

Plan d'accélération pour faire du Québec le chef de file mondial des transports électriques et intelligents

SOMMAIRE EXÉCUTIF



TABLE DES MATIÈRES

À PROPOS DE CE RAPPORT	3
REMERCIEMENTS	3
Mot de la Présidente-directrice générale de Propulsion Québec	4
Une feuille de route industrielle unique au Canada qui vise à positionner le Québec comme un leader mondial dans une industrie stratégique zéro émission	6
Les atouts incontestables du Québec	6
Une méthodologie solide, appuyée par des experts	6
Une mobilisation importante	8
Un tableau de bord en ligne et interactif	8
Ambition TEI 2030, un engagement pour le Québec de demain	9
8 thématiques pour un Québec prospère et durable	10
THÈME 1 - Développer un bassin de talents de classe mondiale	10
THÈME 2 - Stimuler la création d'innovations à fort potentiel commercial	11
THÈME 3 - Mener l'effort de la transition VÉ en Amérique du Nord	11
THÈME 4 – Devancer le déploiement d'infrastructures	12
THÈME 5 – Favoriser la gestion collaborative et sécuritaire des données	12
THÈME 6 – Accroître les capacités de simulation, d'expérimentation et de test pour devenir une référence mondiale	13
THÈME 7 – Accélérer l'accès au capital et aux opportunités de financement	13
THÈME 8 – Miser sur la filière batterie pour soutenir la croissance des TEI	14
Conclusion	15
ANNEXES	16
Annexe 1 - La cartographie de notre écosystème	17
Annexe 2 - Analyse internationale d'écosystèmes TEI inspirants	19



À PROPOS DE CE RAPPORT

Propulsion Québec a mandaté la firme Deloitte pour les accompagner dans la réalisation d'une feuille de route destinée à l'écosystème des transports électriques et intelligents (TEI).

Ce travail a permis de créer une cartographie et une analyse stratégique de ce marché en Amérique du Nord mais également au niveau international. Cette feuille de route constitue un plan d'accélération et a pour vocation de faire du Québec un chef de file international en TEI d'ici 2030. Elle s'appuie sur 8 thématiques stratégiques déclinées en 225 initiatives concrètes, prises en charge par la grappe et de nombreux joueurs de l'écosystème québécois. L'évolution de chacune de ces initiatives est consultable grâce à un outil disponible sur le site web de Propulsion Québec.

REMERCIEMENTS

Ce projet a été réalisé grâce au soutien de nos partenaires: le Gouvernement du Québec - Ministère de l'économie et de l'innovation du Québec, Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, le mouvement Desjardins, Hydro Québec, IVEY Foundation, la Communauté métropolitaine de Montréal, Deloitte et l'ISEQ, le pôle d'excellence de l'Industrie des Systèmes Électroniques du Québec.















MOT DE LA PRÉSIDENTE-DIRECTRICE GÉNÉRALE DE PROPULSION OUÉBEC

« Ambition TEI 2030 sera un accélérateur majeur vers la carboneutralité et deviendra un incontournable pour réduire les GES du transport au Québec »



Lutte contre les changements climatiques, réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)... des mots que nous lisons et entendons quotidiennement. En 2019, selon l'Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre¹, le transport représentait à lui seul 43,3% des émissions de GES. Avec un tel constat, Propulsion Québec, la grappe des transports électriques et intelligents, ses membres ainsi que ses partenaires ont redoublé d'efforts pour favoriser une transition énergétique essentielle de ce secteur névralgique de l'économie du Québec.

Afin de faire bouger l'aiguille, les acteurs du secteur des transports ont de grands défis à relever :



Électrifier les parcs de véhicules de transport de marchandises mais aussi les véhicules spécialisés et récréatifs



Établir le Québec comme un pôle mondial d'innovation, d'expérimentation et ainsi attirer les investissements et futurs talents des TEI²;



Offrir un large éventail de solutions aux Québécois en transport collectif optimisé grâce à des infrastructures innovantes et une gestion optimale des données.

