

# ROULEZ VERT

## TRANSITION ÉNERGÉTIQUE QUÉBEC

Rapport d'évaluation

**Version finale**

30 juin 2021



## SOMMAIRE

### Contexte

Econoler a été mandatée pour évaluer l'ensemble des programmes et des mesures matures administrés ou subventionnés par Transition énergétique Québec (TEQ)<sup>1</sup>. Le présent rapport porte spécifiquement sur l'évaluation du programme Roulez vert, lequel est administré par TEQ depuis juin 2017.

Lancé en 2012, le programme s'adresse aux particuliers, aux entreprises et aux organismes ayant un établissement au Québec souhaitant acquérir des véhicules électriques (VÉ) et des bornes de recharge. Le programme est composé de cinq volets : Véhicules neufs, Bornes de recharge à usage domestique (ci-après nommé Bornes à domicile), Bornes de recharge au travail (ci-après nommé Bornes au travail), Bornes de recharge pour multilogement (ci-après nommé Bornes multilogement), et le volet Véhicules d'occasion.

#### Objectifs de Roulez vert :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le secteur du transport
- Contribuer, avec d'autres mesures mises en place par le gouvernement du Québec, à l'atteinte de la cible gouvernementale en matière d'électrification des transports

Le mandat d'évaluation d'Econoler vise les objectifs clés suivants :

- › Documenter et mesurer les effets du programme conformément à ses objectifs.
- › Cerner des pistes d'amélioration dans la conception et la livraison du programme.
- › Appliquer une méthodologie d'évaluation uniforme entre les divers programmes et mesures évalués et assurer la grande qualité des résultats d'évaluation.

### Méthodologie d'évaluation

La méthodologie utilisée s'est appuyée sur l'approche d'évaluation des programmes des ministères et organismes préconisée par le Secrétariat du Conseil du trésor. En cohérence avec cette méthodologie, Econoler a développé une matrice d'évaluation dans laquelle des enjeux évaluatifs ont été ciblés, de même que des questions de recherche et des indicateurs pour chacun des enjeux ciblés. Plus précisément, la présente évaluation s'est penchée sur la performance de Roulez vert en considérant les enjeux de pertinence, de cohérence, de mise en œuvre, d'efficacité, d'effets et d'efficience.

<sup>1</sup> TEQ, société d'État créée en avril 2017, a été intégrée au ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) en novembre 2020.

Les données utilisées dans le cadre de cette évaluation proviennent d'une revue des documents administratifs internes, d'une revue de littérature, de 9 entrevues avec divers intervenants (2 membres de l'équipe de gestion, 1 fournisseur de service externe et 5 fournisseurs de bornes), ainsi que de sondages téléphoniques et Web auprès d'un total de 1 059 parties prenantes (78 concessionnaires, 409 participants du volet Véhicules neufs et Bornes à domicile, 72 participants du volet Bornes au travail et 500 propriétaires de véhicules de la population générale).

La présente évaluation s'intéresse à la période depuis laquelle TEQ administre le programme, ce qui correspond aux années financières 2017-2018, 2018-2019 et 2019-2020.

### **Pertinence de Roulez vert**

Le financement de Roulez vert figure au Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques 2018-2023 de même que dans plusieurs plans et politiques gouvernementaux, incluant le plan pour une économie verte (PEV 2030), visant à réduire les émissions de GES et la dépendance aux énergies fossiles dans le secteur des transports. L'évaluation démontre que la mission de Roulez vert est en alignement direct avec trois des six grandes orientations stratégiques du Plan directeur 2018-2023, soit les orientations de réduction de la dépendance du Québec aux produits pétroliers, de développement du plein potentiel des énergies renouvelables et d'appui au développement économique.

Les principales barrières à l'adoption des VÉ sont leur coût d'acquisition et les désagréments liés à la recharge et l'autonomie de ces véhicules. Par son aide financière, le volet Véhicules neufs s'attaque directement à la barrière du coût du véhicule, alors que les volets Bornes à domicile et Bornes au travail répondent aux préoccupations liées à la recharge. Qui plus est, le volet Bornes au travail répond à un réel besoin d'améliorer l'infrastructure de recharge en milieu de travail, puisque seulement le tiers de ceux qui utilisent régulièrement leur VÉ pour se rendre au travail ont accès à une borne de recharge.

Malgré l'existence d'autres initiatives provinciales visant à favoriser l'introduction des VÉ, l'évaluation démontre que Roulez vert s'inscrit en complémentarité avec ces autres programmes et incitatifs financiers et non financiers du Québec. Un certain chevauchement existe toutefois entre l'offre de Roulez vert et celles du gouvernement fédéral et de certaines municipalités. Le programme d'incitatifs pour l'achat de véhicules zéro émission (programme iVZE) du fédéral en particulier s'apparente très fortement au volet Véhicules neufs bien que les montants des aides financières octroyées par l'initiative fédérale soient plus faibles. Ce chevauchement et la possibilité de cumuler les aides de ces deux programmes permettent toutefois de réduire davantage le surcoût à l'achat des VÉ, ce qui en amplifie l'attrait. En ce qui concerne les bornes de recharge à domicile, un certain chevauchement existe en raison d'aides financières octroyées par quelques municipalités pour l'installation des bornes résidentielles, de même que de rabais offerts par quelques concessionnaires. Ce chevauchement est toutefois limité à certaines municipalités ou concessionnaires seulement. Dans l'ensemble, l'offre du programme Roulez vert s'inscrit en complémentarité avec les autres offres disponibles sur le marché. Pour l'instant marginales, les initiatives des autres acteurs du marché pour les bornes à domicile seront toutefois à surveiller pour s'assurer de la pertinence de continuer à subventionner ce type de bornes.

### Cohérence de Roulez vert

La cohérence interne de Roulez vert a été évaluée en vérifiant l'adéquation entre ses différentes composantes et divers objectifs. Pour ce faire, Econoler a développé un modèle logique qui illustre que les actions du programme s'articulent logiquement avec les changements escomptés dans le marché à court, moyen et long terme.

Le modèle logique de Roulez vert permet de constater la nature relativement simple du programme dans la mesure où il se concentre sur l'offre de financement sous forme de rabais ou de remboursement accordés au moment de l'achat ou suivant l'acquisition de VÉ ou de bornes de recharge. Ces subventions permettent à court terme de contribuer à lever la barrière du surcoût lié à l'acquisition des VÉ et des bornes de recharge. À plus long terme, l'offre du programme vise une transformation du marché amenant à une augmentation du nombre de VÉ sur les routes du Québec et de ce fait, à une réduction des émissions de GES du secteur du transport.

### Mise en œuvre de Roulez vert

L'enjeu évaluatif de mise en œuvre traite des principaux éléments du fonctionnement de Roulez vert. Le tableau ci-dessous résume les principaux éléments analysés et les constats associés.

Éléments analysés	Constats sur la mise en œuvre de Roulez vert
Pratiques de gestion	<ul style="list-style-type: none"> <li>› L'évaluation démontre que le programme Roulez vert est régi par un ensemble d'objectifs, d'indicateurs de performance et d'une cible précise.</li> <li>› Les objectifs de Roulez vert sont clairement énoncés dans son cadre normatif et expriment de manière précise le but poursuivi par l'offre du programme.</li> <li>› Les cibles et indicateurs de performance de Roulez vert sont présentés dans le rapport annuel de gestion de TEQ et la fiche de suivi du Plan d'action sur les changements climatiques (PACC) 2013-2020.</li> <li>› La firme externe responsable du service à la clientèle et du traitement des demandes de quatre des volets du programme depuis 2019 assure un suivi régulier des statistiques opérationnelles, des indicateurs de performance et des améliorations potentielles par le biais de rapports hebdomadaires et trimestriels.</li> </ul>
Attrait auprès de la clientèle cible	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Pour la période d'avril 2017 à mars 2020, un total de 56 787 VÉ ont été subventionnés dans le cadre du volet Véhicules neufs et 25 013 bornes de recharge dans le cadre du volet Bornes à domicile. Le nombre de demandes acceptées a connu une nette augmentation de 2017 à 2020, autant pour les véhicules neufs que pour les bornes à domicile, démontrant l'intérêt du marché pour les VÉ et plus particulièrement pour les véhicules entièrement électriques (VEÉ) dont l'augmentation a été plus marquée.</li> <li>› L'évaluation démontre que le programme réussit à joindre en grande majorité des participants qui en sont à leur première acquisition d'un VÉ (89 %).</li> <li>› Parmi les véhicules subventionnés par le volet Véhicules neufs, 92 % appartiennent à des particuliers tandis que 8 % sont des véhicules corporatifs destinés aux entreprises, organismes et municipalités.</li> <li>› La participation au volet Bornes au travail a également connu une augmentation de 2017 à 2020, bien que celle-ci ait été plus faible que celle des volets Véhicules neufs et Bornes à domicile</li> </ul>

Éléments analysés	Constats sur la mise en œuvre de Roulez vert
	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Le sondage réalisé auprès des organisations ayant participé au volet Bornes au travail révèle que le programme réussit à joindre une clientèle diverse, indépendamment de sa taille et de son secteur d'activité. Toutefois, l'absence d'organisations du secteur de l'immobilier est observée en raison des modalités du programme qui requièrent que les bornes de recharge servent uniquement à l'usage des véhicules appartenant au demandeur admissible ou à ses employés.</li> </ul>
Caractérisation des participants	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Les participants au volet Véhicules neufs sont proportionnellement plus nombreux à être propriétaires de maisons unifamiliales ainsi qu'à avoir un niveau de scolarité et un revenu par ménage plus élevés que la population générale. Ce portrait est typique des programmes encourageant des technologies innovantes dont l'adoption de l'innovation est au stade des premiers adoptants. Il est attendu que dans les prochaines années, les participants au programme soient plus représentatifs de la population dans son ensemble.</li> <li>› L'analyse géographique de la participation révèle que la Montérégie et Lanaudière sont les régions où le taux de pénétration des VÉ est le plus élevé, avec 14 % des ventes totales, alors que les régions de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et du Centre-du-Québec sont en queue de peloton avec des taux de pénétration de 4 %. Outre ces variances, le nombre de VÉ subventionnés par le programme est réparti de façon relativement proportionnelle au nombre total de véhicules vendus par région.</li> </ul>
Promotion du programme par les concessionnaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Les représentants automobiles reçoivent régulièrement des formations sur les VÉ. Ils sont toutefois moins nombreux à recevoir régulièrement de l'information ou de la formation sur le programme Roulez vert : 41 % en reçoivent régulièrement, 30 % lors de leur embauche, alors que 28 % n'en reçoivent pas.</li> <li>› Environ la moitié des concessionnaires juge qu'il serait pertinent pour leurs représentants de recevoir davantage de formations, principalement sur le programme Roulez vert.</li> </ul>
Suivi de la conformité	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Pour le volet Véhicules neufs, il existe une entente avec la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) permettant à l'équipe de programme de vérifier que les VÉ subventionnés demeurent immatriculés au Québec pendant la période requise dans le cadre normatif du programme. Cette vérification n'a toutefois été effectuée qu'à deux reprises par le passé. Econoler est d'avis que des vérifications devraient être effectuées régulièrement sur un échantillon de participants passés.</li> <li>› Pour le volet Bornes à domicile, Econoler note que les informations liées au respect des modalités de participation sont correctement colligées dans la base de données du programme.</li> <li>› Pour le volet Bornes au travail, des visites de site sont effectuées par des maîtres-électriciens afin de vérifier la conformité des installations et le respect des conditions du programme. Selon le plan de vérification technique, un nombre minimum de 40 visites par année est visé. Avec la participation croissante au volet Bornes au travail, il serait utile de revoir le quota minimum afin que celui-ci corresponde à un pourcentage du nombre de demandes acceptées au lieu d'une quantité minimale définie en nombre absolu.</li> </ul>
Niveau d'aide financière	<ul style="list-style-type: none"> <li>› L'analyse a permis d'établir à 18 233 \$ le surcoût moyen des VEÉ financés par le volet Véhicules neufs, alors que cette valeur se chiffre à 13 472 \$ pour les véhicules hybrides rechargeables (VHR). Pour l'ensemble des rabais octroyés durant la période évaluée, le programme a ainsi permis de couvrir en moyenne 57 % du surcoût des VEÉ et 40 % du surcoût des VHR.</li> </ul>

