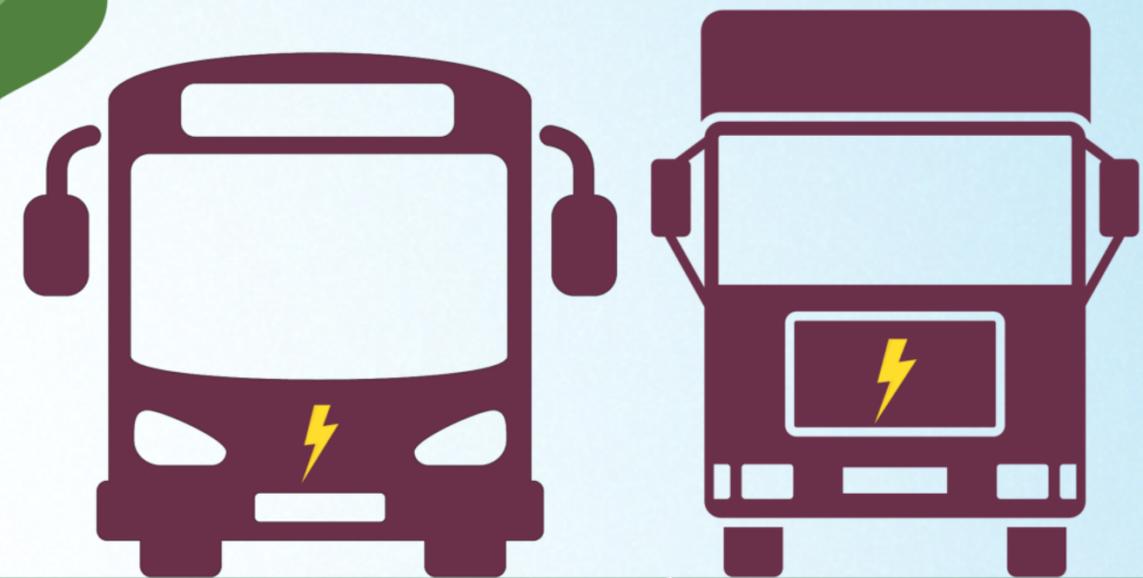


BESOINS À COMBLER

DANS L'ÉCOSYSTÈME CANADIEN DES eVML

Point de vue de l'industrie
par le Groupe de travail sur
les VML de MÈC
Mise à jour 2024