Propulsion Québec et ses 250 membres ont cependant constaté le besoin criant d'une stratégie industrielle pour ce secteur et plus largement pour la mobilité durable. En tant que grappe des transports électriques et intelligents québécoise, Propulsion Québec s'est donnée pour mission d'agir : au courant de la dernière année, un grand exercice de mobilisation a été mis en place pour créer Ambition TEI 2030, une feuille de route déclinée en 8 thèmes stratégiques et 225 initiatives concrètes pour faire du Québec un chef de file mondial des transports électriques et intelligents. Elle offre à notre écosystème une structure fondamentale pour

Source: Inventaire québécois des émissions de GES en 2019: https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/publication-de-linventaire-quebecois-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-pour-lannee-2019-37086

² TEI: Transport Électrique et Intelligent



le développement de filières locales et a permis d'identifier les créneaux les plus porteurs des transports électriques et intelligents d'ici. Avec cette feuille de route, nous souhaitons positionner le Québec comme un modèle d'innovation en renforçant l'impact économique, social et environnemental de notre secteur tout en appuyant le Gouvernement du Québec dans l'atteinte de ces objectifs. Afin que cette feuille de route serve de véritable instrument d'avancement à notre écosystème, nous avons élaboré un outil de visualisation interactif pour suivre la mise en œuvre des 225 initiatives. Cette plateforme est disponible en ligne pour que chaque partie prenante puisse communiquer l'évolution de son initiative et pour permettre à tous de consulter la réalisation de ce grand plan d'action !

À travers Ambition TEI 2030, de nombreuses parties prenantes, entreprises privées, organisations publiques et gouvernementales, centres de recherche et d'innovation, se sont engagés à nos côtés pour mener à bien ces initiatives et jouer un rôle déterminant pour la mobilité et l'économie de demain, plus durables, vertes et prospères.

Propulsion Québec poursuivra cet exercice de mobilisation et veillera à la réalisation des 225 initiatives avec ses précieux partenaires, le Gouvernement du Québec - ministère de l'économie et de l'innovation du Québec, Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, le mouvement Desjardins, Hydro Québec, IVEY Foundation, la Communauté métropolitaine de Montréal, Deloitte et l'ISEQ, que je remercie personnellement.

C'est ensemble, fièrement, que nous ferons du Québec le chef de file mondial des transports électriques et intelligents!

SARAH HOUDF

Présidente-directrice générale de Propulsion Québec



UNE FEUILLE DE ROUTE INDUSTRIELLE UNIQUE AU CANADA QUI VISE À POSITIONNER LE QUÉBEC COMME UN LEADER MONDIAL DANS UNE INDUSTRIE STRATÉGIQUE ZÉRO ÉMISSION.

LES ATOUTS INCONTESTABLES DU QUÉBEC

Le Québec dispose de tous les atouts pour réussir sa transition électrique et intelligente des transports terrestres et se positionner en tant que leader mondial de cette industrie :



Notre territoire se distingue par son expertise dans les sous-secteurs du transport ferroviaire, des véhicules récréatifs, des véhicules spécialisés ainsi que les véhicules moyens et lourds.

Afin de conserver et d'accroître cette avance, Propulsion Québec, la grappe industrielle des transports électriques et intelligents a réalisé, avec Deloitte, le projet Ambition TEI 2030 : un plan d'accélération et une véritable feuille de route qui a pour objectif de développer au maximum ce secteur d'avenir pour faire du Québec un leader mondial des transports électriques et intelligents d'ici 2030 et contribuer à la lutte contre les changements climatiques.

UNE MÉTHODOLOGIE SOLIDE, APPUYÉE PAR DES EXPERTS

Pour créer cette feuille de route, Propulsion Québec a débuté sa démarche avec une évaluation stratégique, comprenant notamment un vaste exercice de consultation auprès de ses membres, de plusieurs parties prenantes de l'écosystème québécois des TEI et du réseau d'experts internationaux de Deloitte, ainsi que la création d'une cartographie de notre écosystème.

Plus de 200 participants impliqués dans un processus de réflexion collaboratif et rassembleur!









