America Act ont des conséquences indirectes, mais importantes, sur la production de ces véhicules au Québec et donc sur les exportations. Ces conséquences sont d'autant plus importantes que les exigences, qui étaient de 60 % de contenu américain jusqu'à récemment, sont passées à 65 % le 1^{er} octobre 2017 et augmenteront à 70 % le 1^{er} octobre 2019.

Le Centre de croissance accélérée, un nouvel outil d'accompagnement mis en place par la Stratégie québécoise de l'exportation 2016-2020, procure aux entreprises québécoises admissibles un accompagnement personnalisé dans leur projet de développement de marchés aux États-Unis.

Afin de préparer les entreprises à mieux répondre aux exigences du *Buy America Act*, deux cohortes spécifiques seront constituées par le Centre de croissance accélérée. Le Centre offrira ainsi aux entreprises québécoises une plateforme de mise en relation avec des experts-conseils américains ayant un savoir-faire spécialisé qui répond à leurs besoins, notamment en matière de réglementation commerciale.

RÉSULTAT 2023

deux cohortes du Centre de croissance accélérée.

BUY AMERICA

Aux États-Unis, la plupart des projets liés au transport en commun (la construction de métros, l'achat d'autobus, de locomotives, de traversiers, etc.) sont financés par la Federal Transit Administration.

L'octroi de crédits est subordonné aux dispositions du *Buy America Act*, selon lesquelles, pour être conforme aux prescriptions de préférence nationale, le matériel roulant doit notamment remplir deux conditions :

- le coût des éléments produits aux États-Unis doit représenter plus de 65 % du coût de l'ensemble des éléments;
- l'assemblage final doit être exécuté aux États-Unis.

Le cadre financier de l'objectif 2

Tableau 4

Cadre financier détaillé de l'objectif 2
(en millions de dollars)

	2018- 2019	2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	TOTAL
STIMULER LES EXPORTATIONS						
8. La promotion des fournisseurs québécois	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	1,2
9. La participation aux grandes foires internationales	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	7,4
10. Un portail d'information et de ressources en mobilité durable	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6
S'ADAPTER AUX RÉGLEMENTATIONS ÉTRANGÈRES						
11. L'adaptation des produits aux normes étrangères	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,9
12. L'appui aux entreprises en réponse au « Buy America »	-	-	-	-	-	-
SOUS-TOTAL	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	10,1
<i>dont les crédits additionnels</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,6</i>	<i>0,6</i>	<i>2,7</i>
Interventions du gouvernement	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	10,1
Investissements totaux	7,8	7,9	8,4	8,6	9,1	41,8
<i>dont les investissements privés</i>	<i>5,9</i>	<i>6,0</i>	<i>6,4</i>	<i>6,5</i>	<i>6,9</i>	<i>31,7</i>



Objectif

3

RENFORCER LA RECHERCHE ET L'INNOVATION

Le troisième objectif du Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable est de renforcer la recherche et l'innovation.

La recherche et l'innovation sont au cœur du processus de développement des véhicules de demain. Ils intégreront un nombre croissant de systèmes électroniques, seront connectés entre eux, aux infrastructures et aux usagers, et seront de plus en plus autonomes.

D'ici 2023, le gouvernement consacrera 54,3 millions de dollars à la mise en œuvre de sept mesures.

Ces mesures ont pour but :

- d'appuyer le développement de nouveaux produits et de nouveaux procédés;
- de favoriser le développement d'applications.

Les interventions du gouvernement pour renforcer la recherche et l'innovation représenteront des investissements publics de 54,3 millions de dollars.

On estime qu'au cours des cinq prochaines années les interventions du gouvernement visant à accroître la présence de nos entreprises sur les marchés hors Québec entraîneront à cette fin des investissements totaux de 116,2 millions de dollars.

UN ÉCOSYSTÈME D'INNOVATION, EN SOUTIEN À L'INDUSTRIE

L'industrie québécoise des équipements de transport terrestre est appuyée dans son développement par un écosystème d'innovation qui regroupe une trentaine d'universités, de centres de recherche et d'organismes voués à la recherche et au développement de même qu'un centre d'essais et d'homologation.

Ces organisations sont reconnues à l'échelle mondiale dans les domaines des matériaux légers, de l'acoustique, de l'électronique, de l'optique, de la motorisation électrique et des systèmes intelligents.

La collaboration étroite entre l'industrie et le milieu de la recherche constitue un atout important pour le Québec, puisqu'elle contribue à l'émergence et à la réalisation de projets concrets de conception et de fabrication de véhicules de toute nature et de leurs différents composants.

Cette collaboration est présente à tous les stades de la recherche et du développement, soit de la recherche fondamentale à la recherche précompétitive, jusqu'au développement des produits et à leur homologation.

Quelques exemples

Le Centre de technologies avancées BRP – Université de Sherbrooke

Le Centre de technologies avancées BRP – Université de Sherbrooke a pour mandat d'offrir de l'expertise industrielle et universitaire en ingénierie de véhicules aux acteurs de l'industrie de la mobilité.

Le Centre de technologies avancées préconise une approche fortement axée sur l'ingénierie prédictive pour réduire les coûts de prototypage de ses clients et accélérer la mise en marché de leurs produits.

Les spécialités du Centre de technologies avancées comprennent l'électrification, l'allègement, la mécatronique, la gestion du bruit, des vibrations et de la rudesse (NVH) et la connectivité.

Le Centre de technologies avancées offre également sur place les équipements d'essai et de caractérisation nécessaires pour valider la qualité et la robustesse des concepts.

Le Centre d'excellence en électrification des transports et stockage d'énergie

Le Centre d'excellence en électrification des transports et stockage d'énergie de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec réalise des recherches dans le domaine des matériaux de batteries pour le transport et conçoit des systèmes de stockage d'énergie.

L'Institut de recherche d'Hydro-Québec possède plus de 800 brevets et 60 licences partout dans le monde.

© Centre de technologies BRP - Université de Sherbrooke CTA



© Institut de recherche sur l'hydrogène, Université du Québec à Trois-Rivières



InnovÉÉ - Innovation en énergie électrique

InnovÉÉ - Innovation en énergie électrique est le regroupement sectoriel de recherche industrielle québécois le plus actif du secteur de l'électrification des transports et de l'énergie électrique.

La mission d'InnovÉÉ est de soutenir la réalisation et le financement de projets collaboratifs en lien avec l'industrie électrique, les réseaux intelligents, l'électrification des transports et les véhicules (terrestres, ferroviaires et maritimes) intelligents-connectés, par la mise en commun des expertises et des ressources de partenaires industriels et d'établissements de recherche.

L'Institut de recherche sur l'hydrogène

L'Institut de recherche sur l'hydrogène, fondé en 1994, est une unité de recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières composée d'une équipe multidisciplinaire de 14 professeurs-chercheurs supervisant une soixantaine de personnes, incluant des professionnels, des techniciens et des étudiants diplômés.

L'Institut de recherche sur l'hydrogène s'intéresse à la gestion et au stockage à court, moyen et long terme des énergies renouvelables transitoires et aux applications qui en dépendent, telles que la mobilité durable, efficace et pratique en climat nordique (piles à combustible, batteries et propulsion hybride), l'intégration des énergies renouvelables dans des réseaux intelligents adaptatifs et la gestion intelligente des demandes énergétiques des bâtiments.

L'Institut du véhicule innovant

L'Institut du véhicule innovant est un centre collégial de transfert de technologie affilié au Cégep de Saint-Jérôme.

L'Institut du véhicule innovant offre aux entreprises une expertise et des équipements de pointe pour le développement de véhicules électriques, hybrides et autonomes, l'intelligence véhiculaire et l'efficacité énergétique. Son équipe multidisciplinaire améliore la capacité d'innovation des entreprises par la recherche appliquée, l'aide technique et la démonstration de nouvelles technologies pour tous les types de véhicules.

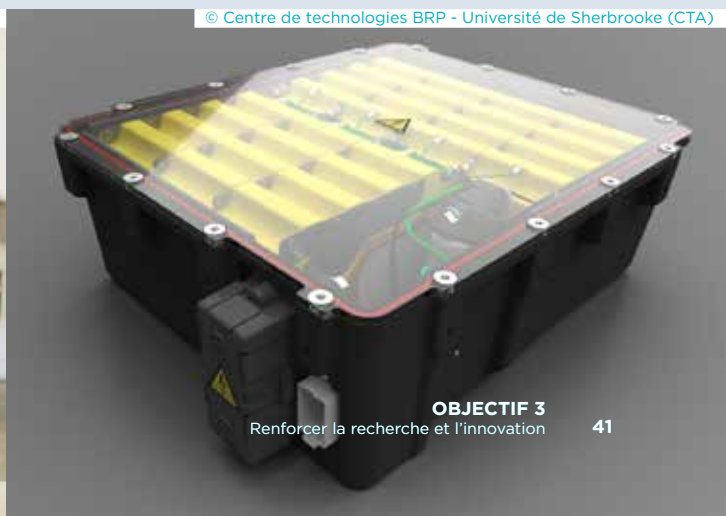
PROMPT

PROMPT est le regroupement sectoriel de recherche industrielle des secteurs du numérique et des technologies de l'information et des communications au Québec.