**ELECTRIC
MOBILITY
CANADA**
ACCELERATING ELECTRIC
TRANSPORTATION



**MOBILITÉ
ÉLECTRIQUE
CANADA**
ACCÉLÉRER L'ÉLECTRIFICATION
DES TRANSPORTS

emc-mec.ca
info@emc-mec.ca

L'ÉCOSYSTÈME CANADIEN DES VML BESOINS PRIORITAIRES

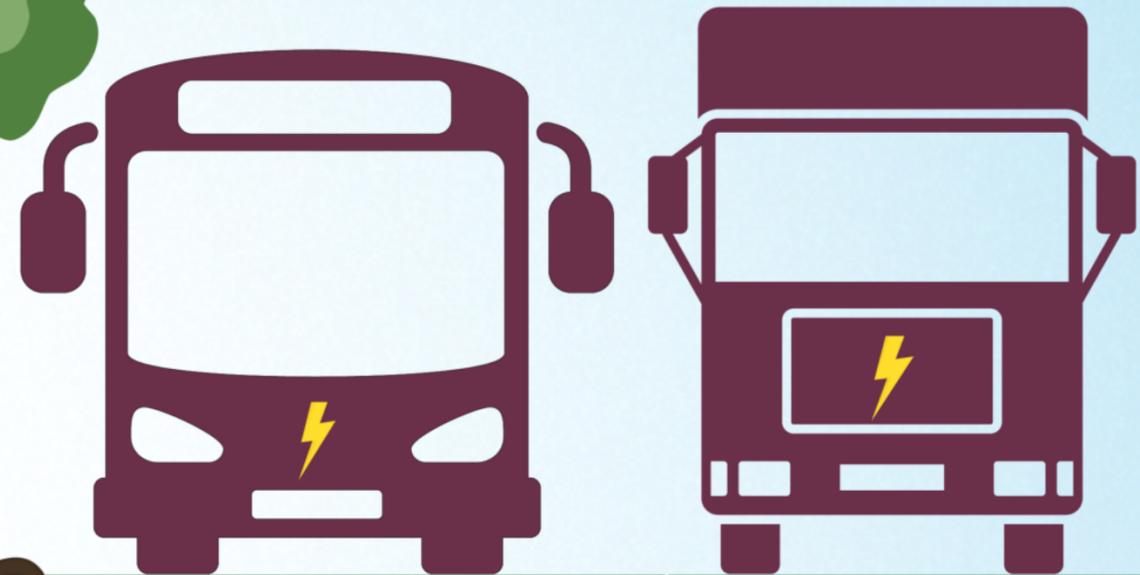


Planification

Véhicule

Infrastructure

Opérations



*L'obstacle du CAPEX
et l'atteinte de la parité
du CTP.*

*Une offre est stable dans
toutes les catégories de
VML en raison d'une
demande plus forte.*

*Mesures incitatives
insuffisantes en faveur
des VML et délais de
raccordement au réseau.*

*Extension des services et
adoption de la gestion de
l'énergie.*



RECOMMANDATIONS PRIORITAIRES

BARRIÈRE CLÉ : Coûts en capitaux

Poursuivre et étendre l'accès aux incitatifs VZEML. Garantir le soutien pour équipements de recharge et pour l'augmentation de la capacité en puissance.

- **Véhicules** : Simplifier les processus de demande pour les incitatifs existants et élargir les offres pour les véhicules.
- **Infrastructure de recharge** : Concentrer le financement immédiat sur la recharge au dépôt/au retour à la base, avec une perspective de financement des installations en route et/ou partagées à mesure que l'industrie s'aligne sur les normes dans les années à venir. Prévoir une souplesse pour les différents modèles commerciaux, en autorisant à la fois les options CAPEX et OPEX.



RECOMMANDATIONS PRIORITAIRES



BARRIÈRE CLÉ: Données limitées sur le CTP

- **Calculateur canadien du CTP** : Travailler avec une institution académique canadienne crédible ou un cabinet de conseil économique pour produire un calculateur de coût total de possession pour VZEML qui inclut des outils de communication et de sensibilisation liés aux programmes de crédit réglementaires tels que RCP et BC LCFS, et aux opportunités V2G et stockage d'énergie.
- **Partage des données** : Afin d'élargir les connaissances de l'industrie, faire du partage des données une condition préalable à l'octroi d'un financement aux parcs de véhicules.

RECOMMANDATIONS PRIORITAIRES



BARRIÈRE CLÉ : Données limitées sur le CTP (suite)

- **Formation RCP** : Fournir des ressources éducatives à la demande sur les avantages du Règlement sur les combustibles propres pour les parcs de véhicules.

BARRIÈRE CLÉ : Délais de raccordement au réseau

- **Raccordement plus rapide au réseau** : Travailler avec les provinces pour permettre une réforme de la réglementation afin que les services publics puissent procéder à des mises à niveau proactives des systèmes.
- **Prévisions** : Financer les services publics pour établir des cartes de capacité en temps réel afin que les parties prenantes sachent, lorsqu'elles planifient, quand leurs propriétés seront prêtes à supporter tel ou tel niveau de charge.



RECOMMANDATIONS PRIORITAIRES



BARRIÈRE CLÉ : Approvisionnement en véhicules

- **Règlementer les ventes de VZEML** : aller de l'avant pour établir une norme VZE pour véhicules moyens et lourds qui garantisse aux parcs de véhicules canadiens le même accès aux VZEML qu'aux parcs américains dans les États ZE MHDV / ACT.