Sondage de priorisation



6 ateliers thématiques



Présentation de la feuille de route à nos membres



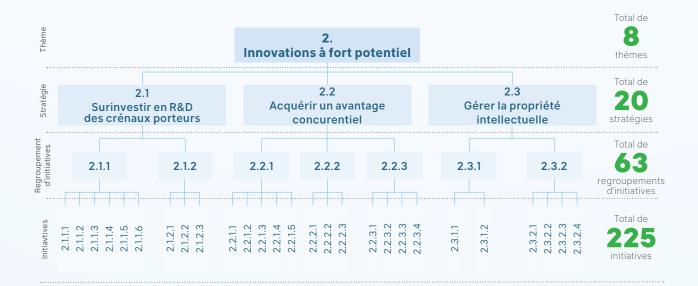
Séance de mobilisation avec des dizaines de partenaires

Propulsion Québec a pu s'appuyer sur les analyses :

- des tendances mondiales en mobilité;
- des forces et faiblesses du Québec grâce à des entrevues d'experts québécois de l'écosystème des transports électriques et intelligents;
- des ambitions gouvernementales (Canada, Québec, Montréal, États-Unis).

Cette feuille de route nous a non seulement permis d'identifier les créneaux les plus porteurs de notre industrie et les sous-secteurs à fort potentiel de croissance, mais également de dresser une liste des actions à mettre œuvre au Québec d'ici 2030 pour développer au maximum les transports électriques et intelligents au Québec.

8 thématiques stratégiques essentielles ont été identifiées autour de grands chantiers d'actions pour notre écosystème puis déclinées en 225 initiatives répertoriées dans un tableau de bord interactif.



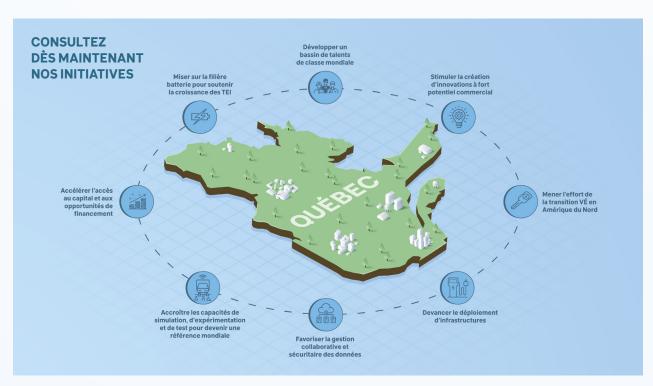


UNE MOBILISATION IMPORTANTE

Afin de fédérer l'écosystème québécois des TEI autour de cette feuille de route industrielle, notre équipe a identifié les acteurs de l'écosystème des TEI, en fonction du spectre de leurs activités et de leur mission, afin qu'ils s'engagent formellement à coordonner les initiatives liées à leurs expertises pendant toute la durée de la feuille de route. Une grande partie d'entre eux a été rencontrée dès le mois d'octobre 2021 afin de les mobiliser dans cet effort collectif de réduction de nos GES et de développement de notre industrie.

Devant l'enthousiasme généré par la démarche de mobilisation et l'appétence des organisations sensibilisées à faire du Québec un chef de file des TEI, Propulsion Québec prévoit d'autres phases de mobilisation. Toutes les organisations peuvent faire part de leur intérêt à s'investir grâce au formulaire en ligne sur la page dédiée à Ambition TEI 2030.

UN TABLEAU DE BORD EN LIGNE ET INTERACTIF



Afin de maintenir vivante la mobilisation pendant les 8 prochaines années et d'assurer le maintien d'un rythme constant dans l'avancement des 225 initiatives, Propulsion Québec a développé un tableau de bord en ligne qui est accessible, en français et en anglais, à l'ensemble des individus intéressés par l'avancement des transports électriques et intelligents. Le tableau de bord permet aux parties prenantes de cette feuille de route de mettre à jour l'avancement de leurs initiatives et de communiquer au monde entier leur fierté de contribuer à l'atteinte de ce grand objectif collectif.



Propulsion Québec met à disposition cet outil via son site internet.

AMBITION TEI 2030, UN ENGAGEMENT POUR LE QUÉBEC DE DEMAIN

Le déploiement de l'écosystème des TEI constitue une occasion à saisir pour le Québec de réduire les émissions de GES, en plus d'améliorer la mobilité des Québécois, la compétitivité des entreprises québécoises et de stimuler une filière économique à grand impact.



Autonomie

Répondre localement à nos immenses besoins liés aux transports électriques et intelligents en 2030 en s'assurant d'améliorer notre balance commerciale grâce à la production locale de véhicules et d'infrastructures stratégiques.