Éléments analysés	Constats sur la mise en œuvre de Roulez vert
	<ul style="list-style-type: none"> <li>› En considérant le rabais fédéral accordé par le programme iVZE en plus de celui offert par Roulez vert, l'analyse révèle que la somme des aides financières aura permis de couvrir en moyenne 92 % du surcoût des VEÉ et 64 % du surcoût des VHR.</li> <li>› Pour les bornes de recharge à domicile, il est estimé que l'aide financière permet de couvrir en moyenne 40 % de leur coût d'achat et d'installation. Ce pourcentage ne tient toutefois pas compte des subventions offertes par certaines municipalités ainsi que les rabais offerts par les concessionnaires.</li> <li>› De manière globale, les montants d'aide financière offerts par les volets Véhicules neufs et Bornes à domicile sont calibrés par rapport au surcoût moyen des VÉ et des bornes de recharge présentes sur le marché. Toutefois, les montants offerts par le programme fédéral, les initiatives mises de l'avant par certaines municipalités, les rabais des concessionnaires, ainsi que l'évolution des prix des VÉ sont à suivre de près afin d'assurer que les niveaux d'aide financière demeurent bien calibrés.</li> <li>› Les coûts encourus par les participants pour l'acquisition et l'installation de bornes à domicile sont très variables, allant de 435 \$ à 21 847 \$. Si cette variation peut être expliquée par différents facteurs liés aux travaux d'installation et aux fonctionnalités de la borne choisie, Econoler constate que le cadre normatif et la documentation du programme n'apportent que peu de précisions au sujet des dépenses jugées admissibles.</li> <li>› Le montant d'aide financière pour les bornes au travail est fixé à un maximum de 50 % des dépenses admissibles ou à 5 000 \$ par connecteur. Pour 95 % des bornes subventionnées par le volet, c'est le critère permettant de financer 50 % des dépenses qui s'est appliqué, pour une aide financière moyenne de 2 271 \$ par borne.</li> </ul>
Influence attribuable à TEQ	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Le taux d'opportunisme, qui peut être interprété comme la proportion de participants qui auraient tout de même choisi d'acquérir un VÉ ou une borne de recharge au travail en l'absence du programme, a été établi respectivement à 22 % et 29 % pour les volets Véhicules neufs et Bornes au travail. Autrement dit, pour la grande majorité des participants, le programme Roulez vert a été un facteur déterminant dans leur décision respective d'acquérir un VÉ et une borne de recharge au travail.</li> </ul>
Satisfaction	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Les participants interrogés se disent très satisfaits du programme Roulez vert, avec une note moyenne de 9,3 sur 10 pour les volets Véhicules neufs et Bornes à domicile et de 9,2 sur 10 pour le volet Bornes au travail.</li> <li>› La très grande majorité des participants recommanderaient le programme. La cote nette des promoteurs (<i>Net promoter score</i>) est respectivement de 88 et 86 pour les volets Véhicules neufs et Bornes à domicile.</li> <li>› Les concessionnaires interrogés se disent dans l'ensemble très satisfaits du programme, avec une note moyenne de 8,9 sur 10. Les délais de réception du montant de la subvention représentent le principal élément d'insatisfaction.</li> <li>› Les fournisseurs de bornes sont également très satisfaits, avec une note moyenne de 9,2 sur 10 pour le volet Bornes à domicile et 8,4 sur 10 pour le volet Bornes au travail. Le niveau de satisfaction moins élevé envers le volet Bornes au travail est lié au critère limitant l'accès des bornes de recharge en milieu de travail aux véhicules des employés et de l'employeur.</li> <li>› La principale suggestion des fournisseurs de bornes est la modification de ce critère d'utilisation des bornes au travail afin de permettre leur utilisation par des entreprises voisines ou des utilisateurs externes en dehors des heures de bureau.</li> </ul>

### Efficacité et effets de Roulez vert

Pour rendre compte de l'atteinte des objectifs de Roulez vert, Econoler a analysé des indicateurs tels que le nombre de VÉ immatriculés et la quantité d'émissions de GES réduites ainsi que la contribution du programme à l'introduction des VÉ au Québec. Les effets non intentionnels du programme ont également été évalués par l'entremise de sondages avec les participants.

En 2012, les VÉ représentaient 0,02 % du parc de véhicules en circulation au Québec, comparativement à 1,20 % en 2019. Les résultats des sondages réalisés auprès des participants du programme Roulez vert et des concessionnaires automobiles ont permis de confirmer le lien de causalité entre l'offre du programme et l'évolution du nombre de VÉ sur les routes de la province. L'évaluation a ainsi permis d'estimer à 78 % la proportion des VÉ subventionnés pour lesquels le volet Véhicules neufs a eu une influence significative sur la décision des participants d'en faire l'acquisition. Le rabais pour la borne à domicile, qui permet notamment de réduire le surcoût total lié à l'acquisition d'un VÉ, a également une incidence dans le processus décisionnel des futurs détenteurs de VÉ. Enfin, la disponibilité des bornes de recharge étant une barrière à l'adoption des VÉ, le déploiement de bornes en milieu de travail contribue à favoriser la pénétration de ces véhicules sur le marché québécois.

Depuis la création du programme jusqu'au 31 mars 2020, Roulez vert a ainsi offert une aide financière pour l'acquisition de 66 370 VÉ dont 53 020 pour la période évaluée (2017 à 2020). Au 31 décembre 2020, le nombre total de VÉ immatriculés s'élevait à 91 519 au Québec, alors que lors du lancement du programme en 2012, ce nombre avoisinait les 278. Bien que la cible fixée par le gouvernement du Québec de 100 000 VÉ immatriculés en 2020 n'ait pas été pleinement atteinte, l'augmentation importante du nombre de VÉ et la contribution démontrée du programme Roulez vert à cette hausse sont des indicateurs clairs du rôle clé joué par le programme dans l'effort gouvernemental lié à l'augmentation du nombre de VÉ immatriculés.

Il est estimé que les rabais octroyés dans le cadre des volets Véhicules neufs et Véhicules d'occasion durant la période évaluée (2017-2020) ont permis une réduction annuelle estimée à 125 587 tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent.

#### Efficacité et effet de Roulez vert

Trois dernières années financières :



125 587 tCO<sub>2</sub> éq  
réduites annuellement



53 020 véhicules  
électriques subventionnés



Amélioration du confort  
et réduction des coûts  
d'entretien



Amélioration de la  
compétitivité et de  
l'image d'entreprise des  
organisations  
participantes

Au-delà des effets environnementaux liés à l'utilisation des VÉ, les résultats du sondage auprès des participants ont révélé que la possession de ces véhicules a également des répercussions sur les habitudes de conduite des électromobilistes. Une majorité d'entre eux (70 %) disent avoir adapté leur conduite notamment en réduisant leur vitesse de conduite afin de prolonger l'autonomie de la batterie. En contrepartie, 20 % des participants sondés ont mentionné utiliser davantage leur véhicule pour leurs déplacements depuis l'acquisition d'un VÉ.

L'évaluation a permis de déterminer plusieurs autres effets qui n'étaient pas prévus initialement; la majorité ayant des répercussions positives. Econoler note que plus des trois quarts des participants sondés ont mentionné que l'utilisation de leur VÉ a eu un effet positif sur le confort des occupants du véhicule et sur la réduction des coûts d'entretien du véhicule. Près de la moitié des organisations participantes ont pour leur part indiqué un effet positif de l'acquisition des VÉ sur la compétitivité de leur organisation et plus de la moitié d'entre elles ont indiqué un effet positif sur l'image qu'elles projettent. Par ailleurs, chez les organisations ayant participé au volet Bornes au travail, plusieurs mentionnent la satisfaction du personnel qui utilise les bornes (61 %), ainsi que l'augmentation de l'utilisation de VÉ pour se rendre au travail (47 %).

### **Efficiency de Roulez vert**

Afin d'évaluer l'efficacité de Roulez vert, son coût unitaire de réduction des GES a été comparé à celui d'autres programmes et mesures du secteur du transport relevant du Fonds vert.

Les résultats démontrent une grande variabilité dans l'efficacité des programmes du secteur des transports, avec des coûts allant de 13 \$/tCO<sub>2</sub> éq à 429 \$/tCO<sub>2</sub> éq par programme. Avec un coût unitaire de 199 \$/tCO<sub>2</sub> éq, le programme Roulez vert se situe à mi-chemin entre les programmes considérés dans l'analyse et détient le coût unitaire le plus faible parmi les programmes visant spécifiquement le transport de personnes. En tenant compte de la durée de vie moyenne des réductions de GES engendrées par les différents programmes, Roulez vert est le programme ayant permis, de manière absolue, les réductions cumulatives de GES les plus importantes.





## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	1
<b>1 DESCRIPTION DE ROULEZ VERT .....</b>	<b>2</b>
<b>2 STRATÉGIE D'ÉVALUATION .....</b>	<b>4</b>
2.1 Objectifs et portée de l'évaluation .....	4
2.2 Approche méthodologique.....	4
<b>3 PORTRAIT DU MARCHÉ .....</b>	<b>9</b>
<b>4 PERTINENCE DE ROULEZ VERT .....</b>	<b>14</b>
4.1 L'objectif du programme est-il cohérent avec les orientations gouvernementales? ..	15
4.2 Les volets Véhicules neufs et Bornes à domicile répondent-ils aux besoins et barrières du marché? .....	17
4.3 Le volet Bornes au travail répond-il aux besoins et barrières du marché? .....	21
4.4 L'offre du programme est-elle complémentaire à celle déjà existante dans le marché? .....	24
<b>5 COHÉRENCE DE ROULEZ VERT .....</b>	<b>31</b>
5.1 La nature de l'intervention est-elle appropriée pour atteindre ses objectifs? .....	31
<b>6 MISE EN ŒUVRE DE ROULEZ VERT .....</b>	<b>34</b>
6.1 Les pratiques de gestion sont-elles efficaces et axées sur les résultats? .....	34
6.2 Volets Véhicules neufs et Bornes à domicile .....	36
6.2.1 Le programme est-il attrayant auprès de la clientèle cible? .....	38
6.2.2 Le programme bénéficie-t-il à l'ensemble de la population québécoise?.....	41
6.2.3 Le programme encourage-t-il les concessionnaires à faire la promotion des VÉ? .....	46
6.2.4 La vérification du respect des conditions d'octroi des subventions est-elle adéquate? .	48
6.2.5 Le montant d'aide financière accordé est-il adéquat pour encourager l'acquisition de VÉ et de bornes électriques? .....	49
6.2.6 Quelle est l'influence attribuable à TEQ dans la décision des participants d'acquérir un VÉ? .....	55
6.2.7 Quel est le niveau de satisfaction des différentes parties prenantes? .....	56
6.2.8 Quelles sont les suggestions d'amélioration émises par les parties prenantes? .....	59
6.3 Volet Bornes au travail .....	60
6.3.1 Le volet Bornes au travail est-il attrayant auprès de la clientèle cible? .....	62
6.3.2 Le suivi de la conformité des projets et du respect des exigences du programme est-il adéquat? .....	66
6.3.3 Le montant d'aide financière accordé est-il adéquat pour encourager la réalisation de projets? .....	68