RECOMMANDATIONS PRIORITAIRES



BARRIÈRE CLÉ : Capacité de planification insuffisante

- **Financer la planification** : Continuer à financer la planification de l'électrification des parcs de véhicules en accordant une attention particulière aux petites entreprises.
- **Formation au leadership** : Soutenir la création de programmes de formation au leadership pour les gestionnaires de parcs, les responsables du développement durable, les responsables des achats et les gestionnaires d'installations.



A1. Analyse de rentabilité

État actuel

Malgré les incitatifs existants, l'obstacle des dépenses d'investissement en capital (CAPEX) demeure.

RCP: Absence d'avantages et d'impacts clairs pour les propriétaires de parcs de véhicules.

Le manque de données sur les risques technologiques et la valeur résiduelle des véhicules rend difficile le calcul de l'analyse de rentabilité et l'obtention de financement.

Les structures tarifaires des services publics rendent complexe la prévision du coût de propriété, en particulier pour les parcs qui opèrent sur plusieurs territoires de services publics.

Les avantages pour le réseau (surtout pour les bus scolaires) ne peuvent pas être intégrés à l'analyse de rentabilité en raison de la technologie, de la réglementation et de la maturité de l'industrie.

Absence de preuves solides de la réduction des coûts de maintenance.

Faible adoption des Zones à faibles émissions au Canada et donc pas d'impact sur l'analyse de rentabilité.

État idéal

La parité (ou au-delà) du coût total de possession (CTP) est démontrée et les solutions pour faire face à l'augmentation des dépenses d'investissement sont disponibles.

L'impact du RCP est bien compris et exploité par les propriétaires de parcs de véhicules, les services publics et d'autres acteurs du secteur.

L'électrification sans friction du parc de véhicules grâce à des données claires sur les risques technologiques et à un soutien financier solide.

Les outils de CTP sont disponibles et prennent en compte les structures tarifaires spécifiques des différents services publics.

Les avantages pour le réseau peuvent être inclus dans les analyses de rentabilité.

Des données solides sur les économies de coûts de maintenance démontrent un coût total de possession inférieur.

Les zones à faibles émissions contribuent à faire pencher la balance en faveur de l'électrification.

Solutions - surmonter les barrières

Poursuivre et renforcer les incitatifs en faveur des véhicules et des infrastructures.

Mener une campagne de sensibilisation sur le RCP auprès des propriétaires de parcs de véhicules et publier des exemples de calcul.

- a) Créer une base de données ouverte comparant le coût total de possession (CTP) des véhicules électriques à celui des véhicules à moteur à combustion interne.
- b) Fournir des modèles d'analyse de rentabilité prêts à l'emploi, adaptés à différents secteurs.
- c) Développer des logiciels pour une conception efficace et une optimisation des coûts.
- d) Plaider en faveur d'un filet de sécurité de la part de la BCI en ce qui concerne les valeurs résiduelles des véhicules et des batteries.

Veiller à ce que les outils de calcul du coût total de possession intègrent les structures tarifaires propres aux différents services publics.

Financer des programmes permettant aux parcs de véhicules de monétiser les avantages du V2G pour le réseau.

Encourager le partage de données et de méthodes relatives aux coûts de maintenance afin de couvrir les risques si la baisse des coûts de maintenance ne se concrétise pas.

Évaluer l'efficacité des zones à faibles émissions au Royaume-Uni sur la demande de VZEML en tant que levier politique potentiel.



A1. Analyse de rentabilité

Solutions - surmonter les barrières

État actuel

Le manque de données sur les véhicules et les chargeurs rend difficile l'identification des applications appropriées.

Les opérateurs louent souvent leur espace commercial, rendant difficile l'investissement dans une infrastructure de recharge permanente.

État idéal

Les données sur les VML et les chargeurs sont facilement disponibles.

La conception de l'infrastructure facilite son déplacement.