PROMPT appuie la création de partenariats, le montage de projets et le financement de la recherche et développement entre les entreprises et le milieu institutionnel de recherche. Les projets financés couvrent l'ensemble des sous-secteurs de ce vaste domaine, soit ceux du développement logiciel, du développement matériel, des composants, des réseaux et des applications.



© Institut du véhicule innovant



© Centre de technologies BRP - Université de Sherbrooke (CTA)

Appuyer le développement de nouveaux produits et de nouveaux procédés

Le secteur du transport terrestre évolue très rapidement, en raison notamment de l'intégration des nouvelles technologies de l'information et des communications dans les produits offerts et de l'électrification des véhicules.

Le transport et les nouvelles technologies de l'information et des communications

Les véhicules produits par l'industrie du transport terrestre intègrent un nombre croissant de dispositifs électroniques collectant des données, les traitant et facilitant la prise de décision.

Les technologies de l'information et des communications sont également en train de bouleverser la gestion des systèmes de transport en mettant en relation les véhicules, les infrastructures, les usagers et les prestataires de services dans le cadre de systèmes de transport intelligents.

Les systèmes de transport intelligents

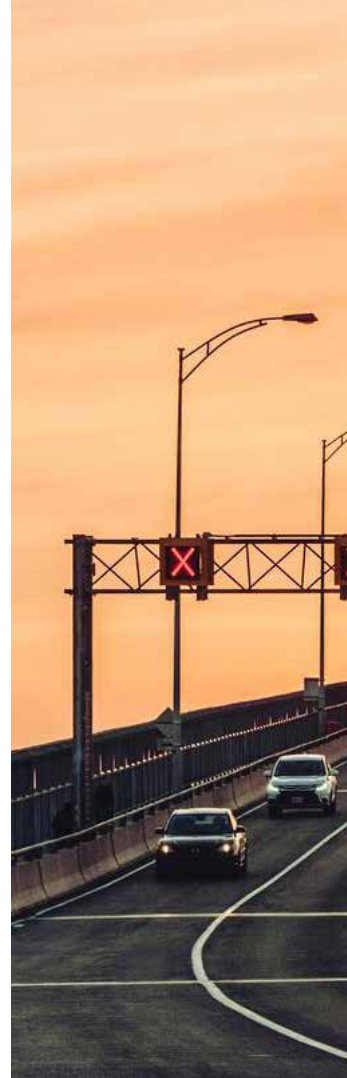
On recense au Québec environ 70 entreprises offrant des produits et des services dans le domaine des systèmes de transport intelligents.

Ces entreprises s'appuient sur le savoir-faire québécois en matière de technologies de l'information et des communications pour offrir des produits et des services adaptés au transport.

Ce savoir-faire relève notamment des domaines de la microélectronique, de l'optique photonique, des logiciels, de l'informatique embarquée et de la géomatique.

L'industrie des technologies de l'information et des communications employait 140 000 personnes¹⁰ au Québec en 2016. Cette industrie a développé des connaissances et un savoir-faire applicables au transport, notamment pour le développement de capteurs et de senseurs, de systèmes de communication et de logiciels particuliers.

10 Données du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation, 2016.





LES SYSTÈMES DE TRANSPORT INTELLIGENTS

Les systèmes de transport intelligents sont regroupés en neuf grandes familles.

L'information à l'attention des voyageurs

Cette famille regroupe l'ensemble des renseignements utiles avant ou pendant les déplacements et les systèmes de navigation.

La gestion du trafic

La gestion du trafic concerne tout système de gestion de la circulation, incluant les systèmes automatisés de contrôle de la circulation.

La gestion du transport en commun

La gestion du transport en commun rassemble l'ensemble des technologies utiles à la gestion des transports en commun, tels les systèmes de gestion de la capacité de l'offre.

Le paiement électronique

Le paiement électronique regroupe les systèmes permettant aux utilisateurs de payer automatiquement un passage ou un stationnement.

L'exploitation des véhicules commerciaux

L'exploitation des véhicules commerciaux rassemble les systèmes visant à coordonner la logistique du transport de marchandises.

La gestion des urgences

La gestion des urgences regroupe les systèmes utilisés notamment pour accélérer le passage des véhicules d'urgence sur les routes ou accélérer l'évacuation de la population.

Les systèmes avancés de sécurité des véhicules

Cette famille de systèmes regroupe les avancées propres aux véhicules connectés et autonomes.

La gestion de l'information

La gestion de l'information concerne les systèmes utilisant les données obtenues pour la planification ou l'optimisation des systèmes de transport.

La gestion des travaux d'entretien et de construction

La gestion des travaux d'entretien et de construction concerne tout système permettant de mieux connaître l'état des réseaux de transport, comme la météo routière et l'état des infrastructures.



© Genetec



© ALCOA Innovation

Les véhicules autonomes et les véhicules connectés

L'intégration des technologies de l'information et des communications au secteur des transports devrait mener à l'arrivée de véhicules autonomes et de véhicules connectés sur le marché.

Les véhicules autonomes

La plupart des grands manufacturiers mondiaux déploient des efforts importants dans la recherche et le développement liés aux véhicules intelligents et aux véhicules autonomes.

L'amélioration de la sécurité routière, l'augmentation de l'efficacité du transport des personnes et des marchandises ainsi que la réduction de la consommation de carburant et de la pollution sont au cœur de ces développements.

L'adoption des véhicules autonomes se fera probablement en étapes de plus en plus sophistiquées d'autonomie, allant de l'assistance à la conduite jusqu'à la prise en charge complète du véhicule par l'ordinateur de bord.

Les véhicules connectés

Aujourd'hui, la connectivité s'impose déjà comme une nouvelle norme. Elle est appelée à croître rapidement au cours des prochaines années : dès 2020, un véhicule sur cinq en circulation dans le monde pourrait être un véhicule connecté, ce qui représente 250 millions de véhicules¹¹.

Le marché des systèmes de transport intelligents offre donc des perspectives fort intéressantes, avec une croissance moyenne annuelle prévue de plus de 6,8 % d'ici 2022¹².



¹¹ Gartner, 26 janvier 2015.

¹² Markets & Markets, *Intelligent Transportation System Market by Roadway, Aviation Tool, Railway, Maritime, Protocol, Application, and Geography - Global Forecast to 2022*, juillet 2016.

LES VÉHICULES CONNECTÉS ET LES VÉHICULES AUTONOMES

Les véhicules connectés

Les véhicules connectés se caractérisent par leur capacité à communiquer avec leur environnement par le biais de communications sans fil.

Ce type de véhicules, toujours en développement, a connu plusieurs évolutions.

Initialement, il s'agissait principalement de communications d'urgence en cas d'accident, telles que la fonctionnalité OnStar de General Motors.

Aujourd'hui, une multitude de fonctionnalités sont disponibles, telles que les services de navigation, les services d'information sur l'état du véhicule ou les services d'information et de loisirs.

Dans le futur, on s'attend à des avancées plus poussées que ce soit sous la forme de communication véhicule à véhicule (V2V; p. ex. avertissement d'un danger de collision), de communication véhicule à infrastructure (V2I; p. ex. gestion de la priorité aux intersections), ou même de communication véhicule à piéton (V2P).

Dans le cas du véhicule électrique, la communication avec le réseau électrique est aussi possible (V2G - « Vehicle to Grid »), permettant de retourner de l'énergie au réseau ou bien de moduler la vitesse de recharge en fonction de la demande.

Les véhicules autonomes

Les véhicules autonomes se caractérisent par leur capacité à circuler de manière autonome, sans l'intervention du conducteur.

Les capteurs numériques (caméra, radar, sonar, lidar) et senseurs dont ils sont dotés ainsi que l'utilisation de l'intelligence artificielle permettent des fonctionnalités avancées, soutenant cette autonomie.

Les véhicules autonomes peuvent être classés selon six niveaux¹³:

- niveau 0 - le conducteur contrôle tous les aspects de la conduite;
- niveau 1 - un système d'aide à la conduite contrôle les fonctions de direction ou d'accélération/décélération en utilisant des données sur l'environnement de conduite;
- niveau 2 - un ou plusieurs systèmes d'aide à la conduite contrôlent à la fois les fonctions de direction et d'accélération/décélération en utilisant des données sur l'environnement de conduite, et le conducteur doit exécuter toutes les autres manœuvres de conduite;
- niveau 3 - un système de conduite automatisé contrôle tous les aspects de la conduite, et l'on s'attend à ce que le conducteur réagisse de manière appropriée lorsque cela lui est demandé;
- niveau 4 - un système de conduite automatisé contrôle tous les aspects de la conduite, même quand le conducteur ne réagit pas de manière appropriée lorsqu'il lui est demandé d'intervenir;
- niveau 5 - un système de conduite automatisé contrôle en tout temps l'ensemble des aspects de la conduite dans toutes les conditions routières et environnementales gérables par un conducteur humain.

13 Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé, *Livre blanc : les véhicules automatisés au Canada*, 30 novembre 2016.

L'électrification des transports

En même temps que l'intégration des nouvelles technologies de l'information et des communications, le secteur du transport terrestre connaît un autre changement majeur avec l'électrification des modes de déplacement.

Au cours des dernières années, le processus d'électrification des transports s'est accéléré, au Québec comme dans la plupart des pays développés. Il est soutenu par une demande de véhicules consommant moins d'énergie et ayant moins d'effets polluants.