---

6.3.4	Quelle est l'influence attribuable à TEQ dans la décision des participants d'acquérir une borne de recharge en milieu de travail? .....	71
6.3.5	Quel est le niveau de satisfaction des différentes parties prenantes? .....	72
6.3.6	Quelles sont les suggestions d'amélioration émises par les parties prenantes? .....	74
<b>7</b>	<b>EFFICACITÉ ET EFFETS DE ROULEZ VERT.....</b>	<b>76</b>
7.1	Le programme contribue-t-il à l'introduction des VÉ au Québec? .....	77
7.2	Les objectifs du programme sont-ils atteints? .....	82
7.3	Des effets non intentionnels ont-ils été constatés? .....	83
<b>8</b>	<b>EFFICIENCE DE ROULEZ VERT .....</b>	<b>86</b>
8.1	Quel est le ratio résultats/ressources utilisées et comment se compare-t-il? .....	86
	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>89</b>
	<b>ANNEXE I MONTANT DES RABAIS POUR LE VOLET VÉHICULES NEUFS .....</b>	<b>92</b>
	<b>ANNEXE II MATRICE D'ÉVALUATION.....</b>	<b>93</b>
	<b>ANNEXE III PARAMÈTRES MÉTHODOLOGIQUES.....</b>	<b>98</b>
	<b>ANNEXE IV PLANS ET POLITIQUES GOUVERNEMENTAUX.....</b>	<b>101</b>
	<b>ANNEXE V ALGORITHMES DE CALCUL DES TAUX D'OPPORTUNISME .....</b>	<b>103</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques du programme Roulez vert selon le cadre normatif approuvé en date du 18 octobre 2019.....	3
Tableau 2 : Matrice d'évaluation .....	6
Tableau 3 : Principales motivations à acheter un VÉ .....	18
Tableau 4 : Principales motivations des organisations à installer une borne de recharge (n=74).....	21
Tableau 5 : Autres initiatives en vigueur au Québec pour favoriser l'introduction des VÉ.....	25
Tableau 6 : Nombre de demandes acceptées pour les volets Véhicules neufs et Bornes à domicile (2017-2020).....	39
Tableau 7 : Répartition du nombre de VÉ par type de clientèle ayant bénéficié d'une aide financière dans le cadre du volet Véhicules neufs (2017-2020) .....	41
Tableau 8 : Profil sociodémographique des participants comparés aux non-participants sondés et à la population du Québec .....	42
Tableau 9 : Sujets d'intérêt pour les formations.....	47
Tableau 10 : Nombre de demandes acceptées et de bornes installées pour le volet Bornes au travail (2017-2020).....	62
Tableau 11 : Évolution de la part des VÉ par rapport au parc de véhicules en circulation au Québec.....	79
Tableau 12 : Réduction annuelle des émissions de GES prévue pour les rabais accordés aux véhicules neufs et d'occasion (2017-2020) .....	83
Tableau 13 : Distance parcourue annuellement par les participants et par les non-participants sondés .....	85
Tableau 14 : Comparaison des coûts unitaires de réduction de GES entre les différents programmes et mesures relevant du Fonds vert.....	87
Tableau 15 : Rabais offert dans le cadre du volet Véhicules neufs .....	92
Tableau 16 : Matrice d'évaluation (incluant sources et méthodes).....	93
Tableau 17 : Marge d'erreur et taux de réponse au sondage auprès des concessionnaires .....	98
Tableau 18 : Marge d'erreur et taux de réponse au sondage auprès des participants du volet Véhicules neufs et Bornes à domicile.....	99
Tableau 19 : Marge d'erreur et taux de réponse du sondage auprès des participants du volet Bornes au travail.....	99
Tableau 20 : Marge d'erreur du sondage auprès de la population générale .....	100

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Niveau de connaissance de la population générale envers les VÉ (n=500).....	10
Figure 2 : Perceptions des non-détenteurs de VÉ (n=448).....	11
Figure 3 : Désagréments perçus de la recharge des VÉ (n=103).....	12
Figure 4 : Répartition moyenne des recharges selon le lieu (n=409) .....	12
Figure 5 : Points de vente des bornes de recharge (mentions multiples, n=5).....	13
Figure 6 : Perception de la population générale qui n'envisage pas l'acquisition d'un VÉ (n=143).....	19
Figure 7 : Préoccupations de la population générale qui envisage l'acquisition d'un VÉ (n=134).....	20
Figure 8 : Proportion des participants au volet Véhicules neufs utilisant leur VÉ pour se rendre au travail (n=409).....	22
Figure 9 : Proportion de participants se rendant au travail avec leur véhicule ayant accès à une borne de recharge au travail (n=323) .....	22
Figure 10 : Barrières des organisations à l'installation d'une borne de recharge (n=74).....	23



Figure 11 : Courbe d'adoption de l'innovation (loi d'Everett Rogers).....	32
Figure 12 : Modèle logique de Roulez vert .....	33
Figure 13 : Évolution du nombre de demandes acceptées pour les véhicules neufs (VEÉ et VHR) et les bornes à domicile (2017 à 2020) .....	40
Figure 14 : Répartition géographique du nombre de véhicules neufs subventionnés (gauche) versus le taux de pénétration des véhicules neufs subventionnés (droite) dans les régions administratives du Québec .....	45
Figure 15 : Information et formation des vendeurs sur le programme Roulez vert .....	46
Figure 16 : Proportion de concessionnaires informés des mises à jour du programme Roulez vert (n=78) .....	47
Figure 17 : Distribution du nombre de véhicules neufs subventionnés en fonction de leur PDSF.....	50
Figure 18 : Surcoût des modèles de VEÉ et VHR subventionnés en fonction de leur PDSF .....	52
Figure 19 : Contribution des rabais sur la capacité des participants du volet Véhicules neufs de Roulez vert à acquérir un VEÉ/VHR.....	53
Figure 20 : Intention des participants en l'absence de l'aide financière du programme .....	55
Figure 21 : Niveau de satisfaction des participants .....	57
Figure 22 : Niveau de satisfaction propre à certains aspects des volets Véhicules neufs et Bornes à domicile .....	57
Figure 23 : Niveau de satisfaction des concessionnaires .....	58
Figure 24 : Niveau de satisfaction des fournisseurs de bornes de recharge .....	59
Figure 25 : Évolution du nombre de demandes acceptées pour l'installation de bornes de recharge au travail (2017 à 2020).....	63
Figure 26 : Répartition de la participation par type de participant.....	64
Figure 27 : Chiffre d'affaires ou budget de fonctionnement de l'organisation (n=74) .....	65
Figure 28 : Nombres d'employés (n=74).....	65
Figure 29 : Secteur d'activité (n=74).....	65
Figure 30 : Distribution du nombre de bornes de recharge subventionnées en fonction des coûts totaux (achat et installation) par borne .....	69
Figure 31 : Distribution du nombre de bornes subventionnées en fonction du montant d'aide accordé par borne .....	70
Figure 32 : Contribution du rabais sur la capacité des participants à acquérir une borne de recharge au travail.....	71
Figure 33 : Niveau de satisfaction des organisations envers le volet Bornes au travail .....	73
Figure 34 : Niveau de satisfaction des fournisseurs de bornes de recharge .....	74
Figure 35 : Nombre de VÉ subventionnés par le programme versus le nombre de VÉ immatriculés au Québec .....	77
Figure 36 : Répartition géographique des bornes au travail subventionnées par le programme de 2017 à 2020.....	80
Figure 37 : Changements dans les habitudes de déplacement et de conduite depuis la possession d'un VÉ (n=409 : mentions multiples).....	84

## ABRÉVIATIONS

ARIM	Association de la Recherche et de l'Intelligence Marketing
AVEQ	Association des Véhicules Électriques du Québec
BRCC	Borne de recharge à courant continu
GES	Gaz à effet de serre
GMI	Groupe Marketing International
ME	Motocyclette électrique
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
MTQ	Ministère des Transports du Québec
MVLE	Motocyclette à vitesse limitée électrique
NEQ	Numéro d'entreprise du Québec
NIV	Numéro d'identification du véhicule
Norme VZE	Norme véhicule zéro émission
OBNL	Organisation à but non lucratif
PACC	Plan d'action sur les changements climatiques
PAET	Plan d'action en électrification des transports
PDSF	Prix de détail suggéré par le fabricant
PETMAF	Programme d'aide à l'amélioration de l'efficacité du transport maritime, aérien et ferroviaire en matière de réduction des émissions de GES
PEV	Plan pour une économie verte
PREGTI	Programme visant la réduction des émissions de GES par le développement du transport intermodal
Programme iVZE	Programme d'incitatifs pour l'achat de véhicules zéro émission
RAG	Rapport annuel de gestion
SAAQ	Société de l'assurance automobile du Québec
TEQ	Transition énergétique Québec
VBV	Véhicule à basse vitesse
VÉ	Véhicule électrique
VEÉ	Véhicule entièrement électrique
VH	Véhicule hybride
VHR	Véhicule hybride rechargeable
VPC	Véhicule à pile à combustible
VZE	Véhicule zéro émission

## INTRODUCTION

Transition énergétique Québec (TEQ), société d'État créée en avril 2017 et intégrée au ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) en novembre 2020<sup>2</sup>, a pour mission de soutenir, de stimuler et de promouvoir la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques et d'en assurer une gouvernance intégrée. Dans le cadre de sa mission, TEQ a élaboré le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques 2018-2023<sup>3</sup>, lequel découle de la Politique énergétique 2030 du gouvernement du Québec et contribuera à répondre aux objectifs et aux cibles énoncés dans le Plan pour une économie verte (PEV).

Pour mettre en œuvre les engagements contenus dans le Plan directeur, TEQ administre ou subventionne notamment 10 programmes et mesures destinés à différents secteurs. Certains programmes sont sur le marché depuis de nombreuses années, alors que d'autres ont été introduits plus récemment.

Le Plan directeur énonce que « l'adoption du Plan directeur s'accompagnera d'un suivi serré du calendrier de mise en œuvre des mesures et des programmes, ainsi que des résultats. » C'est dans ce contexte d'évaluation et de reddition de compte qu'Econoler, une tierce partie indépendante, a été mandatée par TEQ pour évaluer l'ensemble de ses programmes et mesures matures. Le mandat d'évaluation d'Econoler, en vigueur du 15 août 2019 au 31 mars 2022, s'inscrit dans une perspective d'exemplarité de l'État et requiert une démarche d'évaluation uniforme pour tous les programmes et mesures.

Le présent rapport porte spécifiquement sur le programme Roulez vert. Econoler y présente une description du programme, la stratégie d'évaluation ainsi que les résultats de l'évaluation, sous la forme d'enjeux évaluatifs de pertinence, cohérence, mise en œuvre, efficacité, effets et efficience. La période évaluée couvre les années financières 2017-2018, 2018-2019 et 2019-2020.

---

<sup>2</sup> Suivant l'entrée en vigueur, le 1<sup>er</sup> novembre 2020, de la Loi visant principalement la gouvernance efficace de la lutte contre les changements climatiques et à favoriser l'électrification, TEQ a été réintroduite au MERN. Néanmoins, la mission et les actions de TEQ demeurent, comme confirmées par les actions attribuées à l'organisme dans le PEV 2030 et ses plans de mises en œuvre, lancés par le gouvernement du Québec le 16 novembre 2020.

<sup>3</sup> Le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques 2018-2023 est prolongé jusqu'en 2026.

## 1 DESCRIPTION DE ROULEZ VERT

Le programme Roulez vert vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur des transports en favorisant l'introduction des véhicules électriques (VÉ)<sup>4</sup> au Québec<sup>5</sup>. Conformément au Plan d'action en électrification des transports (PAET) 2015-2020, le programme a ainsi pour objectif de contribuer, avec d'autres mesures mises en place par le gouvernement du Québec, à l'atteinte de la cible gouvernementale en matière d'électrification des transports : 100 000 VÉ en 2020 (PAET), 300 000 VÉ en 2026 (PAET), et 1,5 million de VÉ en 2030 (PEV).

Lancé en 2012, le programme s'adresse aux particuliers, aux entreprises et aux organismes ayant un établissement au Québec et souhaitant acquérir des VÉ et des bornes de recharge. Malgré les changements à l'organisme chapeautant le programme, plusieurs membres de l'équipe actuelle y sont depuis la création du programme. La forme actuelle de Roulez vert résulte de la fusion de plusieurs initiatives autrefois nommées Roulez vert – volet Roulez électrique (aussi appelé Roulez électrique), Roulez vert – Branché au travail et Projet pilote visant à favoriser l'acquisition de VÉ d'occasion, en plus d'inclure une nouvelle aide financière pour la recharge multilogement depuis mai 2019.