Financer un dépôt central de données sur les VML et les chargeurs disponibles sur le marché canadien.

Financer l'innovation dans la conception d'infrastructures modulaires/semi-permanentes.

A2. Capacité de planification et de gestion des achats

Solutions - surmonter les barrières

État actuel

Les parcs manquent de capacité de planification dans ce nouveau domaine multidisciplinaire.

Le processus de demande de financement est complexe et les approbations peuvent prendre de nombreux mois, ce qui nécessite des ressources supplémentaires sur des périodes potentiellement longues.

Les décisions d'achat prennent beaucoup de temps en raison du grand nombre d'acteurs internes concernés, de la nouveauté et de l'évolution rapide de la technologie.

Les petits parcs risquent d'être à la traîne en raison du manque de ressources pour planifier, demander un financement et prendre des décisions d'achat.

État idéal

Les opérateurs ont facilement accès à des ressources spécialisées, tant en interne qu'en externe, ainsi qu'à des outils et des méthodes de planification éprouvés.

Le financement est facile à demander et rapide à obtenir, nécessitant peu de ressources internes ou un financement disponible pour de telles ressources de soutien.

Les décisions d'achat sont prises rapidement par des experts largement disponibles qui appliquent un processus efficace, avec une technologie mature et des ensembles de données solides.

Les petites entreprises s'électrifient au même rythme que les grandes.

Poursuivre le financement de la planification afin d'aider les opérateurs de parcs à démarrer et à renforcer leurs capacités.

Simplifier les processus de demande, réduire les délais d'approbation et envisager des rabais au point de vente ou des méthodes moins contraignantes.

Présenter des exemples d'entreprises qui ont mûri leurs processus internes (par exemple les parcs de transport en commun) et continuer à financer le partage de données et d'études de cas pour accroître la confiance.

Évaluer si les petites entreprises sont confrontées à de plus grands obstacles. Si oui, créer un centre de services offrant des ressources pour planifier, compléter les dossiers de financement et prendre des décisions d'achat (par exemple: outils d'évaluation, aide à la rédaction de demandes de subventions, modèles d'appels d'offres).



A3. Planification du réseau

État actuel

Les services publics sont informés tard dans le processus d'électrification, laissant un délai insuffisant pour la mise en œuvre les améliorations nécessaires.

Les opérateurs ne sont pas conscients des longs délais, parfois plusieurs années, pour la mise à niveau du réseau sur le site souhaité.

Les exploitants de parcs et d'installations manquent de conseils et de procédures pour envisager d'options d'infrastructure susceptibles d'accélérer la connexion au réseau, telles que les batteries stationnaires ou les chargeurs mobiles.

État idéal

Les services publics sont impliqués dès le début, et les gestionnaires de parc comme les services publics ont une compréhension précoce des améliorations à apporter au réseau.

Les gestionnaires peuvent facilement accéder à une carte des délais de mise à niveau du réseau.

Les endroits où le stockage par batterie peut contribuer à l'accélération de la croissance sont clairement définis, de sorte que des études de rentabilité peuvent être présentées.

Solutions - surmonter les barrières

Les services publics disposent d'une stratégie proactive pour s'engager très tôt auprès des entreprises (par exemple, le guide des meilleures pratiques de BC Hydro ou un service conseil aux opérateurs de parcs).

Financer une étude pour cartographier la capacité du réseau et les délais de mise à niveau auxquels les parcs de véhicules peuvent accéder dans le cadre de la planification.

Financer une étude et fournir des conseils sur les contextes dans lesquels l'utilisation de batteries stationnaires peuvent accélérer l'électrification des parcs de véhicules.

A4. « As-a-service »

État actuel

Les mises en œuvre actuelles sont des projets pilotes financés par investissements(CAPEX),dont un financement important du gouvernement; sans financement du gouvernement, incertitude face au financement du CAPEX.