Leaders en TEI

Aider nos voisins à répondre à leurs besoins et permettre au Québec d'en tirer des bénéfices économiques. L'export de nos produits et services en TEI, dont la qualité et l'innovation seront reconnues sur la scène internationale, qualifiera le Québec comme un modèle à suivre.



Réduction des GES

Contribuer de façon significative aux objectifs climatiques continentaux pour améliorer le bilan environnemental de la province et positionner le Québec comme précurseur.

8 THÉMATIQUES POUR UN QUÉBEC PROSPÈRE ET DURABLE

Les analyses de l'évolution de notre écosystème, des réussites d'autres industries, les succès de plusieurs pays ainsi que la consultation d'experts et de nos membres ont permis d'identifier 8 thématiques clés pour la réussite de nos ambitions de développement des TEI et de l'économie québécoise.





intelligents.

DÉVELOPPER UN BASSIN DE TALENTS DE CLASSE MONDIALE

Avec son étude Horizon 2050 publiée en 2020, et son projet En Route, destination carrières en transports électriques et intelligents!, Propulsion Québec tire la sonnette d'alarme depuis maintenant plusieurs années sur le manque de main-d'œuvre, actuel et à venir,

lié au secteur des transports électriques et

- Mettre en place des formations, une éducation spécialisée et des chaires de recherche prestigieuses;
- · Mener une campagne de recrutement ciblé auprès de chercheurs internationaux;
- Mettre en œuvre la Cité de la Mobilité durable qui fournira un espace dédié pour faciliter et multiplier les projets de recherche collaboratifs et novateurs afin de solliciter nos meilleurs talents.



STIMULER LA CRÉATION D'INNOVATIONS À FORT POTENTIEL

Le Québec a besoin de définir une stratégie pour la R&D dans notre secteur. Ambition TEI 2030 a permis d'identifier et de prioriser les créneaux porteurs à fort potentiel commercial dans certains segments prioritaires.



Zoom sur les créneaux porteurs :

- · la fabrication de véhicules et composantes spécifiques à zéro émission;
- · une filière batteries québécoise;
- · les infrastructures de recharge;
- · les véhicules connectés et autonomes, leurs composantes, systèmes, logiciels et solutions;
- · les solutions logistiques de mobilité;
- les simulations et essais :
- · les infrastructures intelligentes.

- Organiser un forum R&D annuel pour le secteur des TEI;
- Développer des outils de soutien et d'accompagnement pour la création de consortiums en R&D;
- Créer des partenariats stratégiques au Canada et à l'international alignés sur les créneaux porteurs;
- Positionner le Québec comme le champion de la gestion de la propriété intellectuelle et conserver le bénéfice économique lié aux innovations des TEI au Québec.





MENER L'EFFORT DE LA TRANSITION VÉ EN AMÉRIQUE DU NORD

Le Québec dispose actuellement d'une avance en termes de politique publique sur le reste de l'Amérique du Nord et se distingue par son expertise en transition électrique sur les trains, les véhicules récréatifs, les véhicules spécialisés ainsi que les véhicules moyens et lourds.

- Surinvestir dans notre écosystème afin d'augmenter la capacité manufacturière et d'identifier les éléments critiques et stratégiques de notre chaîne de valeur, pour développer le plus possible des alternatives locales, de nouvelles alliances ou de nouveaux produits afin de limiter notre dépendance;
- Développer les outils nécessaires au suivi de l'évolution de l'électrification des parcs de véhicules;
- Accélérer et faciliter la transition électrique massive des parcs de véhicules privés et publics au Québec et en faire une promotion intensive et ciblée auprès de joueurs nord-américains afin d'augmenter les ventes liées à cette industrie.

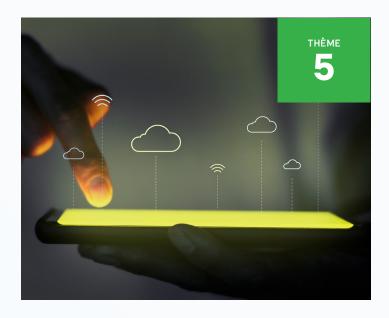


DEVANCER LE DÉPLOIEMENT D'INFRASTRUCTURES

Le déploiement des véhicules électriques et intelligents et celui des infrastructures vont inévitablement de pair. Si le nombre d'infrastructures de recharge électriques et intelligentes n'est pas suffisant, nous ne pourrons pas atteindre nos objectifs économiques et environnementaux.