Le Tableau 1 ci-dessous présente les principales caractéristiques du programme et de ses cinq volets. Comme la portée de l'évaluation se concentre sur les programmes et mesures matures en vigueur durant les années financières 2017-2018, 2018-2019 et 2019-2020, Econoler évaluera les volets Véhicules neufs, Bornes de recharge à usage domestique (ci-après nommé Bornes à domicile) et Bornes de recharge au travail (ci-après nommé Bornes au travail). Econoler n'évaluera pas le volet Bornes de recharge pour multilogement (ci-après nommé Bornes multilogement) qui a été ajouté durant l'année financière 2019-2020. De plus, Econoler n'évaluera pas le volet Véhicules d'occasion qui, lancé comme projet pilote en 2017, a fait l'objet d'une évaluation indépendante avant son intégration au programme en janvier 2019. Reconnaisant le caractère complémentaire de ces deux nouveaux volets à l'offre existante du programme, Econoler a toutefois considéré l'existence de ces volets lors de l'évaluation d'enjeux ayant trait à la pertinence et la cohérence du programme.

---

<sup>4</sup> Terme utilisé pour désigner simultanément les véhicules à basse vitesse, entièrement électriques, hybrides rechargeables, et à pile à combustible de même que les motocyclettes électriques et les motocyclettes à vitesse limitée électriques.

<sup>5</sup> À noter que les véhicules hybrides non rechargeables ont également été admissibles au programme jusqu'aux modèles de l'année 2017.

**Tableau 1 : Caractéristiques du programme Roulez vert selon le cadre normatif approuvé en date du 18 octobre 2019**

Volet	Description	Cientèle visée
<b>Véhicules neufs</b>	Accorde une aide financière pouvant atteindre 8 000 \$ à l'achat ou la location à long terme d'un véhicule neuf entièrement électrique (VEÉ), hybride rechargeable (VHR), hybride (VH), à basse vitesse (VBV), à pile à combustible (VPC), d'une motocyclette électrique (ME) ou d'une motocyclette à vitesse limitée électrique (MVLE). *	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Particuliers</li> <li>› Entreprises</li> <li>› Municipalités</li> <li>› Organismes publics</li> </ul>
<b>Véhicules d'occasion (non évalué)</b>	Accorde une aide financière pouvant atteindre 4 000 \$ à l'achat ou la location à long terme d'un VEÉ d'occasion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Organismes à but non lucratif</li> </ul>
<b>Bornes de recharge à usage domestique</b>	Offre un soutien financier pour l'achat et l'installation d'une borne de recharge à domicile (bornes de deuxième niveau alimentées par une tension de 240 volts) correspondant aux montants forfaitaires de 350 \$ pour l'achat et de 250 \$ pour l'installation de la borne avant le 1 <sup>er</sup> décembre 2019. Pour les demandes de participation reçues le 1 <sup>er</sup> décembre 2019 ou après, l'aide financière attribuée pour l'achat d'une borne de recharge à usage domestique est de 600 \$.	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Particuliers</li> <li>› Entreprises</li> <li>› Municipalités</li> <li>› Organismes publics</li> <li>› Organismes à but non lucratif</li> </ul>
<b>Bornes de recharge pour multilogement (non évalué)</b>	Offre une aide financière pour l'acquisition ou la location et l'installation d'une ou de plusieurs bornes de recharge de niveau 2 (240 V) pour multilogement. L'aide financière correspond à 50 % des dépenses admissibles jusqu'à concurrence de 5 000 \$ par connecteur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Particuliers</li> <li>› Entreprises</li> <li>› Municipalités</li> <li>› Organismes publics</li> </ul>
<b>Bornes de recharge au travail</b>	Accorde une aide financière pour la location ou l'acquisition et l'installation d'une borne de recharge de niveau 1 (120 V) ou de niveau 2 (240 V) en milieu de travail <ul style="list-style-type: none"> <li>› L'aide financière pour l'acquisition et l'installation correspond à 50 % des dépenses admissibles</li> <li>› L'aide financière pour la location et l'installation correspond à 500 \$ par connecteur ou par borne de recharge sans fil et 50 % des dépenses admissibles liées aux travaux d'installation de la borne</li> </ul> Dans tous les cas, l'aide financière maximale ne peut excéder 5 000 \$ par borne de recharge ou par connecteur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Entreprises</li> <li>› Municipalités</li> <li>› Organismes publics</li> <li>› Organismes à but non lucratif</li> </ul>

\*Voir détails des montants des rabais à l'Annexe I



## 2 STRATÉGIE D'ÉVALUATION

Cette section décrit les objectifs et la portée de l'évaluation, de même que l'approche méthodologique utilisée par Econoler.

### 2.1 Objectifs et portée de l'évaluation

Le mandat d'évaluation d'Econoler vise les objectifs clés suivants :

- › Documenter et mesurer les effets de Roulez vert conformément à ses objectifs.
- › Cerner des pistes d'amélioration dans la conception et la livraison de Roulez vert.

Le mandat d'évaluation d'Econoler ne se limite pas à Roulez vert, mais inclut également l'évaluation d'autres programmes et mesures subventionnés ou administrés par TEQ, qui feront chacun l'objet de rapports d'évaluation distincts. Dans ce contexte, le mandat d'évaluation d'Econoler vise également à :

- › Appliquer une méthodologie d'évaluation uniforme entre les divers programmes et mesures évalués et assurer la grande qualité des résultats d'évaluation.

Plus précisément, le présent mandat a permis d'évaluer la performance de Roulez vert en se penchant sur sa pertinence, sa cohérence, sa mise en œuvre, son efficacité, ses effets et son efficience.

Il est à noter que pour faire l'état de l'efficacité du programme, notamment en ce qui concerne la réduction des émissions de GES, Econoler a utilisé les résultats disponibles dans les rapports annuels de suivi et d'autres documents tels que les fiches de suivi du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques et la base de données du programme Roulez vert. Le mandat d'évaluation n'incluait donc pas une vérification de l'exactitude des réductions des émissions de GES.

La présente évaluation s'intéresse aux années financières 2017-2018, 2018-2019 et 2019-2020.

### 2.2 Approche méthodologique

La matrice d'évaluation, représentée au Tableau 2 ci-dessous, expose l'approche utilisée par Econoler pour évaluer la pertinence, la cohérence, la mise en œuvre, l'efficacité, les effets et l'efficience de Roulez vert. Pour chacun des enjeux évaluatifs, les questions de recherche et les indicateurs qui y sont rattachés y sont développés. Cette approche est conforme à la structure et aux éléments de contenu de la Directive concernant l'évaluation de programme dans les ministères et les organismes administrée par le Secrétariat du Conseil du trésor. L'Annexe I reprend la matrice d'évaluation et y intègre les sources et les méthodes de collecte et d'analyse utilisées.

L'évaluation de Roulez vert a nécessité les sources de données et activités de collecte suivantes :

- › Revue des documents administratifs de TEQ<sup>6</sup>
- › Revue de la littérature
- › Entrevues avec la coordonnatrice et les chargés de programme (n=3)
- › Entrevues en profondeur avec Groupe Marketing International (GMI) (n=1)
- › Entrevues en profondeur avec les fournisseurs de bornes (n=5)
- › Sondage téléphonique auprès des concessionnaires (n=78)
- › Sondage Web auprès des participants du volet Véhicules neufs et Bornes à domicile (n=409)
- › Sondage Web auprès des participants du volet Bornes au travail (n=72)
- › Sondage Web auprès de la population générale (propriétaires de véhicules, n=500)

L'Annexe III présente les paramètres méthodologiques des activités de collecte.

---

<sup>6</sup> Fait référence à la documentation disponible, telle que les bases de données de projet, les rapports annuels de gestion, les documents de suivi, etc.

**Tableau 2 : Matrice d'évaluation**

Enjeu évaluatif	Question de recherche	Indicateur
Pertinence	L'objectif du programme est-il cohérent avec les orientations gouvernementales?	› Alignement de l'objectif du programme sur les plans et politiques gouvernementaux
	Les volets Véhicules neufs et Bornes à domicile répondent-ils aux besoins et barrières du marché?	› Indication des besoins rencontrés par la clientèle cible › Barrières à l'achat et défis rencontrés par la clientèle cible › Niveau d'alignement entre l'offre du programme et les besoins de la clientèle cible
	Le volet Bornes au travail répond-il aux besoins et barrières du marché?	› Indication des besoins et des défis rencontrés par les participants – Véhicules des employés › Indication des besoins et des défis rencontrés par les participants – Véhicules corporatifs › Barrières à l'achat et à l'installation › Niveau d'alignement entre l'offre du programme et les besoins de la clientèle cible
	L'offre du programme est-elle complémentaire à celle déjà existante dans le marché?	› Complémentarité du programme avec d'autres initiatives visant à favoriser l'introduction des VÉ au Québec › Perspectives des concessionnaires sur la complémentarité du programme
Cohérence	La nature de l'intervention est-elle appropriée pour atteindre ses objectifs?	› Indications que les volets du programme et ses résultats s'articulent logiquement
Mise en œuvre de Roulez vert	Les pratiques de gestion sont-elles efficaces et axées sur les résultats?	› Présence d'objectifs, d'indicateurs et de cibles › Procédures et outils de suivi des opérations
Mise en œuvre des volets Véhicules neufs et Bornes à domicile	Les volets sont-ils attrayants auprès de la clientèle cible?	› Source de notoriété du programme › Évolution de la participation › Caractérisation des participants
	Le programme bénéficie-t-il à l'ensemble de la population québécoise?	› Caractérisation des participants par rapport au profil démographique du Québec › Répartition géographique des participants au programme

Enjeu évaluatif	Question de recherche	Indicateur
	Le programme encourage-t-il les concessionnaires à faire la promotion des VÉ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Source d'informations sur les VÉ</li> <li>› Formation et connaissance à l'égard du programme</li> <li>› Communication avec les concessionnaires</li> </ul>
	La vérification du respect des conditions d'octroi des subventions est-elle adéquate?	› Procédure de vérification du respect des conditions d'octroi de l'aide financière
	Le montant d'aide financière accordé est-il adéquat pour encourager l'acquisition de VÉ et de bornes électriques?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Distribution de la participation selon le prix de vente des modèles de véhicules admissibles</li> <li>› Proportion du coût incrémental couvert par l'aide financière</li> <li>› Influence de l'aide financière sur l'acquisition de VÉ et de bornes de recharge</li> </ul>
	Quelle est l'influence attribuable à TEQ dans la décision des participants d'acquérir un VÉ?	› Taux d'opportunisme
	Quel est le niveau de satisfaction des différentes parties prenantes?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Niveau de satisfaction des participants à l'égard de leur expérience de participation</li> <li>› Probabilité de recommander le programme et de racheter un VEÉ ou VHR</li> <li>› Niveau de satisfaction des concessionnaires à l'égard du programme</li> <li>› Niveau de satisfaction des fournisseurs de bornes à l'égard du programme</li> </ul>
	Quelles sont les suggestions d'amélioration émises par les parties prenantes?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Suggestions d'amélioration de la part des participants</li> <li>› Suggestions d'amélioration de la part des concessionnaires</li> </ul>
Mise en œuvre du volet Bornes au travail	Le volet Bornes au travail est-il attrayant auprès de la clientèle cible?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Source de notoriété et d'information</li> <li>› Évolution de la participation</li> <li>› Caractérisation des participants</li> </ul>
	Le suivi de la conformité des projets et du respect des exigences du programme est-il adéquat?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Pertinence de la procédure de vérification des installations</li> <li>› Proportion de projets vérifiés</li> </ul>
	Le montant d'aide financière accordé est-il adéquat pour encourager la réalisation de projets?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Distribution de la participation selon le coût d'acquisition et d'installation des bornes</li> <li>› Proportion du coût couvert par l'aide financière</li> <li>› Influence de l'aide financière sur l'acquisition de bornes de recharge</li> </ul>