Le manque de financement des coûts d'exploitation (OPEX) dû à l'accent mis sur les CAPEX peut entraîner un risque opérationnel. 70 % des compétences des gestionnaires de flottes sont différentes; les modèles « as-a-service » peuvent aider à atténuer les risques.

État idéal

Les mises en oeuvre réussies de Truck- ou Transportation-as-a-Service (TaaS) et/ou Charging-as-a-Service (CaaS) permettent aux opérateurs de s'électrifier tout en allégeant le fardeau des CAPEX et OPEX.

Solutions - surmonter les barrières

Veiller à ce que les flux de financement permettent à la fois les modèles CAPEX et « as-a-service ».

Envisager d'inclure des exigences de temps de fonctionnement et les besoins OPEX correspondants dans les flux de financement.



VÉHICULE : Barrières principales = L'offre dans toutes les classes de VML augmente avec la demande plus élevée.

B1. Incitatifs & politique

État actuel

Fédéral : Pas de réglementation des ventes au Canada pour les VMLZE, mais incitatifs suivants en place :

- a) Incitatifs pour les véhicules moyens et lourds zéro émission (iVMLZE)
- b) Fonds pour le transport en commun à zéro émission (FTCZE)

Incitatifs et politiques provinciaux en place uniquement en Colombie-Britannique et au Québec :

- a) Québec : Écocamionnage, Programme d'électrification du transport scolaire / les exploitants d'autobus scolaires sont tenus d'acheter des AZE (novembre 2021) + Consultation à venir norme VMLZE
- b) CB : Rabais Go Electric/ CVP, EV Ready Fleets/Go Electric fleets program/Go Electric School Bus Program de CleanBC + Consultation norme VMLZE (juin 2023)

Incitatifs limités pour l'approvisionnement local (ex., Écocamionnage au Québec).

État idéal

Idéalement, la décision VZE ne nécessite plus d'incitatifs, mais entre-temps, les incitatifs doivent être maintenus et améliorés.

Incitatifs provinciaux disponibles à travers le pays.

Développer incitatifs pour l'approvisionnement local.

Solutions - surmonter les barrières

Entre-temps, besoin d'une norme de vente de VMLZE : terminer les consultations sur la conception et la mise en œuvre de la réglementation, en mettant l'accent sur les autobus scolaires. De plus:

- a) FTCZE : simplifier le processus d'application et réduire les délais;
- b) iVMLZE : augmenter le montant par véhicule et envisager une réglementation axée sur la demande pour les flottes de taille ou gouvernementale, à l'instar de l'ACF californien;
- c) Prendre en compte que les mécanismes de crédit d'impôt s'accompagnent d'un long délai d'attente et ne contribuent pas à répondre au besoin de liquidités initiales.

Des incitatifs et programmes provinciaux doivent être mis en place, en particulier en Ontario.

Examiner comment les incitatifs peuvent générer des avantages économiques au niveau local.



VÉHICULE : Barrières principales = L'offre dans toutes les classes de VML augmente avec la demande plus élevée.

État actuel

Vu l'irrégularité de la demande et le délai entre l'investissement des équipementiers (OEM) et l'encaissement (longue période de retour), il peut être difficile pour les OEM de VE de s'engager auprès des fournisseurs, aggravant le risque lié à la chaîne d'approvisionnement.

L'offre actuelle de véhicules est fragmentée, limitant la capacité à étendre la couverture commerciale et des services.

Chaîne d'approvisionnement complète en batteries (y compris tous les éléments requis pour les blocs-batteries) dans ses débuts.

Restrictions sur l'importation/exportation avec l'Europe.

État idéal

Une plus forte demande et de meilleurs « cash-flows » réduisent le risque financier pour les OEM (et créent une plus grande stabilité financière dans ces entités).

La force de l'offre et la demande dans toutes les classes fait du Canada un marché compétitif, de sorte que les entreprises investissent dans l'implantation industrielle et une solide couverture commerciale et des services.

Une forte chaîne d'approvisionnement local en batteries.