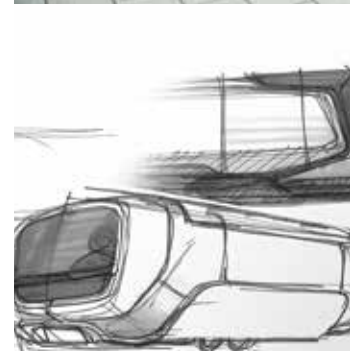
Depuis 2011, le gouvernement du Québec s'est engagé sur la voie de l'électrification des transports afin de bénéficier d'une source d'énergie propre, renouvelable, abondante et fiable, produite au Québec et offerte à un coût très concurrentiel par rapport aux autres sources d'énergie.

La filière industrielle associée à l'électrification des transports

En 2016, la filière industrielle associée à l'électrification des transports regroupait 60 entreprises employant 1 800 personnes.

Ces entreprises ont réalisé des ventes de biens manufacturés évaluées à 600 millions de dollars. Ainsi, près de 10 % des entreprises de l'industrie des équipements de transport terrestre étaient actives dans la filière de l'électrification des transports. Cette filière représentait 6 % de leurs ventes et 6 % de leurs emplois.

Cette filière industrielle est appelée à croître considérablement au cours des prochaines années. Le transport à motorisation électrique est en forte progression partout sur la planète, et cette progression s'accompagnera de nombreuses occasions d'affaires susceptibles de favoriser le développement économique.





© Nova Bus



© Alto Design inc.



LES PERSPECTIVES OFFERTES PAR L'ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS

Le transport individuel électrique

Le transport individuel électrique a connu une forte croissance au cours des dernières années.

Le parc mondial automobile tout électrique est passé de près de 10 000 véhicules en 2010 à plus de 2 millions en 2016¹⁴, principalement en Chine, aux États-Unis, au Japon, aux Pays-Bas et en Norvège, où 29 % du parc automobile était électrique.

Les enregistrements de véhicules électriques ont augmenté de 40 % entre 2015 et 2016, avec plus de 750 000 nouveaux véhicules.

Au Canada, on comptait à la fin de 2017 environ 48 000 voitures électriques et hybrides rechargeables immatriculées, dont près de 22 000 seulement au Québec¹⁵.

Le transport collectif électrique

Le transport collectif électrique s'est également développé de façon importante au cours des dernières années.

La flotte mondiale d'autobus électriques était estimée à 345 000 véhicules en 2016, soit deux fois plus qu'en 2015, dont 343 500 produits en Chine¹⁶.

Dans ce contexte, il n'est pas surprenant que la région Asie-Pacifique représente les deux tiers de la production mondiale d'autobus électriques et de batteries.

Le transport ferroviaire

Le transport ferroviaire a amorcé son virage vers l'électrification il y a plusieurs années, ce qui fait du transport par rail un des modes les plus efficaces en termes d'utilisation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre par passager-km.

Selon le rapport sur les chemins de fer de l'Agence internationale de l'énergie, la proportion du réseau ferroviaire mondial alimentée par l'électricité atteignait 38,8 % en 2015¹⁷, mais présentait de grandes disparités selon le pays : cette proportion variait de 4,6 % aux États-Unis à 89,8 % au Japon.

14 Global EV Outlook, 2017.

15 Site Internet de l'Association des véhicules électriques du Québec.

16 Global EV Outlook, 2017.

17 Railway Handbook, 2017.



Une économie du savoir

Le développement de l'industrie du transport terrestre s'effectue autour de la conception et de la production de véhicules de plus en plus complexes.

Les systèmes de transport intelligents requièrent le développement de logiciels et de technologies de transmission de données en temps réel. Les véhicules sont connectés à des réseaux externes – connexions véhicule à véhicule, véhicule à infrastructure, véhicule à usager –, et l'ensemble de ces données, une fois traitées, permet d'améliorer la sécurité, d'optimiser l'expérience du transport et de mieux prévoir les besoins futurs.

L'émergence de véhicules plus autonomes est un autre exemple d'une économie du savoir où plusieurs emplois seront créés en recherche et développement, ainsi que dans la construction des infrastructures nécessaires au déploiement de ces véhicules.

Quatre mesures pour appuyer le développement de nouveaux produits et de nouveaux procédés

Dans le cadre du Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable, le gouvernement engage quatre mesures visant :

- les technologies d'avenir en transport;
- le soutien aux projets d'innovation;
- les événements internationaux pour faire rayonner le Québec;
- la mise en valeur de la créativité des étudiants.



MESURE 13

Les technologies d'avenir en transport

Pour assurer l'avenir et permettre au Québec de se démarquer sur l'échiquier international, il importe de miser sur les idées qui ont le plus de chance de se concrétiser, en mobilisant le milieu, autant industriel que de la recherche.

Le gouvernement entend soutenir les efforts des grappes industrielles et des regroupements sectoriels de recherche industrielle actifs en transport, afin qu'ils collaborent à repérer dix technologies d'avenir. Pour chacune de ces technologies, une feuille de route viendra appuyer les développements à prévoir. Le choix de ces dix technologies permettra au gouvernement de mieux cibler son soutien à l'innovation dans l'industrie des transports terrestres, plus particulièrement dans le secteur en émergence de la mobilité durable.

Au cours des deux prochaines années, le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation consacrera 500 000 \$ au financement des études nécessaires à l'établissement de la liste des technologies d'avenir et des feuilles de route.

RÉSULTAT 2023

une liste des dix technologies d'avenir en transport.





MESURE 14

Le soutien aux projets d'innovation

La Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2017-2022 a annoncé le lancement d'un nouveau programme du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation couvrant l'ensemble de la chaîne d'innovation, soit de la recherche et développement à la commercialisation.

Le Plan d'action soutient cette initiative en réservant, au cours des cinq prochaines années, 32,2 millions de dollars au soutien aux projets d'innovation dans l'industrie des équipements de transport terrestre et, plus particulièrement, en mobilité durable. De ce montant, 11 millions de dollars du Fonds vert seront consacrés au financement des projets de recherche industrielle visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre et soutenus par les regroupements sectoriels de recherche industrielle actifs en transport, dont InnovÉÉ et PROMPT.

Le gouvernement soutiendra également de nouveaux projets mobilisateurs portant sur l'intelligence en transport. Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation lancera un appel de projets à cet effet qui permettra de soutenir des partenariats d'entreprises, de mobiliser le milieu de la recherche et d'impliquer des PME québécoises en tant que fournisseurs de produits et services.

Cet investissement supplémentaire, s'élevant à 16 millions de dollars sur cinq ans, entraînera une contribution équivalente du secteur privé, portant ainsi le total des investissements dans ces projets mobilisateurs à 32 millions de dollars.

RÉSULTAT 2023

des projets mobilisateurs dans le domaine de l'intelligence en transport.

LES REGROUPEMENTS SECTORIELS DE RECHERCHE INDUSTRIELLE

Les regroupements sectoriels de recherche industrielle se sont vu confier, par le gouvernement du Québec, le mandat de soutenir la recherche et le développement collaboratifs.

Ces regroupements sont au nombre de neuf (CQDM, CQRDA, CRIAQ, CRIBIQ, CRITM, INNOVÉÉ, MEDTEQ, PRIMA et PROMPT). Ils repoussent les frontières de l'innovation en favorisant l'établissement de partenariats stratégiques entre le milieu industriel et celui de la recherche dans des secteurs de haut savoir.

Pour les seules années de 2015 à 2018, ils ont contribué à dégager des investissements industriels de 150 millions de dollars en recherche et développement, dans le cadre des 391 projets qu'ils ont soutenus, contribuant ainsi à stimuler la productivité et la croissance économique du Québec.



MESURE 15

Des événements internationaux pour faire rayonner le Québec

Les grands événements internationaux sont l'occasion de promouvoir les atouts de l'industrie québécoise et l'effervescence de la recherche autour des technologies d'avenir. Afin de faire du Québec un lieu phare de la mobilité durable, le gouvernement entend soutenir l'organisation d'événements internationaux dans ce domaine et la participation active des entreprises québécoises à de tels événements. Ces entreprises pourront ainsi mettre en valeur leurs produits et technologies auprès d'acheteurs étrangers.

Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation alloue une somme de 2,3 millions de dollars sur cinq ans à cette mesure. Cet investissement permettra de soutenir l'organisation de deux événements annuels d'envergure internationale au Québec.

RÉSULTAT 2023

dix événements d'envergure internationale au Québec.

MOVIN'ON

Movin'On est le principal forum mondial consacré à la mobilité durable. Présenté une fois l'an, l'événement réunit des participants du monde des affaires, des gouvernements et du domaine de la recherche, qui collaborent et explorent de nouvelles avenues pour résoudre les grands défis mondiaux et définir ensemble l'avenir de la mobilité.

Cet événement propose des conférences, des ateliers collaboratifs pratiques, des possibilités d'intégration de nouveaux réseaux, des expositions technologiques et des démonstrations de véhicules.

On y traite de thèmes d'actualité en matière de mobilité, comme l'économie circulaire, l'intelligence artificielle, les véhicules autonomes, les expériences de transport multimodal et l'Internet des objets. Les sphères de la fabrication, de la réglementation et des politiques incitatives en font partie intégrante.