Enjeu évaluatif	Question de recherche	Indicateur
	Quelle est l'influence attribuable à TEQ dans la décision des participants d'acquérir une borne de recharge en milieu de travail?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Taux d'opportunisme</li> <li>› Effet d'entraînement</li> </ul>
	Quel est le niveau de satisfaction des différentes parties prenantes?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Niveau de satisfaction des participants à l'égard de leur expérience de participation</li> <li>› Probabilité de recommander le programme</li> <li>› Niveau de satisfaction des fournisseurs de bornes</li> </ul>
	Quelles sont les suggestions d'amélioration émises par les parties prenantes?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Suggestions d'amélioration de la part des participants</li> <li>› Suggestions d'amélioration de la part des fournisseurs de bornes</li> </ul>
Efficacité et effets	Le programme contribue-t-il à l'introduction des VÉ au Québec?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Évolution du nombre de VÉ immatriculés et subventionnés par le programme</li> <li>› Progression de la proportion de VÉ dans le parc de véhicules québécois</li> <li>› Déploiement de l'infrastructure de recharge</li> <li>› Contribution des bornes à domicile à l'introduction des VÉ</li> </ul>
	Les objectifs du programme sont-ils atteints?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Nombre de VÉ immatriculés</li> <li>› Réduction des émissions de GES</li> </ul>
	Des effets non intentionnels ont-ils été constatés?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Changement dans les habitudes de déplacement des participants</li> <li>› Amélioration de la compétitivité des organisations</li> <li>› Autres effets non intentionnels (positifs ou négatifs) liés au programme</li> </ul>
Efficience	Quel est le ratio résultats/ressources utilisé et comment se compare-t-il?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Coût (\$) par tonne de GES réduite</li> </ul>

### 3 PORTRAIT DU MARCHÉ

Avant d'aborder de manière spécifique les différents enjeux évaluatifs analysés dans le cadre de cette évaluation, il paraît opportun de brosser un bref portrait de l'état actuel du marché des VÉ au Québec et de la relation qu'entretiennent les Québécois avec ces véhicules. Pour réaliser cet état des lieux, des sondages et entrevues ont été menés auprès de la population générale ainsi qu'auprès des participants au programme, des concessionnaires, et des fournisseurs de bornes.

#### Vente et location de véhicules électriques

Dans le cadre de l'évaluation, un sondage Web a été réalisé auprès des Québécois détenteurs de véhicules en novembre et décembre 2020. Le sondage indique qu'au Québec, les ménages détenteurs de véhicules possèdent principalement un (54 %) ou deux (36 %) véhicules (moyenne de 1,6 véhicule par ménage). Parmi les ménages interrogés, 95 % possèdent un véhicule à essence ou diesel<sup>7</sup>, 4 % un véhicule hybride non rechargeable et 6 % un VÉ (VEÉ ou VHR)<sup>8</sup>. Cette proportion du nombre de ménages possédant des VÉ est conforme aux chiffres de ventes officiels de véhicules neufs. En effet, les données indiquent que les VEÉ et VHR (voitures et camions légers) ont représenté 6,2 % des ventes totales de véhicules neufs en 2019<sup>9</sup>.

Par ailleurs, selon les réponses obtenues du sondage réalisé auprès de la population générale, cette part de marché des VÉ est amenée à croître davantage durant les prochaines années. Parmi les propriétaires de véhicules sondés dans la population générale ayant indiqué leur intention de changer de voiture au cours des trois prochaines années (13 % au cours de la prochaine année et 39 % d'ici deux ou trois ans), plusieurs envisagent ainsi de choisir un VÉ ou un VHR : 44 %, dont 24 % sont certains de leur choix et n'envisagent pas les options non électriques.

#### Disponibilité des véhicules électriques

La majorité des concessionnaires ont une disponibilité de quatre VEÉ ou VHR maximum en réserve (63 % des concessionnaires de VEÉ et 67 % des concessionnaires de VHR) et permettent à leurs clients d'en faire l'essai routier (87 % des VEÉ et 79 % des VHR). Selon le sondage réalisé auprès des concessionnaires d'octobre à décembre 2020, plusieurs concessionnaires affirment que la crise de la COVID-19 a rendu leur approvisionnement en VÉ plus difficile (42 % des concessionnaires de VEÉ et 55 % des concessionnaires de VHR). Outre les difficultés en approvisionnement, les concessionnaires ne mentionnent pas d'autres répercussions de la COVID-19 sur les VEÉ et VHR.

<sup>7</sup> Tout au long du rapport, ce terme est utilisé pour désigner les véhicules à combustion interne.

<sup>8</sup> La somme des réponses excède 100 %, puisque certains répondants ont plus d'un véhicule.

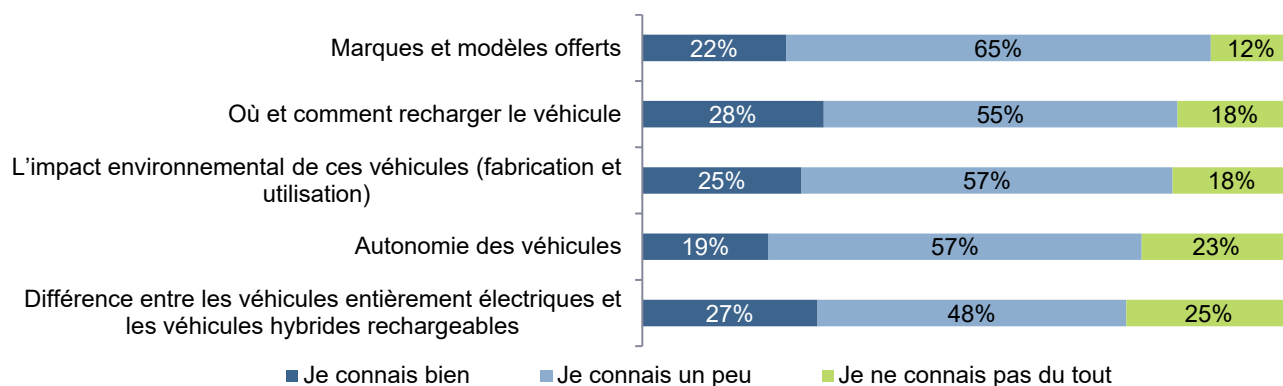
<sup>9</sup> Basé sur les données de la SAAQ et de l'Association des Véhicules Électriques du Québec (AVÉQ) (<https://www.aveq.ca/actualiteacutes/category/statistiques>)

Lorsqu'un véhicule n'est pas disponible en stock, les concessionnaires vont, dépendamment des cas, faire une demande auprès du constructeur ou d'un autre concessionnaire (76 %). Lorsque la demande du VEÉ ou VHR est faite auprès d'un autre concessionnaire, le délai moyen de livraison est de 2 semaines tandis qu'il passe à 11 semaines lorsqu'il est fait auprès d'un constructeur.

### Connaissance et perception à l'égard des véhicules électriques

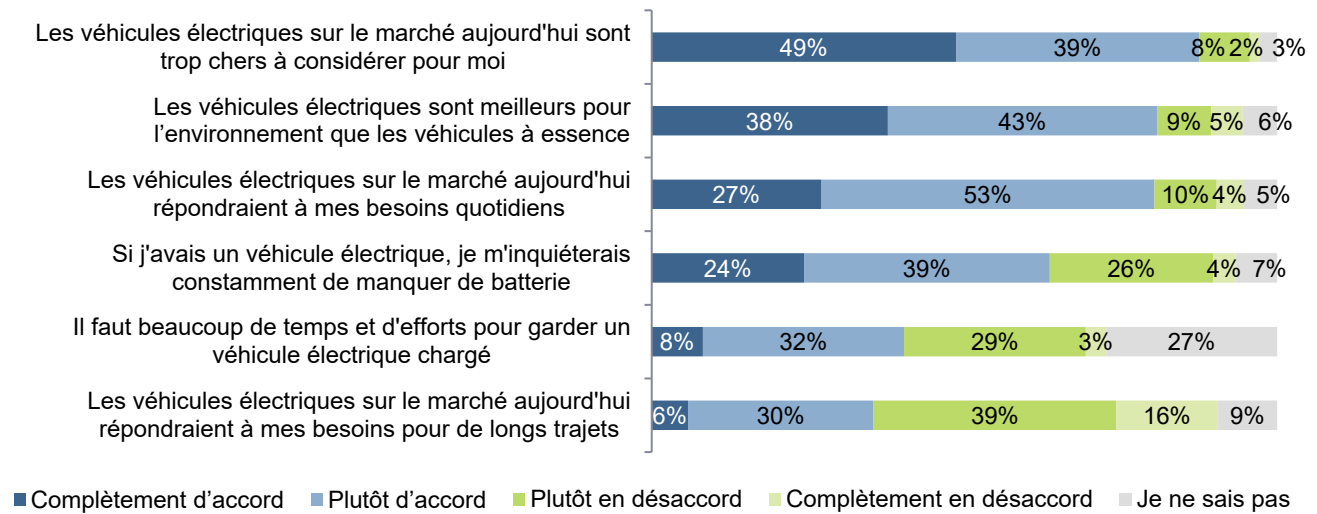
Comme illustré à la Figure 1, la majorité de la population générale possédant un véhicule estime connaître (bien ou un peu) les divers aspects des VÉ. Les différents marques et modèles offerts sur le marché sont les éléments les mieux connus, alors que l'autonomie des véhicules et la différence entre les VEÉ et les VHR sont les éléments les moins bien connus.

De façon générale, une proportion non négligeable de la population (de 12 % à 25 %) ne connaît pas du tout les divers aspects des VÉ. Il en ressort en particulier que les personnes ayant les revenus les plus modestes (moins de 50 000 \$ par ménage) sont les moins informées par rapport aux VÉ.



**Figure 1 : Niveau de connaissance de la population générale envers les VÉ (n=500)**

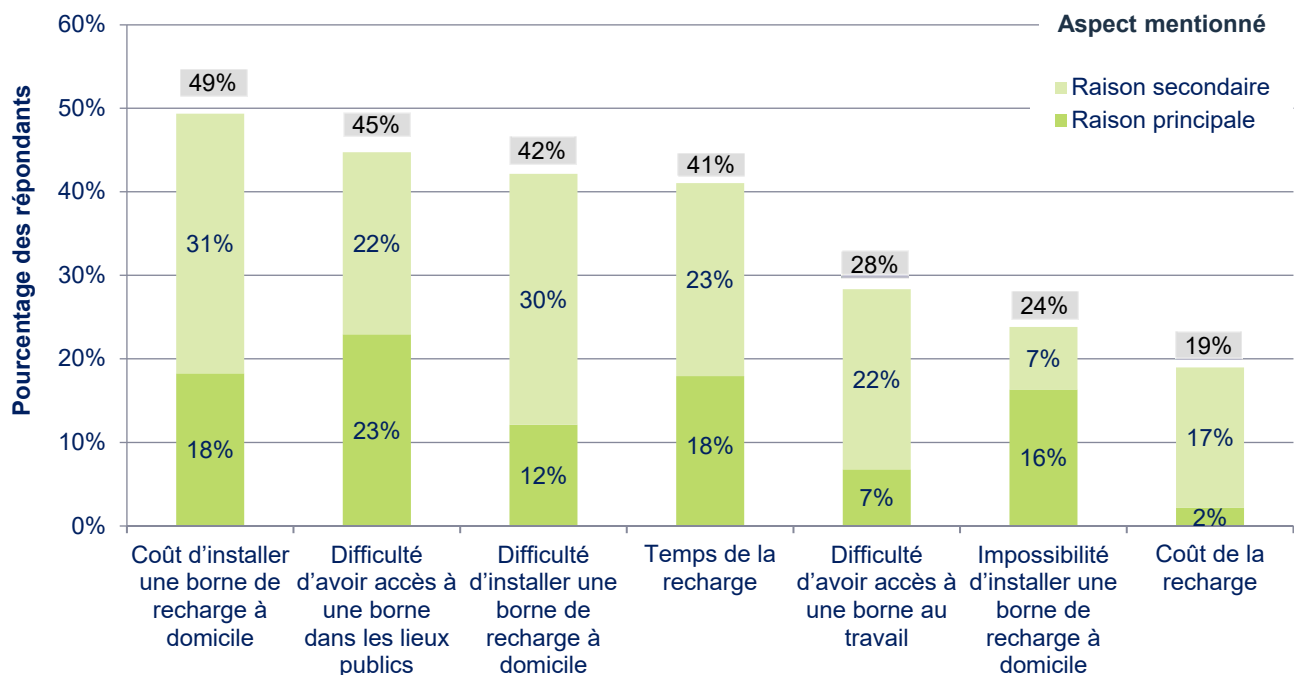
Une grande majorité des personnes interrogées non-détentrices de VÉ ont des perceptions positives envers ces véhicules : ils seraient meilleurs pour l'environnement (81 % sont en accord) et ils répondraient à leurs besoins quotidiens (80 % sont en accord). Cependant, plusieurs ont également des perceptions négatives envers ce type de véhicules : ces véhicules sont trop chers pour qu'ils les considèrent (88 % sont en accord), ils seraient constamment préoccupés de manquer de batterie (63 % sont en accord) et ils ne répondraient pas à leurs besoins pour de longs trajets (seulement 36 % croient qu'ils répondraient à ce type de besoin). La Figure 2 illustre leurs différentes perceptions.