- Effectuer en continu une veille technologique des infrastructures de recharge du futur et nourrir ce savoir à forte valeur ajoutée sur notre territoire;
- Développer un projet pilote de cartographie HD en temps réel pour une zone et une application sélectionnée;
- Aider les municipalités du Québec en créant des plans de déploiements municipaux d'infrastructures et des outils de planification s'appliquant à différents archétypes de municipalités;
- Favoriser un déploiement vaste et sécuritaire des infrastructures intelligentes au Québec ainsi qu'à travers le monde et faire la promotion active d'une planification urbaine visionnaire de la mobilité du futur.





FAVORISER LA GESTION COLLABORATIVE ET SÉCURITAIRE DES DONNÉES

Montréal est une ville reconnue comme une plaque tournante mondiale en gestion des données et les compétences en intelligence artificielle du Québec constituent une ressource de grande valeur sur laquelle le secteur des TEI doit capitaliser.

- · Identifier des modèles de monétisation des données compatibles avec le secteur du transport et procéder à des études de cas sur des modèles d'affaires;
- Faire arriver les premiers projets de mobilité intégrée dans différentes villes du Québec ;
- Établir des normes et créer des modèles de gestion de données dotés d'une gouvernance juste, transparente et sécuritaire pour la gestion des données en mobilité.



ACCROÎTRE LES CAPACITÉS DE SIMULATION, D'EXPÉRIMENTATION ET DE TEST POUR DEVENIR UNE RÉFÉRENCE MONDIALE

Le vaste territoire québécois et son climat unique au monde ont permis de contribuer à la création d'organisations expertes en test et positionnent le Québec comme le terrain de jeu idéal pour le développement de TEI adaptés à tout type d'environnements.



- Multiplier les espaces et les solutions d'expérimentation et de tests dans toutes les régions du Québec, et offrir des services complets d'accompagnement pour la simulation, l'expérimentation et le test via la Cité de la mobilité durable;
- Recenser les compétences, les équipements et les capacités existantes des centres de tests au Québec :
- · Capitaliser sur les forces en simulation virtuelle présentes au Québec afin de les déployer au profit des TEI.







ACCÉLÉRER L'ACCÈS AU CAPITAL ET AUX OPPORTUNITÉS DE FINANCEMENT

Les organisations de l'écosystème des TEI évoluent dans un milieu compétitif. Les joueurs québécois sont défavorisés par rapport à leurs homologues américains sur la question du financement car les rondes de financement québécoises sont souvent plus longues et collectent moins de fonds.

- Attirer les entreprises et investisseurs locaux et étrangers grâce à une chaîne de financement québécoise améliorée à chaque phase de croissance. Cela sera notamment possible avec la création d'un fonds d'investissement pour soutenir les entreprises en phase de démarrage et ainsi maximiser leurs chances de devenir des champions et licornes;
- Favoriser l'attraction d'une masse critique de joueurs locaux et étrangers dans le secteur des TEI, des entreprises comme des acteurs financiers, pour faire du Québec un des meilleurs endroits au monde pour démarrer, faire croître ou implanter une entreprise dans le secteur;
- Faire connaître les opportunités, les modèles d'affaires et les méthodes de valorisation innovante du secteur des TEI aux investisseurs locaux :
- Mettre à jour et promouvoir l'argumentaire et le «business case» du secteur des TEI afin de mobiliser des co-investisseurs étrangers potentiels.



MISER SUR LA FILIÈRE BATTERIE POUR SOUTENIR LA CROISSANCE DES TEI

Une batterie représente 50% du coût d'un véhicule électrique. La matière première québécoise servant à la fabrication des batteries est actuellement exportée et la valeur ajoutée de la transformation de ces matières échappe à notre territoire. Le potentiel du Québec à tirer son épingle du jeu tout au long de la chaîne aura un impact structurant sur l'intégralité de l'écosystème des TEI.