Movin'On a été présenté par Michelin à l'Arsenal (Montréal) en 2017 et en 2018. L'événement se tiendra de nouveau à Montréal en 2019.



MESURE 16

La mise en valeur de la créativité des étudiants

La créativité dans le design industriel est un élément important qui permet aux produits de se différencier de la concurrence en répondant aux attentes élevées des consommateurs en termes d'esthétique, d'ergonomie, d'expérience client, de personnalisation (d'identification) et d'innovation technologique. La créativité permet également de tenir compte, dès l'étape de la conception d'un produit, des concepts d'écoconception, d'analyse du cycle de vie et d'économie circulaire.

Le gouvernement souhaite mettre en valeur la créativité des étudiants lors des grands événements internationaux qui se tiendront au Québec afin :

- de mieux faire rayonner la créativité québécoise sur le plan international;
- d'intéresser les jeunes à l'application du design dans le domaine du transport.

Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation consacra 800 000 \$ sur quatre ans afin de soutenir vingt projets qui mettront en valeur la créativité des étudiants. Au moins cinq de ces projets se dérouleront lors d'événements internationaux au Québec.

RÉSULTAT 2023

vingt projets mettant en valeur la créativité des étudiants.



© Institut du véhicule innovant

Favoriser le développement d'applications

La mobilité intégrée

De nouvelles façons de faire et de nouveaux modèles d'affaires se développent aujourd'hui dans les zones urbanisées. Ils présentent aux consommateurs une offre intégrée et personnalisée de services de transport, sans qu'il soit forcément nécessaire d'être propriétaire d'un véhicule.

Appelé mobilité intégrée (« Mobility as a Service » ou MAAS), ce modèle décloisonne les modes et services de transport et offre d'immenses possibilités. À titre d'exemple, l'utilisateur indique, à l'aide de son téléphone intelligent, où il souhaite aller et il se fait offrir en temps réel une variété d'options pour optimiser son déplacement. Ces options peuvent combiner plusieurs modes de transport, dont un taxi, un véhicule de location et divers moyens de transport en commun.

Le transport à la demande

De plus, certains exploitants de moyens de transport public ou certaines collectivités développent la formule du transport à la demande, un système souple dont la forme peut être adaptée à chaque territoire. Plusieurs types de transport à la demande peuvent être mis en place : de la ligne virtuelle qui ne fonctionne que lorsqu'une réservation a été enregistrée à la desserte zonale à horaire fixe qui prend en charge l'utilisateur à son domicile. Il s'agit d'une solution de remplacement aux transports publics traditionnels qui peut desservir des zones à plus faible densité de population, notamment les espaces périurbains ou ruraux, et répondre à des besoins particuliers : personnes à mobilité réduite, déplacements partagés, etc.



LES SERVICES DE TRANSPORT : DES EXEMPLES D'INITIATIVES QUÉBÉCOISES

Communauto

Au Québec, la première initiative de nouvelle mobilité remonte à 1994 avec la création de l'entreprise Communauto, offrant un service d'autopartage. Aujourd'hui, Communauto gère un parc de plus de 2 000 véhicules dans douze villes, dont onze au Canada (Montréal, Québec, Sherbrooke, Gatineau, Halifax, Ottawa, Kingston, Hamilton, Kitchener-Waterloo, Guelph et London) et une en France (Paris).

Car2Go

À Montréal, un deuxième service d'autopartage est offert par Car2Go, une filiale du constructeur automobile allemand Daimler Mercedes. Car2Go permet de faire des trajets en aller simple à l'intérieur de la zone desservie, sans réservation préalable (véhicules accessibles sur demande).

SAUVÉR

Depuis 2016, six municipalités québécoises participent au projet pilote SAUVÉR (système d'autopartage avec véhicule électrique en région), qui vise à optimiser l'utilisation des véhicules des flottes municipales, à intégrer des véhicules électriques au réseau et à les partager avec la communauté lorsqu'ils ne sont pas utilisés par les employés municipaux, ainsi qu'à créer une route électrique verte au Québec et au Canada.

Bixi Montréal

Un service de vélopartage est également disponible à Montréal depuis 2009. Depuis 2014, Bixi Montréal, un organisme à but non lucratif, gère le système de vélopartage comprenant 6 250 vélos et 540 stations sur le territoire montréalais, ainsi qu'à Longueuil et à Westmount.

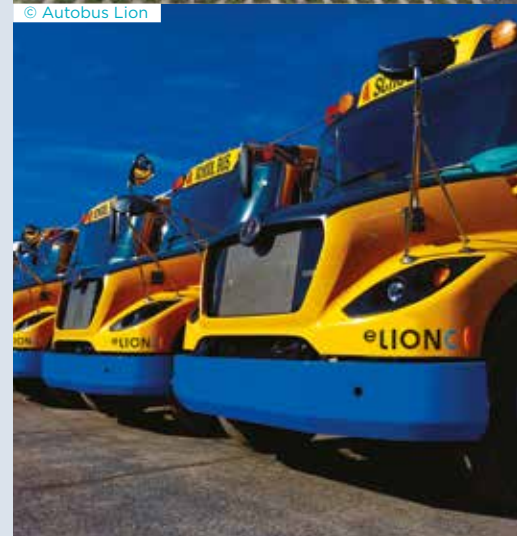
Le taxi partagé

Dans le domaine des services de transport par taxi, le taxi partagé est un service permettant de transporter plusieurs personnes ayant demandé séparément une course vers une même destination, ou vers plusieurs destinations à l'intérieur du même parcours. Cette course doit être demandée par un moyen technologique donnant la possibilité à chaque client d'accepter à l'avance le partage des frais de la course. Une première initiative a été lancée en 2015 à Montréal par Taxi Diamond, en collaboration avec l'organisation Jour de la Terre Québec.

Des services de covoiturage urbain et intercity

Plusieurs services de covoiturage urbain et intercity sont en place au Québec, notamment Amigo Express (Canada, États-Unis), Covoiturage.ca (Canada, États-Unis) et Monlift (Montréal, Trois-Rivières, Sherbrooke et Québec).

À l'échelle régionale, des initiatives ont également été lancées, comme Allo Transport, dans les MRC de Maria-Chapdelaine et du Domaine-du-Roy au Saguenay-Lac-Saint-Jean, et la plateforme Skicovoiturage utilisée pour accéder aux principales stations de ski à partir de plusieurs villes du Québec.







Les applications nécessaires pour avoir accès à la mobilité intégrée

La mobilité intégrée est accessible grâce aux applications disponibles sur les téléphones intelligents.



L'utilisation du téléphone intelligent est en effervescence partout sur la planète et donne accès à une panoplie de services de transport. Certaines applications permettent la planification de trajets urbains en optimisant les services disponibles. D'autres mettent en contact les personnes ayant besoin d'un transport et les transporteurs ou automobilistes offrant localement un service de transport.

Le développement d'applications est au cœur de la mobilité de demain et offrira de nouvelles occasions d'affaires aux entreprises d'ici.



DES EXEMPLES D'APPLICATIONS QUÉBÉCOISES EN TRANSPORT

Montrajet.ca

Montrajet.ca est une plateforme interactive permettant aux utilisateurs d'effectuer des recherches afin d'obtenir des trajets multimodaux en covoiturage, en transport en commun et en vélo. Ce service est une initiative du Centre de gestion des déplacements du Saguenay-Lac-Saint-Jean, soutenu par le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports.


Transit

L'application montréalaise Transit affiche pour l'utilisateur les options de transport durable disponibles autour de lui, incluant le transport en commun, le vélopartage, l'autopartage et les autos en libre-service. L'utilisateur peut également planifier son trajet et réserver les modes choisis directement dans l'application.

Transit fonctionne dans 150 villes à travers le monde. L'application vise la réduction des déplacements en auto solo et l'avancement de la mobilité intégrée.

Chrono

Lancée à la fin d'août 2017, l'application Chrono est un planificateur de déplacements en transport collectif à l'échelle du territoire du Grand Montréal. Propriété de l'Autorité régionale de transport métropolitain et développée par le Réseau de transport métropolitain, elle permet aux usagers de choisir la meilleure combinaison de modes de transport possible, en intégrant l'ensemble de l'information provenant des différents services de transport collectif du territoire (métro, autobus et train de banlieue).



Vermeille

La Société de transport de Sherbrooke a lancé, en décembre 2016, sa marque de mobilité intelligente, Vermeille. Cette marque propose notamment la nouvelle application mobile Vermeille, qui permet aux usagers de planifier leurs déplacements, de calculer un itinéraire sur mesure, de trouver facilement les arrêts et de consulter les horaires des prochains passages en temps réel.

Vermeille permet aussi de consulter les horaires à l'arrêt et en temps réel par SMS. La Société de transport de Sherbrooke prévoit enrichir sa marque Vermeille par l'ajout de nouvelles applications et de nouvelles fonctionnalités dans les années à venir.

Taxi Coop Québec

L'application actuelle de Taxi Coop Québec permet de commander une course en taxi à l'aide d'un téléphone intelligent. Grâce à cette application, un propriétaire de taxi ou un chauffeur de taxi de la région de la Capitale Nationale peut effectuer une course dont l'origine et la destination sont à l'extérieur de son agglomération d'appartenance, à condition que la course ait été commandée par l'application Taxi Coop Québec.

CargoMobile

Les applications donnant accès à la mobilité intégrée concernent également le transport de marchandises.