**Figure 2 : Perceptions des non-détenteurs de VÉ (n=448)**

### Perception à l'égard de la recharge

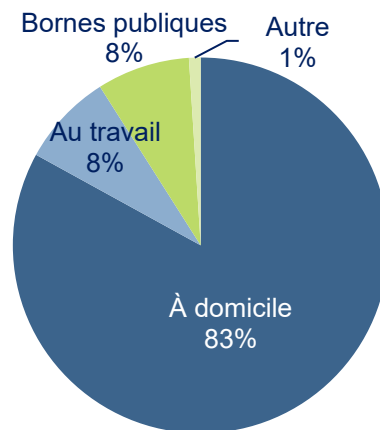
Dans le cadre du sondage auprès de détenteurs de véhicules, certains répondants se sont dits rebutés par les désagréments liés à la recharge des VÉ. Questionnés plus en profondeur sur le sujet, ces répondants se sont particulièrement dits préoccupés par le coût et la difficulté d'installation d'une borne de recharge à domicile, l'accès aux bornes dans les lieux publics et le temps de recharge (voir Figure 3).





**Figure 3 : Désagréments perçus de la recharge des VÉ (n=103)**

Ces désagréments perçus liés à la recharge sont à mettre en parallèle avec l'importance relative des lieux de recharge pour les détenteurs de VÉ. Comme montré à la Figure 4 ci-dessous, la recharge des véhicules des participants au volet Véhicules neufs a lieu majoritairement à domicile alors que la recharge sur les bornes publiques ou au travail représente en moyenne moins de 16 % des occurrences.

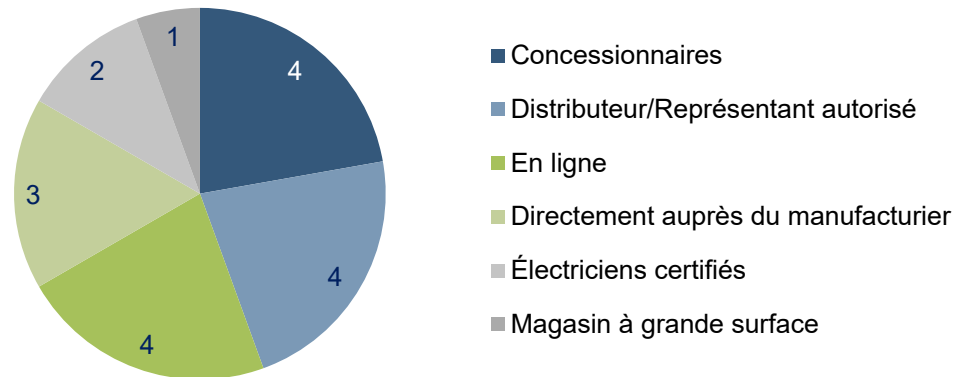


**Figure 4 : Répartition moyenne des recharges selon le lieu (n=409)**

### Marché des bornes de recharge

Les bornes de recharge les plus communes sur le marché sont les bornes de niveau 2 (220/240 V), représentant minimalement 75 % des bornes vendues par les cinq fournisseurs interrogés. Le reste de leurs bornes sont des bornes de recharge à courant continu (BRCC). Au-delà du marché québécois, trois des cinq fournisseurs interrogés commercialisent leurs bornes à travers le Canada et les États-Unis, alors que les deux autres ont entamé des démarches pour étendre leur marché aux autres provinces canadiennes, mais n'ont encore vendu aucune borne à l'extérieur du Québec. Un fournisseur indique que ses ventes sont fortement corrélées à la présence de programmes de subventions, comme au Québec et en Colombie-Britannique.

Comme illustré à la Figure 4, les principaux points de vente des bornes de recharge sont les concessionnaires, les distributeurs ou représentants autorisés et les commerçants en ligne. Les ventes réalisées directement par le fabricant sont plus courantes pour les bornes destinées au secteur commercial.



**Figure 5 : Points de vente des bornes de recharge (mentions multiples, n=5)**

L'ensemble des fournisseurs à l'exception d'un seul affirment vendre leurs bornes par l'entremise des concessionnaires. Le seul ayant indiqué ne pas le faire souligne que les concessionnaires ne sont pas en mesure d'assurer un soutien technique pour l'installation ou la réparation en cas de bris et préfèrent que les clients fassent directement affaire avec eux. Néanmoins, les quatre autres fournisseurs travaillent en collaboration avec les concessionnaires afin d'outiller ces derniers pour la vente de bornes, et leur apporter une assistance technique. Vingt-sept pour cent des concessionnaires interrogés indiquent d'ailleurs avoir une entente avec un fournisseur de bornes.

Pour le volet Bornes au travail, tous les fournisseurs offrent la possibilité de programmer les bornes de recharge pour limiter l'accès aux utilisateurs autorisés seulement. Les bornes intelligentes permettent également de bloquer ou d'autoriser l'accès selon un horaire préétabli. L'utilisation des bornes est généralement gratuite, mais plusieurs fournisseurs (4/5) mentionnent qu'elles sont de plus en plus payantes (typiquement 1 \$/h), notamment pour encourager les bonnes pratiques d'utilisation ou par souci d'équité envers les employés qui n'ont pas de VÉ.

## 4 PERTINENCE DE ROULEZ VERT

### Principaux constats sur la pertinence du programme

Afin de statuer sur la pertinence pour le gouvernement d'investir dans le programme Roulez vert, cette section discute de l'adéquation entre les principaux objectifs du programme et des orientations gouvernementales, de la pertinence des volets du programme pour satisfaire aux besoins et barrières du marché, ainsi que de la complémentarité du programme par rapport aux autres initiatives existantes.

#### Les objectifs du programme sont-ils cohérents avec les orientations gouvernementales?

Les efforts du programme Roulez vert s'inscrivent dans un vaste effort gouvernemental d'électrification des transports dans le but de réduire les émissions de GES au Québec. En ce sens, l'objectif du programme, qui est de favoriser l'introduction des VÉ au Québec afin de réduire les émissions de GES du secteur des transports, est en complète cohérence avec les plans et politiques gouvernementaux en matière de changements climatiques, de transport, de mobilité durable et de transition énergétique. En développant la filière des VÉ et en favorisant l'utilisation d'électricité produite au Québec aux dépens des combustibles fossiles importés, le programme Roulez vert contribue également au développement économique du Québec.

#### Les volets répondent-ils aux besoins et barrières du marché?

Parmi la population prévoyant acheter ou louer un véhicule durant les trois prochaines années, l'évaluation révèle que 44 % considéreraient un VÉ, alors que 54 % ne considéreraient pas ce type de véhicule. Les principales barrières à l'adoption des VÉ sont leur coût d'acquisition et les désagréments liés à la recharge et l'autonomie de ces véhicules. Par son aide financière, le volet Véhicules neufs s'attaque directement à la barrière du coût du véhicule, alors que les volets Bornes à domicile et Bornes au travail répondent aux préoccupations liées à la recharge. Qui plus est, le volet Bornes au travail répond à un réel besoin d'améliorer l'infrastructure de recharge en milieu de travail, puisque seulement le tiers de ceux qui utilisent régulièrement leur VÉ pour se rendre au travail ont accès à une borne de recharge.

#### L'offre du programme est-elle complémentaire à celle déjà existante dans le marché?

Le programme Roulez vert fait partie d'une panoplie d'initiatives mises en place pour favoriser l'introduction des VÉ, tant aux échelles provinciale, fédérale que municipale. L'évaluation démontre que le programme Roulez vert s'inscrit en complémentarité avec les autres programmes et incitatifs financiers du gouvernement du Québec, ceux-ci visant des types de bornes ou de véhicules se trouvant hors de la portée du programme Roulez vert. Il existe toutefois un chevauchement entre l'offre de Roulez vert et les programmes offerts par le gouvernement fédéral et les municipalités. Le programme iVZE en particulier s'apparente très fortement au volet Véhicules neufs et permet aux usagers et aux organisations admissibles de cumuler les montants d'aide financière de ces deux programmes pour l'achat de VÉ neufs. La combinaison de ces aides financières permet de réduire davantage le surcoût à l'achat des VÉ et d'amplifier l'attrait à l'égard des VÉ. Quant aux bornes à domicile, un certain chevauchement existe en raison d'aides financières octroyées par quelques municipalités pour l'installation des bornes résidentielles, de même que de rabais offerts par quelques concessionnaires. Ce chevauchement est toutefois limité à certaines municipalités ou concessionnaires seulement. Enfin, la possibilité de cumul des aides financières des programmes fédéraux avec celles de Roulez vert pour les entreprises et organisations souhaitant installer des bornes en milieu de travail existe également, mais est contrôlée par le fait que le cumul de l'aide financière ne peut excéder 75 % des dépenses totales admissibles. Dans l'ensemble, l'offre du programme Roulez vert s'inscrit en complémentarité avec les autres offres disponibles sur le marché. Pour l'instant marginales, les initiatives des autres acteurs du marché pour les bornes à domicile seront toutefois à surveiller pour s'assurer de la pertinence de continuer à subventionner ce type de bornes.

## 4.1 L'objectif du programme est-il cohérent avec les orientations gouvernementales?

### Alignement de l'objectif du programme sur les plans et politiques gouvernementaux

Le gouvernement du Québec s'est fixé l'objectif de réduire les émissions de GES du Québec de 20 % en 2020 et de 37,5 % d'ici 2030 par rapport au niveau de 1990.

Selon le dernier inventaire de GES publié par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC)<sup>10</sup>, le secteur des transports (tout type confondu) contribue à lui seul à 43,3 % des émissions de GES du Québec, ce qui en fait le secteur le plus important de la province en matière d'émissions de GES. Le transport routier en particulier représente 34,5 % de toutes les émissions du Québec. Alors que la majorité des secteurs et sous-secteurs ont connu une réduction de leurs émissions de 1990 à 2017, le secteur du transport routier est celui ayant connu la plus importante augmentation, que ce soit en termes absolus (+8,98 Mt éq. CO<sub>2</sub>) ou relatifs (+49,6 %), par rapport au niveau de 1990. Malgré les importantes réductions réalisées dans les autres secteurs, notamment dans l'industrie (-8,01 Mt éq. CO<sub>2</sub>), la hausse des émissions du transport routier vient ainsi effacer en grande partie ces résultats et mettre à mal l'atteinte des cibles de réductions établies. Le poids et l'impact de ce secteur dans l'inventaire de GES québécois soulignent ainsi l'importance d'y consacrer des efforts afin de réussir à réduire de manière considérable les émissions de GES du Québec.

Dans cette optique, le gouvernement s'est doté de plusieurs plans et politiques visant à définir les actions à entreprendre pour réduire la dépendance du Québec aux énergies fossiles, notamment dans le secteur des transports :

- › Plan d'action sur les changements climatiques (PACC) 2013-2020
- › Plan pour une économie verte (PEV) 2030
- › Plan d'action en électrification des transports (PAET) 2015-2020
- › Politique de mobilité durable 2030

Ces plans et politiques gouvernementaux sont explicités à l'Annexe IV.