Importation et exportation faciles de véhicules et composants avec l'Europe, grâce à l'AECG.

B2. Chaîne d'approvisionnement des véhicules

Solutions - surmonter les barrières

Continuer de stimuler la demande et maintenir d'autres programmes pour aider à assurer la stabilité financière, y compris le « cash-flow » (ex., prêts de capital d'exploitation).

Continuer de stimuler la demande jusqu'à ce que le marché atteigne une certaine échelle.

Continuer les efforts pour une chaîne d'approvisionnement local en batteries. Évaluer si la seconde vie et le recyclage des batteries peuvent contribuer à répondre au problème d'approvisionnement en matériaux.

Examiner l'Accord économique et commercial global (AECG) pour trouver un terrain d'entente entre les réglementations européennes et canadiennes, afin d'assouplir les restrictions à l'importation et l'exportation.

État actuel

Méconnaissance du fait que plusieurs applications peuvent déjà être électrifiées avec les modèles de VML actuellement disponibles.

Inquiétudes concernant l'introduction de nouvelles technologies (y compris la gestion de la batterie).

État idéal

Bonne compréhension des applications qui peuvent être électrifiées avec la technologie disponible actuellement.

La nouvelle technologie est bien comprise et répandue, notamment aux yeux de toutes les parties prenantes.

B3. Sensibilisation

Solutions - surmonter les barrières

Lancer une campagne de sensibilisation sur la disponibilité des VML et sur les applications pouvant être le plus facilement électrifiées.

Continuer la formation et la sensibilisation au fur et à mesure de l'évolution de la technologie pour gérer les changements.

État actuel

Connexions de VML traitées comme les autres demandes de connexion; en raison de leur réglementation, les services publics sont réactionnaires face aux mises à niveau de la capacité du système de distribution, qui prennent beaucoup plus de temps que l'électrification de flottes commerciales.

Les services publics manquent de clarté quant à où la demande va se manifester.

Long processus pour contacter les services publics et demander une mise à niveau de la connexion.

Manque de main d'œuvre qualifiée dans les métiers de l'électricité pour faire face à l'augmentation du nombre et de l'ampleur des mises à niveau du réseau.

État idéal

Les services publics améliorent la capacité de manière proactive afin d'être prêts lorsque les flottes de VML ont besoin se connecter.

Les services publics disposent d'une connaissance du marché pour cibler efficacement les mises à niveau du réseau.

Les services publics offre un processus de connexion rapide pour les flottes.

Main-d'œuvre qualifiée abondante dans le secteur des services publics.

C1. Connexion au réseau

Solutions - surmonter les barrières

Les juridictions régionales permettent une réforme de la réglementation afin de permettre aux services publics de faire des mise à niveau proactives des systèmes, en se concentrant sur les zones géographiques présentant le plus grand potentiel de réduction de GES.

Financer des prévisions temporelles et spatiales de la demande de VML pour les principales zones géographiques et les principaux services publics (ex., EPRI).

Réduire les délais de connexion au réseau (par des incitatifs financiers, des exigences, ou de nouvelles priorités).

Veiller à ce que les lacunes en matière de main-d'œuvre qualifiée dans les services publics soient bien comprises et fassent l'objet de mesures de la part des établissements d'enseignement supérieur.

État actuel

Les flottes et concessionnaires manquent d'expertise pour traduire les besoins opérationnels en données de charge pour un service public.

Risque de surdimensionnement des actifs en raison de l'absence d'étude d'optimisation.

État idéal

Accès facile à du financement et de l'expertise pour l'évaluation des parcs et des sites.

Études menées pour s'assurer que les charges sont optimisées.

C2. Design électrique

Solutions - surmonter les barrières

Dans chaque juridiction, veiller à ce que les flottes, concessionnaires, et services publics aient accès à une liste d'entités éprouvées qui peuvent fournir des études sur les parcs et les charges.

Sensibiliser à la nécessité d'optimiser les charges avant de procéder à de nouveaux investissements.