L'application CargoMobile de CargoM permet aux camionneurs d'obtenir l'itinéraire le plus efficace en fonction du plan de camionnage de la Ville de Montréal, de l'état de la circulation et des restrictions de hauteur et de poids pour les camions sur l'île de Montréal.



Trois mesures pour favoriser le développement d'applications

Dans le cadre du Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable, le gouvernement engage trois mesures visant :

- l'accès et le partage des données;
- le parrainage de start-up;
- des formations ciblées sur la précommercialisation.



MESURE 17

L'accès et le partage des données

Le développement d'applications liées au transport est en effervescence partout sur la planète. Or, pour que les entreprises du Québec puissent développer davantage ce marché, le gouvernement doit, comme plusieurs États le font actuellement, leur faciliter l'accès à des données probantes et en temps réel sur l'utilisation des moyens de transport.

Beaucoup reste à faire autour du potentiel que représentent les données, et le transport offre d'énormes possibilités à cet égard. C'est pourquoi le gouvernement souhaite agir de manière significative dans la valorisation et la visualisation des données liées au transport des personnes et des biens. Cet effort est présenté dans le Cadre d'intervention en systèmes de transport intelligents de la Politique de mobilité durable 2030.

Le gouvernement fait un autre pas dans cette direction en appuyant Jalon^{mtl} pour la création d'un espace virtuel permettant de croiser les données et de faciliter la recherche algorithmique et en intelligence artificielle, en collaboration avec plusieurs acteurs du milieu.

Cet espace virtuel permettra l'échange sécurisé de données entre les producteurs, tels les municipalités et les sociétés de transport, et les entreprises souhaitant y avoir accès pour développer de nouvelles solutions. Le projet comprend également la mise en place de plusieurs projets pilotes mettant en valeur de nouvelles solutions mises au point grâce à cet échange de données. Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation investit 1,2 million de dollars pour soutenir ce projet.

RÉSULTAT 2023

mise en place de l'espace virtuel de Jalon^{mtl}.

LE CADRE D'INTERVENTION EN SYSTÈMES DE TRANSPORT INTELLIGENTS

Le partage de l'information et l'interopérabilité conditionnent de plus en plus l'efficacité des systèmes de transport intelligents.

En tant qu'acteur de premier plan dans l'organisation des systèmes de transport du Québec, le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports assume un leadership croissant auprès de l'ensemble des partenaires utilisateurs des systèmes de transport intelligents, quant aux grandes orientations, aux priorités et au développement des systèmes de transport intelligents au Québec.

Ce rôle découle du fait que le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports, à titre d'exploitant du réseau routier supérieur, est un utilisateur important de systèmes de transport intelligents. Responsable d'un réseau routier de plus de 30 900 km et de près de 9 660 structures (ponts, tunnels, murs, stations de pompage et ponceaux), il doit bien connaître ces systèmes et rester en permanence au courant des développements technologiques.



MESURE 18

Le parrainage de start-up

Le Québec compte de nombreuses entreprises en démarrage ou start-up dans le domaine des technologies numériques, capables de proposer des solutions innovantes, adaptées au contexte du Québec tout en répondant à des problématiques présentes ailleurs dans le monde, qui sont des solutions de remplacement au modèle de la voiture solo ou au modèle de livraison de marchandise par client.

Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation a déjà appuyé la création du Centre d'incubation et d'accélération en mobilité intelligente à Laval. Lancé le 10 août 2017, cet incubateur est voué à la création d'entreprises innovantes ainsi qu'à la facilitation du développement de projets d'entreprises existantes en mobilité intelligente. Une contribution de 225 000 \$ a été offerte à cet organisme dans le cadre de Startup Québec, une initiative du Plan d'action en économie numérique.

Dans le cadre du Plan d'action, le gouvernement prévoit lancer un appel de projets pour soutenir des initiatives d'incubation et d'accélération en mobilité durable dans diverses régions du Québec. Une somme de 1,3 million de dollars est réservée à cette fin.

RÉSULTAT 2023

appui à la création et à la croissance de cent start-up dans le secteur de la mobilité durable.

LE CENTRE D'INCUBATION ET D'ACCÉLÉRATION EN MOBILITÉ INTELLIGENTE À LAVAL

Le Centre d'incubation et d'accélération en mobilité intelligente à Laval, une initiative soutenue par la Ville de Laval et la Société de transport de Laval, vise à améliorer le transport des personnes et des marchandises sur le territoire.

Le Centre mettra davantage sur les technologies innovantes et numériques émergentes pour trouver des solutions à différentes problématiques liées aux déplacements dans les secteurs d'emploi et à la congestion croissante du réseau routier.

Ces technologies pourront être adaptées à d'autres villes ou entreprises confrontées à des enjeux similaires, mettant du même coup en lumière l'expertise et la créativité des entrepreneurs d'ici.



MESURE 19

Des formations ciblées sur la précommercialisation

Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation, de concert avec Emploi-Québec, a bâti un programme de formations sur mesure pour répondre aux besoins de sa clientèle d'affaires : le programme MPA – les meilleures pratiques d'affaires.

Afin d'aider les jeunes entrepreneurs qui développent des applications en transport, le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation va étendre son offre de formations MPA pour mieux cibler tous les aspects de la précommercialisation.

L'offre de formation portera sur la validation du potentiel commercial tout au long du développement, la méthode des portes de décision, le développement d'une clientèle, le développement de marchés, le marketing stratégique, les études de marché, etc.

RÉSULTAT 2023

dix séances MPA ciblées sur la précommercialisation.

LE PROGRAMME MPA

Plus de 35 000 dirigeants d'entreprises et travailleurs stratégiques de toutes les régions du Québec ont assisté à ces séances de formation depuis 2001.

Aujourd'hui, le programme MPA propose plus de 30 séances de formation à l'avant-garde des meilleures pratiques d'affaires (administration et management, exportation, gestion financière, industrie 4.0, innovation, marketing et vente, production et qualité, relève et ressources humaines). Constamment mises à jour et bonifiées, celles-ci sont offertes par des formateurs professionnels et expérimentés.

Le cadre financier de l'objectif 3

Tableau 5

Cadre financier détaillé de l'objectif 3
(en millions de dollars)

	2018- 2019	2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	TOTAL
APPUYER LE DÉVELOPPEMENT DE NOUVEAUX PRODUITS ET DE NOUVEAUX PROCÉDÉS						
13. Les technologies d'avenir en transport	0,3	0,2	-	-	-	0,5
14. Le soutien aux projets d'innovation	11,0	11,6	13,0	7,0	5,6	48,2
15. Des événements internationaux pour faire rayonner le Québec	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	2,3
16. La mise en valeur de la créativité des étudiants	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8
FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS						
17. L'accès et le partage des données	0,3	0,4	0,5	-	-	1,2
18. Le parrainage de start-up	0,8	0,5	-	-	-	1,3
19. Des formations ciblées sur la précommercialisation	-	-	-	-	-	-
SOUS-TOTAL	12,7	13,4	14,2	7,7	6,3	54,3
<i>dont les crédits additionnels</i>	<i>2,4</i>	<i>4,3</i>	<i>5,7</i>	<i>5,2</i>	<i>4,2</i>	<i>21,8</i>
Interventions du gouvernement	12,7	13,4	14,2	7,7	6,3	54,3
Investissements totaux	27,6	28,5	29,6	16,6	13,9	116,2
<i>dont les investissements privés</i>	<i>14,9</i>	<i>15,1</i>	<i>15,4</i>	<i>8,9</i>	<i>7,6</i>	<i>61,9</i>



Objectif

4

FAIRE DU QUÉBEC UN LEADER EN DÉMONSTRATION

© Nova Bus

Le quatrième objectif du Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable est de faire du Québec un leader en démonstration.

L'arrivée de nouveaux produits et de nouveaux services sur le marché des transports terrestres impose des exigences en matière de démonstration. Ces produits et ces services doivent satisfaire de nombreux critères, particulièrement pour ce qui est de la sécurité.

En matière de démonstration, le Québec est en mesure d'offrir des installations et des infrastructures appropriées et intéressantes. La démonstration des nouveaux produits dans le secteur du transport terrestre constitue ainsi à la fois un enjeu à relever et un domaine où le Québec dispose de nombreux atouts pour se positionner à l'échelle mondiale.

D'ici 2023, le gouvernement consacrera 9,1 millions de dollars à la mise en œuvre de quatre mesures visant toutes à créer un environnement favorisant la démonstration.

Les interventions du gouvernement pour renforcer la recherche et l'innovation représenteront des investissements publics de 9,1 millions de dollars.

On estime qu'au cours des cinq prochaines années les interventions du gouvernement pour accroître la présence des entreprises sur les marchés hors Québec entraîneront des investissements totaux de 76,1 millions de dollars.

Créer un environnement favorisant la démonstration

Une infrastructure diversifiée

La sécurité est primordiale en transport, et les premiers essais d'un nouveau véhicule doivent se faire en milieu fermé avant que ce dernier puisse être utilisé dans l'espace public.

À cet égard, le Québec offre une infrastructure diversifiée pour la démonstration en milieu fermé et en milieu urbain. Étant accessible localement, cette infrastructure permet aux entreprises québécoises de démontrer à coûts moindres leurs produits et les technologies associées.