Qui plus est, reconnaissant l'importance du secteur du transport routier pour atteindre les cibles de la politique énergétique 2030, ce secteur occupe une place à part entière dans le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques du Québec 2018-2023 (ci-après le Plan directeur). Reflétant la volonté du gouvernement du Québec d'accélérer la décarbonisation des transports et de faire usage des sources d'énergie propres comme l'électricité, le Plan directeur énonce ainsi des objectifs clairs, comme celui d'« accélérer l'utilisation d'énergie à plus faible empreinte carbone et utiliser les véhicules plus efficacement ». À ce titre, la poursuite des efforts du programme Roulez vert est une mesure prévue pour atteindre cet objectif.

---

<sup>10</sup> Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2019). Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2017 et leur évolution depuis 1990.

Au-delà du fait que le financement du programme Roulez vert figure aux mesures prévues au Plan directeur, Econoler s'est intéressée à l'alignement des objectifs de ce programme par rapport aux orientations stratégiques du Plan directeur 2018-2023. Dans son Plan directeur, TEQ s'appuie sur six orientations stratégiques jugées essentielles à la réussite de la transition énergétique du Québec. Ces grandes orientations sont les suivantes:

- 1 Reconnaître l'efficacité énergétique comme source prioritaire d'énergie
- 2 Réduire la dépendance du Québec aux produits pétroliers
- 3 Appuyer fortement l'innovation en énergie
- 4 Développer le plein potentiel des énergies renouvelables
- 5 Renforcer la gouvernance et responsabiliser l'État
- 6 Appuyer le développement économique

Selon le cadre normatif 2019 de Roulez vert (p. 6), le « programme vise à réduire les émissions de GES dans le secteur du transport. De manière plus précise, il a pour but de contribuer, avec d'autres mesures, à l'atteinte de la cible fixée par le gouvernement du Québec de 100 000 VÉ immatriculés en 2020 ». Ces mesures sont appuyées par du financement sous forme d'aide financière dans cinq volets : Véhicules neufs, Véhicules usagés, Bornes à domicile, Bornes multilogement et Bornes au travail.

Econoler constate que l'objectif global de réduction de GES du programme Roulez vert s'inscrit en cohérence avec le PACC 2013-2020, le PAET 2015-2020, la Politique de mobilité durable 2030, ainsi que plusieurs des orientations stratégiques de transition énergétique présentées ci-dessus. En effet, le programme Roulez vert sert l'orientation 2 du Plan directeur puisqu'il finance l'achat de véhicules permettant aux participants de réduire ou d'éliminer complètement l'utilisation de combustibles fossiles dans leurs déplacements routiers. De plus, en augmentant le nombre de VÉ sur les routes du Québec, le programme encourage le développement de cette filière, menant ainsi à la création d'emplois et contribuant au développement économique du Québec de manière directe par la filière des VÉ, mais également de manière indirecte par l'utilisation d'électricité produite au Québec au détriment de l'énergie fossile non locale. Ainsi, le programme Roulez vert s'aligne également sur les orientations 4 et 6 du Plan directeur. Par ailleurs, considérant l'intention du gouvernement que les VÉ et les autres véhicules zéro émission constituent 100 % des ventes de véhicules automobiles neufs en 2035, Econoler estime que l'intervention du programme est d'autant plus pertinente et justifiée afin de préparer le marché à ce changement important.

L'objectif principal du programme Roulez vert est donc en complète cohérence avec les orientations et mesures gouvernementales en matière d'électrification des transports et de mobilité électrique.

## 4.2 Les volets Véhicules neufs et Bornes à domicile répondent-ils aux besoins et barrières du marché?

La clientèle cible des volets Véhicules neufs et Bornes à domicile est désignée dans le cadre normatif d'octobre 2019 en tant que « demandeurs admissibles », soit :

- › « Toute personne physique, toute entreprise immatriculée auprès du Registraire des entreprises du Québec, toute municipalité ou tout organisme public ayant un établissement au Québec [...] »

Ainsi, autant les particuliers que les organisations peuvent participer au volet Véhicules neufs.

Pour le volet Bornes à domicile en particulier, il est spécifié que « le demandeur doit avoir préalablement acquis un VEÉ, un VHR, un VBV ou une ME ».

### Indication des besoins rencontrés par la clientèle cible

Les sondages réalisés dans le cadre de la présente évaluation démontrent que la principale motivation ayant poussé les participants de Roulez vert à acquérir un VÉ ou poussant les détenteurs de véhicules à considérer ces véhicules est la réduction des dépenses en carburant (voir Tableau 3 ci-dessous). Les ressources hydroélectriques du Québec permettent en effet aux Québécois de jouir des tarifs électriques parmi les moins chers d'Amérique du Nord, ce qui en fait un des lieux les plus propices pour l'adoption de ces véhicules. Par rapport au coût plus élevé de l'essence, il est ainsi estimé que l'utilisation d'un VÉ permet de réduire d'environ 75 % les coûts énergétiques par rapport à un véhicule à essence<sup>11</sup>. Selon la dernière enquête sur les dépenses des ménages en 2017<sup>12</sup>, les ménages québécois consacrent chaque année en moyenne 1 857 \$ à l'essence et aux autres carburants requis pour l'utilisation de leurs véhicules. L'utilisation d'un VÉ permettrait ainsi de réduire ce poste de dépenses d'environ 1 400 \$, ce qui peut représenter environ 2 % des dépenses totales d'un ménage québécois typique. Le potentiel d'économies que représentent les VÉ est d'autant plus prononcé pour les exploitants de parcs de véhicules du fait des distances plus importantes parcourues par ces véhicules et de l'impact des dépenses en carburant sur la rentabilité des organisations.

Par ailleurs, le souci environnemental a également été évoqué de manière tout aussi importante par les participants et les participants potentiels pour expliquer ce qui motive l'achat de ces véhicules. De manière plus secondaire, mais intéressante à souligner, il en ressort que l'offre de rabais du programme représente pour plusieurs une motivation en soi pour l'achat des VÉ. À la différence des motivations liées aux économies de carburant et à la protection de l'environnement qui trouvent toutes deux racines dans des besoins rationnels, la motivation liée à la présence du rabais gouvernemental ne semble pas faire écho à un besoin particulier autre que celui du gain lié à l'obtention du rabais et le sentiment de faire une bonne affaire.

<sup>11</sup> Calcul basé sur un prix de l'essence de 1,25 \$/l, un prix de l'électricité de 0,10 \$/kWh, et une cote de carburant de 8 L/100 km pour une voiture à essence et 20 kWh/100 km pour une voiture électrique.

<sup>12</sup> Statistique Canada (2017). Enquête sur les dépenses des ménages, 2017. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/181212/dq181212a-fra.htm>

Outre ces éléments, la réduction des dépenses d'entretien, le fait de contribuer à favoriser l'adoption des VÉ, ainsi que les privilèges associés à la plaque verte sont d'autres aspects avancés par les potentiels futurs acheteurs de VÉ, particulièrement pour expliquer leur intérêt envers ceux-ci.

**Tableau 3 : Principales motivations à acheter un VÉ**

Motivation	Principale motivation		Trois principales motivations	
	Participants(n=409)	Population générale* (n=134)	Participants (n=409)	Population générale* (n=134)
<b>Réduction des dépenses en carburant</b>	<b>39 %</b>	<b>32 %</b>	<b>79 %</b>	<b>71 %</b>
<b>Aspect environnemental</b>	<b>38 %</b>	<b>52 %</b>	<b>78 %</b>	<b>74 %</b>
Rabais gouvernemental	11 %	6 %	51 %	41 %
Aspect technologique du véhicule	4 %	0,3 %	17 %	18 %
Politique environnementale de mon organisation**	3 %	-	8 %	-
Favoriser l'adoption des VÉ	3 %	3 %	19 %	30 %
Réduction des dépenses d'entretien	2 %	4 %	20 %	34 %
La voiture (beauté, performance, etc.)	1 %	-	12 %	7 %
Privilèges associés à la plaque verte	1 %	1 %	8 %	27 %
Confort et expérience de conduite	1 %	1 %	14 %	10 %
Autre	-	1 %	-	1 %

\* Propriétaires de véhicules qui envisagent acquérir un VÉ d'ici les trois prochaines années

\*\*Base : n=77 (organisations participantes)

Note : mentions multiples

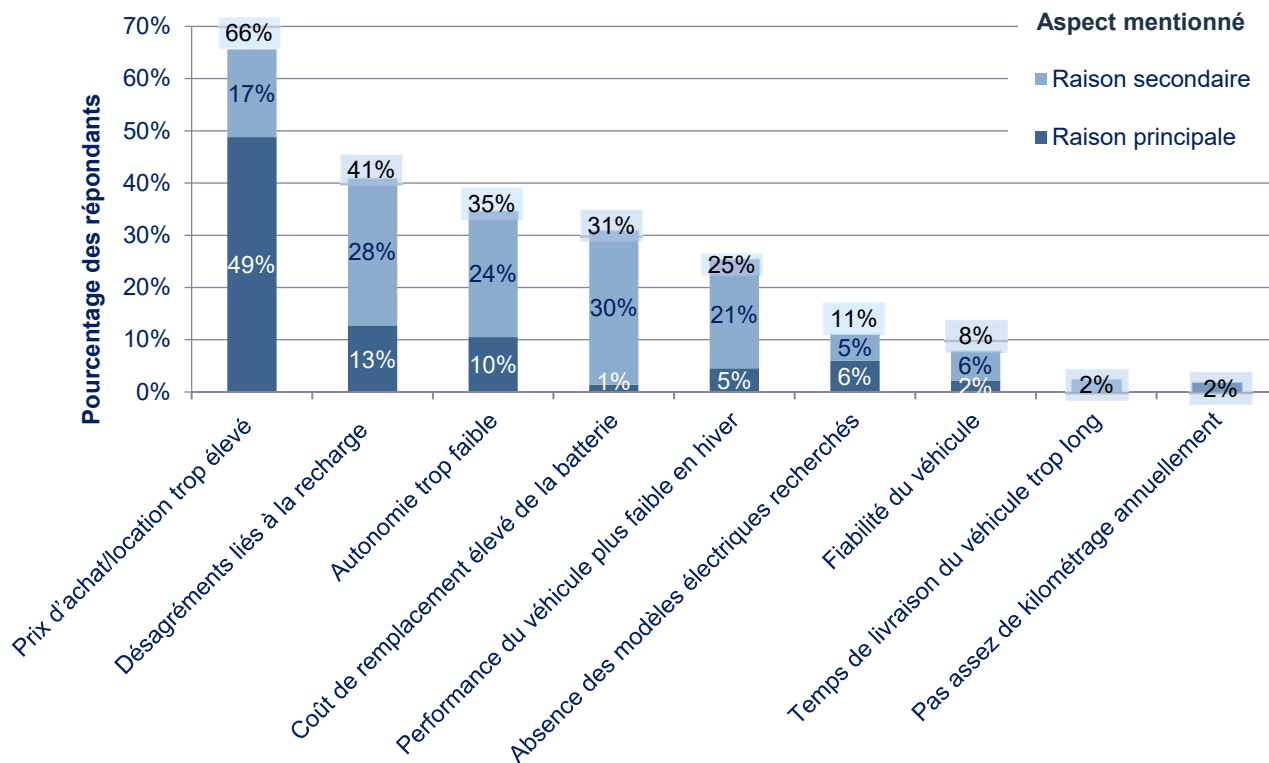
Malgré l'ensemble de ces motivations sous-jacentes et les avantages reconnus de l'utilisation des VÉ, les particuliers et les organisations se heurtent à des barrières liées à l'achat et l'utilisation de ces véhicules.