- Effectuer en continu une veille technologique des infrastructures de recharge du futur et nourrir ce savoir à forte valeur ajoutée sur notre territoire;
- Développer un projet pilote de cartographie HD en temps réel pour une zone et une application sélectionnée;
- Aider les municipalités du Québec en créant des plans de déploiements municipaux d'infrastructures et des outils de planification s'appliquant à différents archétypes de municipalités;
- Favoriser un déploiement vaste et sécuritaire des infrastructures intelligentes au Québec ainsi qu'à travers le monde et faire la promotion active d'une planification urbaine visionnaire de la mobilité du futur.



CONCLUSION

Ambition TEI 2030 propose une série d'initiatives, en cours de déploiement ou prêtes à être déployées, selon une logique séquentielle pour faire du Québec un chef de file mondial des TEI. Cette feuille de route manquait à notre écosystème québécois. Grâce à l'implication de chaque partie prenante, elle permettra au Québec d'atteindre son plein potentiel économique dans cet important secteur stratégique, de contribuer à l'atteinte de ses objectifs de réduction de GES et de se distinguer à l'international comme une référence mondiale et un modèle à suivre en TEI.

Pour poursuivre sa relance économique verte, le Québec peut désormais compter sur Ambition TEI 2030 comme stratégie industrielle qui s'étend jusqu'en 2030. Cette feuille de route nous invite à passer à l'action pour favoriser et accélérer la création de filières québécoises des TEI dont la valeur bénéficiera au Québec et à ses citoyens et dont l'impact environnemental se veut de plus en plus réduit.

Les 8 thèmes élaborés par Ambition TEI 2030 sont les clés du succès de notre écosystème. De surcroît, nous avons la chance de bénéficier d'un territoire aux ressources multiples, d'un savoir-faire et d'une expertise reconnue en TEI.

Passons désormais à l'action pour un Québec prospère, innovant, inspirant et respectueux de l'environnement au bénéfice des prochaines générations!



ANNEXES

ANNEXE 1

LA CARTOGRAPHIE DE NOTRE ÉCOSYSTÈME

La cartographie de l'écosystème des TEI du Québec est composée d'organisations provenant de bases de données de Propulsion Québec, ainsi que des recherches supplémentaires menées par l'équipe de Deloitte.

493 organisations identifiées dont 308 entreprises privées

RÉPARTITION DU NOMBRE D'ORGANISMES IMPLIQUÉS DANS CHAQUE SECTEUR ET SOUS-SECTEUR DE L'ÉCOSYSTÈME DES TEI DU QUÉBEC



Véhicules connectés et autonomes

- Matériel
- Logiciel
- Solution intégrée
- Fabrication et conversion
- Système d'infodivertissement
- Autres solutions analytiques pour les véhicules intelligents
- Télématique
- Communication V2X



Véhicules zéro émission

- Matières premières et matières spécifiques pour les véhicules zéro émission
- Fabrication et assemblage de composants et de batteries
- Services de gestion du cycle de vie des batteries
- Fabrication ou conversion de VZE
- Fabrication d'équipements et de composants de VZE
- Fabrication d'autres solutions de stockage d'énergie



Infrastructures

- Cartographie haute définition
- $\cdot \quad \mathsf{Fabrication}\, \mathsf{d'infrastructures}\, \mathsf{intelligentes}$
- · Exploitation et distribution d'énergie
- · Production d'énergie
- · Fabrication de matériel de recharge
- Exploitation d'infrastructures de recharge
- · Solution de gestion du réseau de recharge
- Fabrication d'autres équipements et composants électriques



- Pôle de mobilité multimodal et intégré (mobilité intégrée)
- · Services de location de véhicules
- · Services de covoiturage ou de taxi public
- · Services de partage de véhicules
- · Services de stationnement intelligents
- Services de livraison du premier et du dernier kilomètre
- Services de micromobilité
- Solutions logistiques
- · Services de covoiturage simple
- Services de consultation en mobilité (y compris évaluation de la durabilité et transition)
- · Services de transport de personnes
- · Solutions de gestion de parc automobile



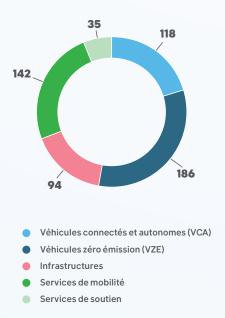
- Solutions de cybersécurité
- · Services de paiement
- Simulation et mise à l'essai

- · Services de maintenance des VZE
- Services de maintenance des VCA
- Services d'assurance