C. INFRASTRUCTURE : Barrières principales = Absence d'incitatifs dédiés aux VML et délais de connexion au réseau.

C3. Incitatifs

État actuel

État idéal

Solutions - surmonter les barrières

Pas d'incitatif dédié pour les infrastructures de VML.

Incitatif dédié pour l'infrastructure de VML.

Créer du financement dédié pour l'infrastructure de recharge des VML et inclure la planification.

Instruments financiers compliqués pour financer l'infrastructure de recharge de VML et la planification associée.

Incitatifs au point d'achat simplifiés et remises ou exonérations fiscales pour financer l'infrastructure de recharge et la planification.

Augmenter les sources existantes en privilégiant les points d'achat - en particulier hors QC et CB.

Demands confrontés à de longs délais d'attente pour leurs demandes de financement.

Délai d'exécution rapide pour tous les programmes nécessitant une demande.

Augmenter les ressources pour fournir des décisions plus rapides aux demandeurs du PIVEZ et du FTCZE.

C4. Délais d'approvisionnement

État actuel

État idéal

Solutions - surmonter les barrières

Longs délais d'approvisionnement > 12 mois pour les équipements électriques clés.

Délais d'approvisionnement < 3 mois pour les équipements électriques clés.

Comblent les lacunes de la chaîne d'approvisionnement en équipements de distribution d'électricité, y compris les transformateurs et l'appareillage électrique (en consultation avec Électro-Fédération Canada).



C5. Interopérabilité et normes

État actuel

État idéal

Solutions - surmonter les barrières

Manque d'interopérabilité fiable entre la borne de recharge et le logiciel de gestion de la borne (OCPP).

Tous les composants de l'infrastructure de recharge sont interchangeables.

Soutenir les approches visant à tester/normaliser les mises en œuvre de l'OCPP.

Absence de protocoles d'itinérance standards pour assurer l'interopérabilité entre les réseaux de recharge.

Protocoles d'itinérance largement répandus.

Promouvoir l'adoption de l'OCPI pour faciliter l'itinérance entre les réseaux de recharge pour VML.

Absence de norme finale pour la recharge mégawatt (MCS pour Megawatt Charging System) pour permettre l'électrification de camions lourds.

La norme MCS est établie, et les produits normalisés sont commercialisés et disponibles.

Soutenir la finalisation de projets pilotes et de la technologie MCS et canadiennes.

C6. Propriété

État actuel

État idéal

Solutions - surmonter les barrières

Les propriétaires individuels sont responsables de toutes les mises à niveau de la distribution d'énergie à partir du compteur.

Compréhension claire des meilleurs modèles pour les mises à niveau de l'infrastructure (à laisser au propriétaire de la flotte, ou mandater les services publics pour le faire, comme en Californie).

Étudier si transférer la responsabilité aux services publics pourrait accélérer la mise en œuvre.

Les propriétaires de parcs de VML assument l'entière responsabilité et le coût de la recharge, sans possibilité de partager l'infrastructure.

Système de recharge national disponible, permettant aux flottes de gérer les risques liés au trafic et aux conditions météorologiques (en particulier pour les longs trajets).

Envisager le financement d'un réseau de recharge de VML avec BRCC + recharge MW / haltes routières dans chaque juridiction (selon le modèle québécois).



D. OPÉRATIONS : Barrières principales = Développement des services et adoption rapide de la gestion de l'énergie.

État actuel

Les flottes sont en début de transition et se situe à l'avant-garde des premiers processus opérationnels, avec peu de métriques ou données opérationnelles, et un changement majeur dans le processus de gestion à l'horizon.

État idéal

Les flottes disposent d'une solide réserve de talents, de processus internes solides, et de données opérationnelles dans toutes les sections de leur organisation, leur permettant de gérer efficacement leurs flottes mixtes.