Le positionnement des villes nord-américaines

Plusieurs villes nord-américaines se positionnent actuellement pour devenir des laboratoires de démonstration en situation réelle, permettant de développer les compétences et le savoir-faire de l'industrie tout en adaptant les bases nécessaires au fonctionnement des véhicules électriques, intelligents et autonomes (infrastructures, outils, organisation du travail, pratiques, cadre réglementaire).

L'adaptation de la réglementation

Les gouvernements ont aussi un rôle important à jouer, notamment en matière de réglementation.

L'ÉCOSYSTÈME QUÉBÉCOIS DE LA DÉMONSTRATION

IVÉO

IVÉO est un écosystème d'innovation voué à l'expérimentation et à la démonstration de nouvelles technologies capables de rendre le transport des biens et des personnes plus fluide, plus sécuritaire et plus vert.

L'amélioration de la mobilité des citoyens, l'amélioration des services aux usagers du transport en commun, l'augmentation de la fluidité des déplacements et l'optimisation de la sécurité des piétons ne sont que quelques exemples des bénéfices découlant des solutions proposées par IVÉO en matière de transport intelligent et durable.

En s'appuyant sur ses partenaires, tels que les villes, les sociétés de transport et les entreprises, IVÉO se spécialise dans le montage de projets pilotes en environnement réel, la mesure des retombées de ces projets et le rayonnement de solutions en mobilité durable. IVÉO centre principalement ses activités sur les enjeux de mobilité des petites et moyennes villes du Québec.

Jalon^{mtl} : l'Institut de l'électrification et des transports intelligents

Jalon^{mtl} a été mis en place en avril 2017 par la Ville de Montréal.

Montréal et sa région métropolitaine réunissent les conditions gagnantes pour soutenir, développer et tester les technologies émergentes en matière de mobilité, puisque la présence forte des secteurs du jeu vidéo, de l'aéronautique et des technologies de l'information est un atout pour alimenter stratégiquement l'écosystème de la mobilité intelligente.

Jalon^{mtl} s'est donné comme principales sphères d'intervention les suivantes :

- stimuler l'anticipation stratégique et la co-innovation;
- piloter des expérimentations de nouvelles technologies en milieu urbain;
- mobiliser les acteurs de l'écosystème autour de projets porteurs;
- explorer des sources de valorisation des données;
- inspirer la transformation sociale.

PMG Technologies

PMG Technologies réalise depuis plus de vingt ans des tests de conformité et de recherche sur les véhicules pour les gouvernements et les manufacturiers.

L'entreprise, qui gère l'unique centre d'essais et de recherche automobile de Transports Canada, dispose d'installations à la fine pointe de la technologie parmi les plus modernes en Amérique du Nord. Ces installations ont permis à PMG Technologies d'obtenir le titre de laboratoire d'essais le plus précis au monde et celui de laboratoire de collision de l'année 2012, des prix décernés par le comité d'expert Automotive Testing Magazine.



ADAPTER LE CADRE RÉGLEMENTAIRE POUR PERMETTRE LA DÉMONSTRATION DES VÉHICULES AUTONOMES

En rendant publics la Politique de mobilité durable 2030 et le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023, le gouvernement souhaite faire du Québec un lieu phare en Amérique du Nord pour la démonstration des véhicules d'avenir et de leurs technologies.

Un récent rapport du Sénat¹⁸ indiquait que le Canada n'est pas encore prêt à affronter cette évolution des transports et recommandait en priorité que Transports Canada travaille de concert avec les gouvernements provinciaux et territoriaux à l'élaboration d'une politique provinciale en matière d'utilisation des véhicules branchés et automatisés sur les voies publiques. Le rapport indiquait également la nécessité d'élaborer des lignes directrices concernant la sécurité, qui dicteraient entre autres les aspects à envisager lors du développement, de la mise à l'essai et du déploiement de tels véhicules sur les routes canadiennes.

Les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux responsables des transports et de la sécurité routière ont approuvé en 2018 un rapport¹⁹ faisant état des possibilités et des défis en lien avec les véhicules automatisés. Ils ont également convenu d'élaborer une stratégie visant à faciliter leur intégration sur les routes publiques, y compris leur mise à l'essai²⁰.

Le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports entend poursuivre sa collaboration active avec Transports Canada et la Société de l'assurance automobile du Québec, dans l'objectif d'analyser et de proposer, d'ici 2021, des modifications nécessaires au Code de la sécurité routière pour tenir compte de la nouvelle réalité introduite par ce type de véhicules. D'ici là, le Ministère entend procéder par projets pilotes pour permettre la circulation de véhicules autonomes sur le réseau routier.

Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation s'assurera de son côté que les adaptations réglementaires répondront adéquatement aux besoins exprimés par l'industrie québécoise.

Quatre mesures pour créer un environnement favorisant la démonstration

Dans le cadre du Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable, le gouvernement engage quatre mesures visant :

- le Réseau d'innovation ouverte en mobilité durable;
- la Cité de la mobilité durable;
- les projets de démonstration et de vitrine technologique;
- les programmes d'innovation et de démonstration.

18 Sénat, *PAVER LA VOIE. Technologie et le futur du véhicule automatisé*, rapport du Comité sénatorial permanent des transports et des communications, janvier 2018.

19 Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière, *L'AVENIR DES VÉHICULES AUTOMATISÉS AU CANADA*, rapport du groupe de travail du CSPP sur les véhicules connectés et automatisés, janvier 2018.

20 Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière, *LES MINISTRES RESPONSABLES DES TRANSPORTS ET DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE DISCUTENT SÉCURITÉ ROUTIÈRE ET NOUVELLES TECHNOLOGIES POUR AMÉLIORER LA QUALITÉ DE VIE DES CANADIENS*, communiqué, janvier 2018.



MESURE 20

Le Réseau d'innovation ouverte en mobilité durable

Le Réseau d'innovation ouverte en mobilité durable rassemble les acteurs québécois actifs dans le domaine de la mobilité durable et ayant des activités de recherche, de développement et d'innovation, soit InnovÉÉ, IVÉO, Jalon^{mtl}, le Pôle d'excellence québécois en transport terrestre, PROMPT et Propulsion Québec. Le réseau permet à ces organismes de se concerter et de consolider leur offre de service en innovation de façon complémentaire. Il peut également inspirer des transformations sociétales importantes en tenant compte des enjeux de mobilité pour les futurs usagers et en explorant de nouvelles solutions de mobilité.

Le réseau travaille principalement au montage et à la réalisation de projets de recherche industrielle, d'innovation et de démonstration. L'offre de service du réseau est orientée de manière à arrimer le développement technologique des entreprises à la demande des villes et des sociétés de transport. Pour y arriver, le réseau organise des activités de concertation et de transfert avec cette clientèle.

LE VOLET INTERNATIONAL DU RÉSEAU D'INNOVATION OUVERTE EN MOBILITÉ DURABLE : L'OPEN LAB

L'Open Lab constitue le volet international de l'offre de service du Réseau d'innovation ouverte en mobilité durable.

Il vise à étendre en Amérique du Nord l'Open Lab que Michelin a mis en place en Europe. Il s'agit d'un écosystème d'innovation ouverte qui regroupe des acteurs diversifiés voulant collaborer pour faire évoluer la mobilité : de grands donneurs d'ordres, des PME, des start-up et des institutions académiques et publiques. Le réseau travaille étroitement avec Michelin afin de créer des communautés d'intérêts et de réaliser des projets au Québec.

La Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2017-2022 a alloué un financement de 1,5 million de dollars pour créer le Réseau d'innovation ouverte en mobilité durable et financer ses activités. Le Plan d'action vient bonifier le soutien au réseau par l'ajout de 1,6 million de dollars pour un financement total de 2,6 millions de dollars sur les cinq prochaines années.

Il est estimé que cet investissement permettra de soutenir, d'ici cinq ans, cinq activités et quinze projets issus des communautés d'intérêts du réseau. Il permettra également d'élargir la portée de l'offre de service du réseau, en établissant des partenariats et des stratégies de transfert avec les acteurs des autres régions du Québec.

RÉSULTAT 2023

cinq activités et quinze projets menés au sein du Réseau d'innovation ouverte en mobilité durable.



MESURE 21

La Cité de la mobilité durable

L'infrastructure de Transports Canada de Blainville, qui accueille le Centre d'essais et de recherche automobile de PMG Technologies, est mondialement reconnue pour les essais de véhicules. Toutefois, elle ne permet pas actuellement le développement et l'essai de technologies de transport intelligent.

Le gouvernement annonce son intention de mettre sur pied la Cité de la mobilité durable, laquelle regroupera, sur un ou plusieurs sites au Québec, l'expertise de nombreux acteurs du domaine, et ce, tant collégiaux et universitaires qu'industriels. Elle offrira des équipements spécialisés, tels que du mobilier urbain, permettant la démonstration en milieu fermé des technologies liées aux connexions entre véhicules et infrastructures. L'intervention du gouvernement à cet égard est présentement estimée à 30 millions de dollars.

RÉSULTAT 2023

la Cité de la mobilité durable.



MESURE 22

Les projets de démonstration et de vitrine technologique

Le gouvernement offre du financement aux entreprises innovantes ayant des produits en développement au stade de la démonstration.