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE



Répartition par secteur de mobilité



Répartition du nombre d'employés dans les organisations de type privé





ANNEXE 2

ANALYSE INTERNATIONALE D'ÉCOSYSTÈMES TEI INSPIRANTS

Plusieurs pays ont mis en place des réglementations, politiques de recherche, d'expérimentation ou se sont distingués par une expertise particulière. Nous avons regroupé ces éléments remarquables afin d'en reconnaître les bonnes pratiques adaptables au territoire québécois :



ONTARIO, CANADA

PÔLE DE R&D¹ SUR LES VCA² ET D'ESSAIS SOUS TOUS LES CLIMATS

- Marché des technologies qui connaît la croissance la plus rapide en Amérique du Nord, la plupart des investissements en CR étant destinés au secteur des TIC.
- Premières installations d'essais de véhicules autonomes de niveau 5 dans des conditions météorologiques extrêmes.
- La proximité de la province avec le Michigan facilite la collaboration et l'intégration de la chaîne d'approvisionnement.
- Bassin de talents attirés par le marché des entreprises en démarrage alimentée par les centres d'innovation régionaux et le soutien financier public.



ROYAUME-UNI

CENTRE DE DÉVELOPPEMENT MONDIAL DE MCA³

- Ambition de devenir le pôle du développement de toute la MCA.
- Réglementation souple afin de permettre et de faciliter rapidement les essais de MCA pour les acteurs de l'industrie.
- Excellente capacité à favoriser la collaboration entre le milieu universitaire, le Gouvernement et le secteur privé.
- Haut niveau de coordination et de structure dans le déploiement des futures initiatives de mobilité.

R&D: Recherche et Développement

VCA : Véhicule connecté et autonome

³ MCA: Mobilité connectée et automatisée



TEL-AVIV, ISRAËL

PAYS D'ENTREPRISES EN DÉMARRAGE ET PUISSANCE EN CYBERSÉCURITÉ

- Bassin de talents qualifiés et esprit d'entreprise émergeant, notamment, de l'école militaire.
- Forte densité de facteurs clés de réussite (entreprises en démarrage, investissements en CR⁴ et nombre d'ingénieurs par habitant, investissements en R&D en pourcentage du PIB).
- Accent accru sur son expertise existante en cybersécurité.
- Exploitation de ses capacités numériques pour être à l'avant-garde de la transition vers la mobilité.



SINGAPOUR

VILLE INTELLIGENTE AVEC UNE VISION À LONG TERME

- L'écosystème dirigé par le Gouvernement a bénéficié d'une vision à long terme et des efforts pour attirer les sièges sociaux d'entreprises multinationales.
- Augmentation du nombre d'entreprises en démarrage grâce au capital-risque actif et à la portée mondiale des exportations compte tenu du marché local limité.
- Capacités universitaires et de R&D actives grâce à un partenariat avec des instituts de recherche de renommée mondiale.
- Accès au financement grâce à des établissements commerciaux solides.



MICHIGAN, ÉTATS-UNIS

DE « MOTOR CITY » À « MOBILITY CITY »

- La participation de multiples intervenants à l'écosystème assure la vitalité grâce à la collaboration.
- Chefs de file des centres d'essai des VCA, dont Mcity, l'American Center for Mobility et le GM Mobility Research Center.
- Développement des compétences pour les services de soutien dirigés par le Michigan Mobility Institute.
- Détroit, pour les VCA, et Ann Arbor, pour la mobilité intelligente, sont des pôles pour la mise à l'essai et le déploiement de l'avenir de la mobilité.



CALIFORNIE, ÉTATS-UNIS

CAPITALE MONDIALE DE LA TECHNOLOGIE ET DE L'INNOVATION

- Les régions de la baie de San Francisco et Los Angeles sont les centres d'innovation qui attirent le plus grand nombre de jeunes entreprises et d'investissements en CR aux États-Unis.
- La culture du risque et de la récompense contribue au rythme de déploiement de nouvelles solutions de mobilité.
- Plans jusqu'en 2050 pour améliorer les infrastructures de mobilité pour le transport en commun et le transport actif.
- Des universités de renommée mondiale collaborent avec l'industrie à la R&D et préparent une main-d'œuvre hautement qualifiée dans le domaine de la mobilité.

⁴ CR: Capital-risque