D1. Préparation de la flotte à l'utilisation de VE

Solutions - surmonter les barrières

- Faire du partage public de données une condition de l'octroi d'un financement public aux flottes afin d'élargir la base de connaissances.
- Créer des programmes de leadership pour gestionnaires de flotte, responsables du développement durable, et gestionnaires d'installations afin de les aider à diriger la transition.
- Sensibiliser aux changements qui surviennent dans les fonctions des postes traditionnels des parcs automobiles lorsque l'électrification est introduite.
- Créer un référentiel pour gestionnaires de parcs automobiles afin de les aider à s'orienter dans le changement de processus opérationnel.

D2. Gestion de l'énergie

État actuel

Solutions de recharge intelligente nouvelles sur le marché; sans logiciel, la recharge peut ne pas être optimisée.

Alimentation de secours et micro-réseaux dans les premiers étapes de leur mise en place.

Les logiciels et programmes visant à assurer l'optimisation entre les sites de la flotte et le réseau de distribution local n'en sont qu'à leurs débuts.

État idéal

Logiciel de gestion de l'énergie efficace garantissant le plus bas coût de l'énergie.

Systèmes d'alimentation de secours rentables et à faible émission de carbone, déployés et testés efficacement, bénéficiant à la fois au réseau et au site.

Programmes éprouvés optimisant à la fois les opérations du réseau local et de la flotte.

Solutions - surmonter les barrières

- Veiller à prendre en compte la gestion de l'énergie lors de l'octroi de financement.
- Financer des projets pilotes pour évaluer les solutions de micro-réseaux pour la résilience du parc automobile.
- Financer l'innovation dans le développement de logiciels optimisant à la fois les sites de la flotte et du réseau.



D. OPÉRATIONS : Barrières principales = Développement des services et adoption rapide de la gestion de l'énergie.

État actuel

Manque de compétences et d'expertise dans le domaine des VE, de la gestion de la recharge, et de l'entretien.

État idéal

Main d'œuvre formée et dotée des connaissances et compétences nécessaires pour gérer et opérer un parc de VE pour toutes les classes de VML et leur infrastructure.

D3. Main-d'œuvre qualifiée pour opérations

Solutions - surmonter les barrières

Normalisation pour techniciens qualifiés (310T) régulièrement mise à jour et accréditée (SAE).

Programmes de subventions pour le perfectionnement professionnel des techniciens.

Évaluer l'écart entre les programmes de formation sur les VMLZE et la demande du marché afin d'assurer une offre suffisante de main-d'œuvre de gestionnaires et techniciens qualifiés, et financer l'élaboration de cursus spécifiques aux VMLZE.

Domaines de compétences à considérer: mécaniciens; premiers intervenants; gestionnaires de parcs automobiles, de risques, et d'installations (opérations de recharge et entretien); personnel informatique, recycleurs de véhicules, etc.

D4. Service

État actuel

Offres de services en mode « start-up » (à la fois pour véhicules et infrastructures).

État idéal

Offres de services matures sur le marché, y compris des garanties de temps de fonctionnement, soutenues par du personnel solide.

Solutions - surmonter les barrières

Continuer à stimuler la demande afin que les offres de services et le personnel nécessaire évoluent tout en maintenant des coûts économiques.

D5. Cybersécurité

État actuel

Manque de connaissance des systèmes/normes nécessaires pour assurer la cybersécurité des opérations.

État idéal

Normes claires mises en place et connues des flottes électriques pour assurer la cybersécurité de leurs opérations.

Solutions - surmonter les barrières

Communiquer efficacement les exigences/normes de cybersécurité pour flottes électriques, et faciliter l'accès à l'information pour tous (ex., liste de contrôle et bonnes pratiques de cybersécurité).

**ELECTRIC
MOBILITY
CANADA**



ACCELERATING ELECTRIC
TRANSPORTATION

**MOBILITÉ
ÉLECTRIQUE
CANADA**

ACCÉLÉRER L'ÉLECTRIFICATION
DES TRANSPORTS



emc-mec.ca

info@emc-mec.ca