Ce soutien permet à ces entreprises de valider leurs technologies en milieu d'utilisation réel avant que celles-ci soient commercialisées ou d'offrir une visibilité à leurs produits, une étape souvent nécessaire pour obtenir une première vente. Il leur permet ainsi d'accélérer le passage de l'idée au marché, un facteur de succès déterminant dans cette industrie en évolution rapide.

Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation réservera une enveloppe de 6,5 millions de dollars au cours des cinq prochaines années, afin de soutenir plus de vingt projets de démonstration et de vitrine technologique d'entreprises de l'industrie des équipements de transport terrestre.

Le financement sera mis en œuvre en collaboration avec le Réseau d'innovation ouverte en mobilité durable, pour soutenir les projets d'entreprises en partenariat avec des villes et des sociétés de transport.

RÉSULTAT 2023

vingt projets de démonstration ou de vitrine technologique.

EXEMPLES DE PROJETS DE DÉMONSTRATION EN COURS AU QUÉBEC

Exprolink-Madvac : projet d'une voiturette aspirateur électrique

Depuis plus de 30 ans, Madvac est un manufacturier de véhicules compacts pour le nettoyage urbain de toutes surfaces pavées.

Dans les derniers mois, l'entreprise a innové en mettant des solutions électriques sur le marché. Ces nouvelles solutions permettront de réduire le niveau de bruit et d'émissions de gaz à effet de serre durant l'entretien des surfaces.

X-Telia : optimisation de la collecte des déchets

X-Telia propose une solution permettant de maximiser la collecte des déchets à l'aide de capteurs pour détecter le niveau de remplissage des poubelles municipales ou des conteneurs à déchets.

Combiné avec un protocole de communication LoRaWAN à faible coût et à faible consommation énergétique, de même qu'avec un optimisateur de trajet, le produit propose aux employés de la Ville une route plus efficace et efficiente, ce qui réduit le nombre de déplacements des véhicules municipaux, le trafic et l'empreinte écologique sur l'ensemble du territoire.

TRAVIC-INNOVATION : projet de traverse piétonne sécuritaire éclairée

Grâce à son optique asymétrique, la traverse piétonne sécuritaire de type STP-LUX permet de projeter une lumière à la fois verticale et horizontale, qui éclaire à la fois la traverse au sol et le corps du piéton. Ce système d'éclairage crée un contraste positif entre la traverse de piéton et son environnement afin d'assurer la sécurité de tous les usagers de la route.

CIVILIA & CAMPBELL SCIENTIFIC : solution intégrée de mesure des conditions hivernales des chaussées et des effets des changements climatiques dans une perspective d'amélioration de la mobilité urbaine

Grâce aux capteurs de Campbell Scientific installés le long de la chaussée, la solution permet de connaître précisément l'état des routes en hiver (point de rosée, présence de glace ou de neige, risque de glace noire, intensité des précipitations, etc.) et l'intensité des pluies durant les autres saisons de l'année.

Une analyse fine de ces données en temps réel par le biais d'algorithmes prévisionnels élaborés par Civilia permet d'optimiser les activités de déglacage ou de déneigement, d'améliorer les prévisions de temps de déplacement, de mieux outiller les gestionnaires d'infrastructures et de flottes de véhicules dans leurs modes de gestion et de prévenir les usagers de la route des risques présents sur le territoire (alertes, plans de détour, etc.).

MESURE 23

Les programmes d'innovation et de démonstration

Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation offre plusieurs programmes en soutien à l'innovation et aux vitrines technologiques. De son côté, le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports et Transition énergétique Québec soutiennent tous deux des projets de démonstration en situation réelle.

Pour les entreprises fabriquant des équipements de transport, le développement d'un produit est souvent étroitement associé à sa démonstration en situation réelle, puisque cette dernière offre aux entreprises une rétroaction leur permettant d'améliorer leurs produits, de rendre l'utilisation de ces derniers plus optimale et d'avoir l'assurance qu'ils répondent bien aux besoins des futurs usagers.

Afin de permettre aux entreprises de financer la démonstration de leurs produits dès l'étape du développement de ces derniers, le gouvernement annonce que les trois ministères concernés collaboreront pour que les normes de leurs programmes respectifs soient adaptées afin de garantir le financement des projets à partir du développement des produits jusqu'à leur démonstration en situation d'utilisation réelle.

Le cadre financier de l'objectif 4

Tableau 6

Cadre financier détaillé de l'objectif 4
(en millions de dollars)

	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	TOTAL
CRÉER UN ENVIRONNEMENT FAVORISANT LA DÉMONSTRATION						
20. Le Réseau d'innovation ouverte en mobilité durable	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	2,6
21. La Cité de la mobilité durable	-	-	-	-	-	-
22. Les projets de démonstration et de vitrine technologique	0,5	1,0	1,5	1,5	2,0	6,5
23. Les programmes d'innovation et de démonstration	-	-	-	-	-	-
SOUS-TOTAL	1,0	1,5	2,0	2,0	2,6	9,1
<i>dont les crédits additionnels</i>	<i>0,5</i>	<i>1,0</i>	<i>2,0</i>	<i>2,0</i>	<i>2,6</i>	<i>8,1</i>
Interventions du gouvernement	1,0	6,5	12,0	12,0	7,6	39,1
Investissements totaux	1,6	12,6	23,6	23,6	14,7	76,1
<i>dont les investissements privés</i>	<i>0,6</i>	<i>6,1</i>	<i>11,6</i>	<i>11,6</i>	<i>7,1</i>	<i>37,0</i>



LE SUIVI DU PLAN D'ACTION

La concertation et la mobilisation

Des cibles ambitieuses

Le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023 est assorti de cibles ambitieuses.

Le gouvernement retient quatre cibles, soit trois cibles quantifiées et une cible qualitative.

Cible 1

**500 MILLIONS DE DOLLARS
D'INVESTISSEMENT DE L'INDUSTRIE²¹.**

Cible 2

**4,6 MILLIARDS DE DOLLARS D'EXPORTATIONS HORS QUÉBEC
EN 2023²².**

Cible 3

**90 % DES ENTREPRISES ONT RÉALISÉ AU MOINS UNE ACTION
INNOVANTE²³, SOIT UNE ACTION CONSISTANT À FABRIQUER
UN NOUVEAU PRODUIT, À AMÉLIORER DE MANIÈRE SIGNIFICATIVE
UN PRODUIT EXISTANT, À DÉVELOPPER UN PROCÉDÉ DE
FABRICATION OU À L'AMÉLIORER DE FAÇON SIGNIFICATIVE.**

Cible 4

**FAIRE DU QUÉBEC UN ENDROIT RECONNU EN AMÉRIQUE
DU NORD POUR L'INNOVATION ET LA DÉMONSTRATION
EN MOBILITÉ DURABLE.**

Ces cibles sont cohérentes avec un des objectifs de la Politique de mobilité durable 2030, soit augmenter les ventes de l'industrie québécoise des équipements de transport terrestre à hauteur de 15 milliards de dollars en 2030, ce qui correspond à une croissance annuelle moyenne de près de 4 %.

21 L'atteinte de cette cible sera vérifiée à l'aide des données réelles colligées par le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation et par Investissement Québec, notamment pour la gestion du Fonds du développement économique.

22 Il s'agit d'une croissance de plus de 20% par rapport aux 3,8 milliards de dollars de 2016. L'atteinte de cette cible sera vérifiée à l'aide des données statistiques publiées par l'Institut de la statistique du Québec.

23 L'atteinte de cette cible sera vérifiée à l'aide de certaines données statistiques que Sous-traitance industrielle au Québec compile chaque année pour son Baromètre industriel québécois.

Le Comité de suivi du Plan d'action

Le gouvernement annonce la mise en place d'un Comité de suivi du Plan d'action, placé sous la responsabilité du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation.

Ce comité, qui se rencontrera sur une base annuelle, sera composé de représentants de l'industrie des équipements de transport terrestre et de la mobilité durable ainsi que des différents ministères concernés.

Une mobilisation assurée par un pôle d'excellence et trois grappes

La compétitivité d'une industrie repose également sur le développement de grappes ou de pôles d'excellence. La proximité des acteurs favorise l'interaction et contribue à l'échange d'idées et de savoir. Ce degré élevé d'interactions leur permet collectivement d'appréhender l'évolution des circonstances économiques, de s'y adapter et d'en tirer profit. Il favorise l'innovation et l'apprentissage économique.

Le gouvernement a mis en place un écosystème favorisant la mobilisation du milieu autour d'objectifs communs. Il regroupe le Pôle d'excellence québécois en transport terrestre et trois grappes industrielles visant chacune des filières industrielles complémentaires : la logistique et le transport de marchandises (CargoM), les véhicules électriques et intelligents (Propulsion Québec) et les systèmes de transport intelligents et leurs infrastructures (TechnoMontréal).



LES ORGANISMES DE MOBILISATION ACTIFS EN TRANSPORT

Le Pôle d'excellence québécois en transport terrestre

Le Pôle d'excellence québécois en transport terrestre a pour mission de doter l'industrie d'une structure unifiée et forte visant la mise en œuvre d'actions favorisant la mobilisation, la croissance, la compétitivité et le rayonnement de l'industrie, en plus d'en assurer le développement à long terme.

Le Pôle possède un solide savoir-faire des marchés internationaux et de l'innovation collaborative.

Le Pôle propose à ses membres des activités d'envergure nationale et internationale, des occasions d'exportation et d'innovation de même que des missions économiques hors Québec.

Les grappes industrielles

CargoM

CargoM a pour mission de rassembler tous les acteurs de la logistique et du transport de marchandises du Grand Montréal, dont les activités favorisent la plaque tournante de Montréal, autour d'objectifs communs et d'actions concertées, en vue d'accroître la cohésion, la compétitivité, la croissance et le rayonnement de ces activités.

Lancée en 2012, la Grappe métropolitaine de logistique et transport de Montréal définit des projets structurants, fait connaître le positionnement de Montréal comme plaque tournante du transport de marchandises, assure le partage des pratiques et des technologies de pointe, influence l'harmonisation et la simplification de la réglementation de même qu'elle favorise l'attraction et la rétention de la main-d'œuvre dans les différents secteurs de cette industrie.

Propulsion Québec : la Grappe industrielle des véhicules électriques et intelligents

Propulsion Québec mobilise tous les acteurs de cette filière industrielle autour de projets concertés ayant pour objectif de positionner le Québec parmi les leaders mondiaux du développement et du déploiement des modes de transport terrestre favorisant le transport intelligent et électrique.

À travers ses différents chantiers, Propulsion Québec vise notamment la création d'un environnement réglementaire et d'affaires adéquat ainsi que la multiplication des projets de démonstration en sol québécois. Elle a pour but de renforcer, d'augmenter et de valoriser les activités de recherche et d'innovation.

TechnoMontréal

TechnoMontréal est la grappe industrielle des technologies de l'information et des communications du Grand Montréal.

TechnoMontréal mobilise l'écosystème afin de mettre en œuvre des stratégies qui accélèrent l'innovation, la compétitivité, la croissance et le rayonnement de cette industrie.

TechnoMontréal pilote le groupe stratégique TI-transport intelligent, dont la mission est de mobiliser les principales entreprises des filières du transport terrestre et des technologies ainsi que les organisations du milieu institutionnel et les villes ayant des stratégies de transport intelligent. Ensemble, celles-ci mettent en œuvre des projets structurants pilotés par l'industrie et répondant à des objectifs communs.

MESURE 24

Le soutien aux initiatives des chantiers de Propulsion Québec

Afin de concrétiser son intention de développer une filière industrielle québécoise en véhicules électriques et intelligents, tel que le prévoit le Plan d'action en électrification des transports 2015-2020, le gouvernement du Québec a mis en place en avril 2017, en concertation avec le milieu, Propulsion Québec.

La mission de cette grappe est de regrouper tous les acteurs de la filière autour de projets concertés ayant pour objectif de positionner le Québec parmi les leaders mondiaux du développement et du déploiement de modes de transport terrestre favorisant le transport intelligent et électrique.

Pour remplir sa mission, la Grappe a mis sur pied divers chantiers prioritaires reflétant les enjeux et les besoins de ses membres, dont notamment ceux portant sur :

- la réglementation et les politiques publiques;
- la démonstration et l'expérimentation;
- la recherche et développement et l'innovation.

Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation consacrera 4 millions de dollars au cours des cinq prochaines années afin de soutenir les activités de la Grappe et de financer ses projets prioritaires. Il est estimé que ces projets généreront des investissements de 7,5 millions de dollars durant cette période.

RÉSULTAT 2023

des projets de Propulsion Québec totalisant 7,5 millions de dollars.

Le cadre financier de la mise en œuvre du Plan d'action

Tableau 7

Cadre financier détaillé de la mise en œuvre du Plan d'action
(en millions de dollars)

	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	TOTAL
24. Le soutien aux initiatives des chantiers de Propulsion Québec	0,6	1,1	1,1	1,1	0,1	4,0
SOUS-TOTAL	0,6	1,1	1,1	1,1	0,1	4,0
<i>dont les crédits additionnels</i>	-	-	-	0,1	0,1	0,1
Interventions du gouvernement	0,6	1,1	1,1	1,1	0,1	4,0
Investissements totaux	1,1	2,1	2,1	2,1	0,1	7,5
<i>dont les investissements privés</i>	0,5	1,0	1,0	1,0	-	3,5



CONCLUSION

L'industrie des équipements de transport terrestre est stratégique pour l'économie du Québec. Ses entreprises et les véhicules qu'elles conçoivent et produisent sont des images de marque du savoir-faire québécois partout dans le monde.

La mobilité évolue rapidement. Des solutions de remplacement aux modes de transport traditionnels se développent, permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre, d'améliorer la fluidité du trafic et de mieux utiliser les services collectifs et l'espace urbain. La mobilité d'avenir se veut durable et offrira une panoplie de possibilités pour le développement des entreprises installées au Québec.

Le gouvernement met en place le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023 afin de soutenir l'industrie dans cette transformation et de lui offrir les moyens d'enregistrer les succès de demain.

Quatre objectifs

Le Plan d'action est articulé autour de quatre objectifs :

- soutenir les projets et investir dans la main-d'œuvre;
- accroître la présence des entreprises sur les marchés hors Québec;
- renforcer la recherche et l'innovation;
- faire du Québec un leader en démonstration.

24 mesures, un cadre financier de près de 120 millions de dollars d'ici 2023

À partir de ces quatre objectifs, le gouvernement a défini 24 mesures s'appuyant sur un cadre financier de près de 120 millions de dollars pour la période 2018-2023.

Au total, les interventions engagées par le gouvernement dans l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable devraient déclencher des investissements de plus de 730 millions de dollars, dont 500 millions de dollars provenant de l'industrie.

Le gouvernement est convaincu que le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023 accompagnera de façon efficace les entreprises du secteur et qu'il fera du Québec une référence nord-américaine en matière de mobilité durable.

Avec le Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023, le gouvernement poursuit le déploiement de ses différentes initiatives visant à faire bénéficier tous les Québécois d'une économie forte, prospère et créative d'emplois.

ANNEXE 1

Les retombées du plan d'action

Tableau 8

Retombées détaillées du Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023 (en millions de dollars)

	CRÉDITS			INVESTISSEMENTS	
	TOTAL	DONT LES NOUVEAUX	INTER-VENTIONS	PRIVÉS	TOTAL
SOUTENIR LES PROJETS ET INVESTIR DANS LA MAIN-D'ŒUVRE					
1. Les projets d'investissement privé	30,8	-	111,3	361,7	473,0
2. L'amélioration des chaînes de fournisseurs	6,5	6,5	6,5	6,5	13,0
3. La modernisation des chaînes de production	2,6	1,8	2,6	0,8	3,4
4. Les besoins de main-d'œuvre et de formation	-	-	-	-	-
5. Le développement des compétences en entreprise	-	-	-	-	-
6. Les démarches des entreprises dans leur recrutement à l'international	-	-	-	-	-
7. La réalisation de stages en milieu de travail	0,5	-	0,5	1,5	2,0
SOUS-TOTAL	40,4	8,3	120,9	370,5	491,4
ACCROÎTRE LA PRÉSENCE DES ENTREPRISES SUR LES MARCHÉS HORS QUÉBEC					
8. La promotion des fournisseurs québécois	1,2	1,2	1,2	1,2	2,4
9. La participation aux grandes foires internationales	7,4	-	7,4	29,6	37,0
10. Un portail d'information et de ressources en mobilité durable	0,6	0,6	0,6	-	0,6
11. L'adaptation des produits aux normes étrangères	0,9	0,9	0,9	0,9	1,8
12. L'appui aux entreprises en réponse au « Buy America »	-	-	-	-	-
SOUS-TOTAL	10,1	2,7	10,1	31,7	41,8

	CRÉDITS		INTER- VENTIONS	INVESTISSEMENTS	
	TOTAL	DONT LES NOUVEAUX		PRIVÉS	TOTAL
RENFORCER LA RECHERCHE ET L'INNOVATION					
13. Les technologies d'avenir en transport	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0
14. Le soutien aux projets d'innovation	48,2	16,0	48,2	55,3	103,5
15. Des événements internationaux pour faire rayonner le Québec	2,3	2,3	2,3	2,3	4,6
16. La mise en valeur de la créativité des étudiants	0,8	0,8	0,8	-	0,8
17. L'accès et le partage des données	1,2	1,2	1,2	1,2	2,4
18. Le parrainage de start-up	1,3	1,0	1,3	2,6	3,9
19. Des formations ciblées sur la précommercialisation	-	-	-	-	-
SOUS-TOTAL	54,3	21,8	54,3	61,9	116,2
FAIRE DU QUÉBEC UN LEADER EN DÉMONSTRATION					
20. Le Réseau d'innovation ouverte en mobilité durable	2,6	1,6	2,6	0,5	3,1
21. La Cité de la mobilité durable	-	-	30,0	30,0	60,0
22. Les projets de démonstration et de vitrine technologique	6,5	6,5	6,5	6,5	13,0
23. Les programmes d'innovation et de démonstration	-	-	-	-	-
SOUS-TOTAL	9,1	8,1	39,1	37,0	76,1
LA CONCERTATION ET LA MOBILISATION DU MILIEU					
24. Le soutien aux initiatives des chantiers de Propulsion Québec	4,0	0,1	4,0	3,5	7,5
TOTAL	117,9	41,0	228,4	504,6	733,0



economie.gouv.qc.ca/transport-terrestre

*Économie, Science
et Innovation*

Québec 