### Barrières à l'achat et défis rencontrés par la clientèle cible

Dans un marché en pleine expansion, mais qui peut encore être qualifié de niche, il convient de faire la distinction parmi la clientèle cible entre les besoins et défis exprimés par les participants au programme ayant déjà entamé leur démarche de transition vers les VÉ, de celui des non-participants qui se montrent encore indécis ou réticents à l'idée d'entreprendre cette démarche. Bien que les premiers VÉ aient fait leur apparition sur le marché québécois il y a maintenant environ une dizaine d'années, il demeure aujourd'hui plusieurs barrières à leur adoption par un marché de masse. Les sondages réalisés auprès de la population générale révèlent ainsi que parmi les répondants prévoyant acheter ou louer un

véhicule durant les trois prochaines années, 44 % considéreraient un VÉ, alors que 54 % ne considéreraient pas ce type de véhicule.

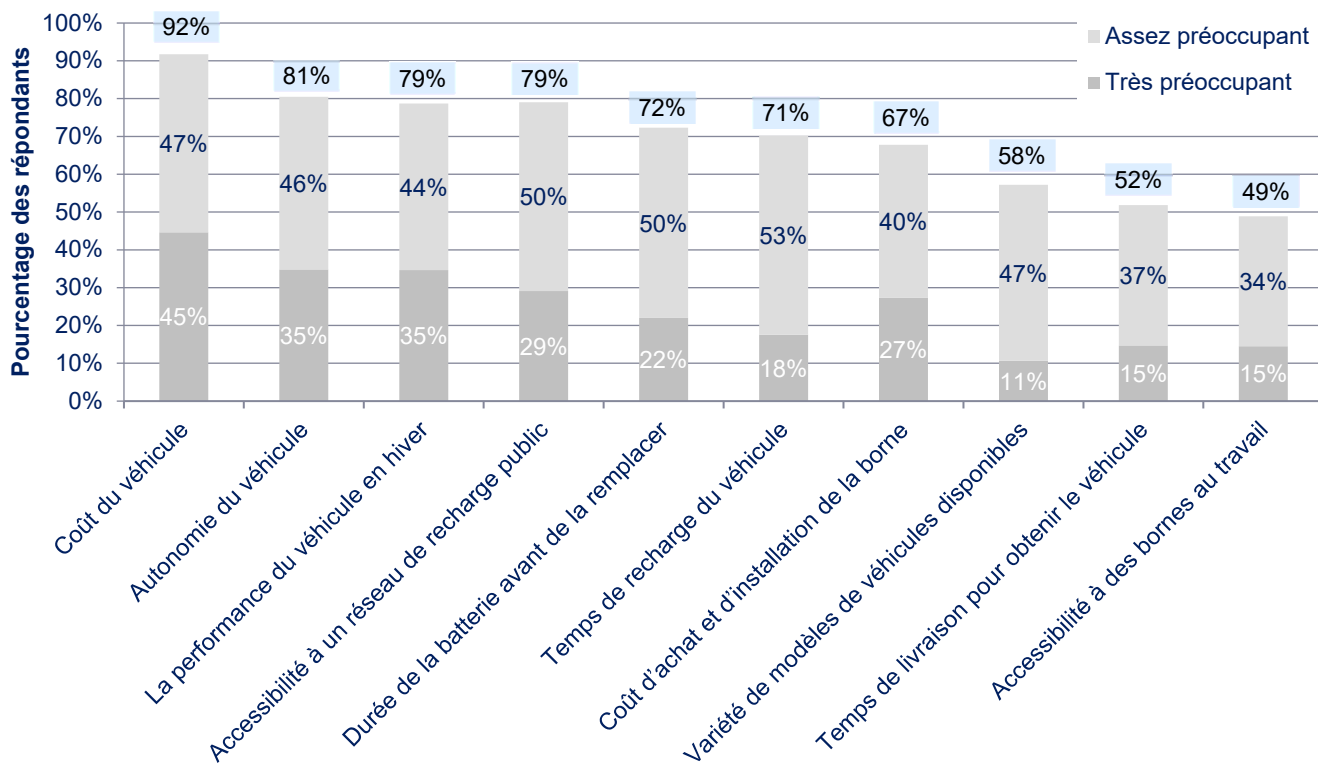
Les répondants non intéressés par les VÉ ont mentionné leur coût d'achat ou de location trop élevé comme étant de loin le principal frein (66 % des mentions), suivi par les désagréments liés à la recharge (41 % des mentions) et l'autonomie du véhicule (35 % des mentions). Les répondants ayant évoqué les désagréments liés à la recharge se sont dits particulièrement préoccupés par le coût d'une borne de recharge à domicile (voir Figure 3).



**Figure 6 : Perception de la population générale qui n'envisage pas l'acquisition d'un VÉ (n=143)**

Parmi les répondants de la population générale souhaitant faire l'acquisition d'un VÉ durant les trois prochaines années, la majorité se montre encore très préoccupée par rapport à de nombreux éléments liés à l'achat et l'utilisation de ces véhicules. Comme l'illustre la Figure 7, les aspects les plus préoccupants sont là encore liés au coût d'achat des véhicules, à leur autonomie et à l'accessibilité à un réseau de recharge public.





**Figure 7 : Préoccupations de la population générale qui envisage l'acquisition d'un VÉ (n=134)**

Les réponses obtenues des 78 concessionnaires sondés dans le cadre de la présente évaluation corroborent les constats précédents. Selon leurs dires, les principales raisons évoquées par leurs clients ne souhaitant pas faire l'acquisition d'un VÉ sont liées principalement à la faible autonomie de ces véhicules ainsi qu'à leur coût. Afin d'encourager le plus grand nombre de clients possible à envisager ce type de véhicules, les concessionnaires croient ainsi qu'il faudrait diminuer le coût des véhicules (24 %) et augmenter l'autonomie des véhicules (21 %). De plus, d'autres croient que l'augmentation du nombre de modèles disponibles (15 %) ainsi que la publicisation des avantages de ce type de véhicules (14 %) permettraient d'attirer davantage de clients potentiels.

### Niveau d'alignement entre l'offre du programme et les besoins de la clientèle cible

Considérant l'ensemble des développements précédents, il en ressort que le programme Roulez vert, en appuyant l'introduction des VÉ, répond directement aux besoins d'économies de carburant et de protection de l'environnement exprimés par la clientèle cible. Ceci étant dit, plusieurs barrières rendent difficile l'adoption de masse des VÉ par les Québécois, les principales étant leur coût d'acquisition, les désagréments liés à la recharge et l'autonomie de ces véhicules. Par son aide financière, le volet Véhicules neufs s'attaque directement à la barrière du coût du véhicule, alors que les volets Bornes à domicile et Bornes au travail répondent aux préoccupations liées à la recharge. Ainsi, Econoler constate que les aides financières accordées par les divers volets du programme contribuent directement à réduire les barrières à l'acquisition de VÉ.

### 4.3 Le volet Bornes au travail répond-il aux besoins et barrières du marché?

La clientèle visée par le volet Bornes au travail est définie dans le cadre normatif d'octobre 2019 comme étant :

- › « Toute entreprise immatriculée auprès du Registraire des entreprises du Québec, toute municipalité et tout organisme public ayant un établissement au Québec sont admissibles au Programme. »

En particulier, ce volet du programme a été conçu pour répondre aux besoins de deux types d'utilisateurs spécifiques : les organisations qui utilisent des VÉ pour leurs activités courantes (parc de véhicules légers ou d'autobus) et les organisations qui souhaitent mettre des bornes de recharge à disposition de leurs employés qui utilisent un VÉ pour se rendre au travail.

Ainsi, les bornes de recharge subventionnées par le programme doivent être utilisées pour la recharge de véhicules appartenant au demandeur (véhicules corporatifs) ou pour la recharge de véhicules appartenant à des employés, et non pas pour la recharge de véhicules appartenant aux visiteurs ou à la clientèle de l'organisation.

#### Indication des besoins et des défis rencontrés par les participants – Véhicules des employés

Le sondage réalisé auprès de participants au volet Bornes au travail démontre que la principale motivation ayant poussé les organisations à installer une borne de recharge est d'offrir une solution de recharge aux VÉ de leurs employés (voir Tableau 4). En considérant les trois principales motivations pour acquérir un VÉ, l'aspect environnemental ressort également comme une motivation importante.

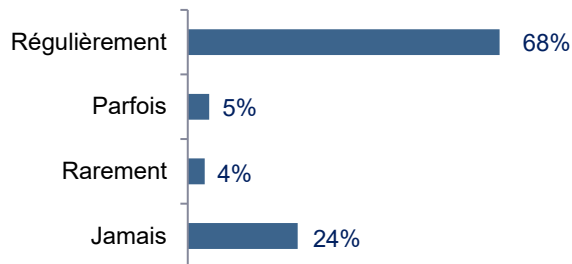
**Tableau 4 : Principales motivations des organisations à installer une borne de recharge (n=74)**

Motivation	Principale motivation	Trois principales motivations
Offrir une solution de recharge aux VÉ des employés	53 %	74 %
Offrir une solution de recharge aux VÉ de l'organisation	19 %	34 %
Aspect environnemental et désir de participer aux efforts de réduction des GES	11 %	53 %
Donner à l'organisation une « image verte »	8 %	34 %

Note : mentions multiples, seules les principales motivations sont présentées.

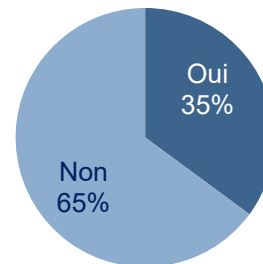
Les résultats du sondage réalisé auprès des participants au volet Véhicules neufs confirment qu'il existe actuellement un besoin pour une infrastructure de recharge en milieu de travail. La majorité des participants (68 %) utilisent régulièrement leur VÉ pour se rendre au travail (Figure 8). Parmi les répondants ayant indiqué se rendre au travail en utilisant leur VÉ, environ les deux tiers d'entre eux n'ont pas accès à une borne de recharge au travail (Figure 9).

**Utilisez-vous votre véhicule électrique pour vous rendre au travail?**



**Figure 8 : Proportion des participants au volet Véhicules neufs utilisant leur VÉ pour se rendre au travail (n=409)**

**Avez-vous accès à une borne de recharge à votre travail?**



**Figure 9 : Proportion de participants se rendant au travail avec leur véhicule ayant accès à une borne de recharge au travail (n=323)**

Les données du dernier recensement<sup>13</sup> indiquent que, pour la très grande majorité (93 %) des Québécois, leur lieu de travail se trouve dans un rayon de moins de 35 km de leur domicile. Cette donnée est à mettre en parallèle avec l'autonomie des VEÉ commercialisés aujourd'hui qui varie de 150 à 425 km pour les modèles les plus accessibles<sup>14</sup>. Comme constaté, dans la majorité des cas, l'autonomie des VÉ est donc suffisante pour permettre les allers et retours du domicile au travail. Cela dit, bien que de moins en moins fondée, la composante psychologique liée à ce qu'on appelle « l'angoisse de la panne » est un aspect encore très présent au sein de la population, comme il a été rapporté lors du sondage auprès de la population générale (voir Figure 6 à la section 4.2). Pour le Québec en particulier, du fait de ses hivers rigoureux, l'impact du froid sur l'autonomie des VÉ représente d'autant plus une source de préoccupation pour les potentiels futurs électromobilistes. La disponibilité de bornes de recharge au travail peut ainsi représenter pour plusieurs d'entre eux un moyen de se rassurer en permettant d'offrir une solution d'appoint en cas de besoin. Par ailleurs, pour les personnes se trouvant dans l'impossibilité d'installer une borne à domicile (voir Figure 3 à la section 3), l'accès à une borne de recharge au travail peut s'avérer essentiel et représenter une meilleure solution que l'utilisation de bornes publiques.

<sup>13</sup> Statistique Canada (2017). Recensement de la population de 2016, produit numéro 98-400-X2016328 au catalogue de Statistique Canada.

<sup>14</sup> Selon les données de Ressources naturelles Canada pour les modèles de VEÉ de 2020 (<https://fcr-ccc.nrcan-mcan.gc.ca/fr>). Certains modèles plus luxueux comme la Tesla Model S offrent aujourd'hui une autonomie plus importante allant jusqu'à 647 km.

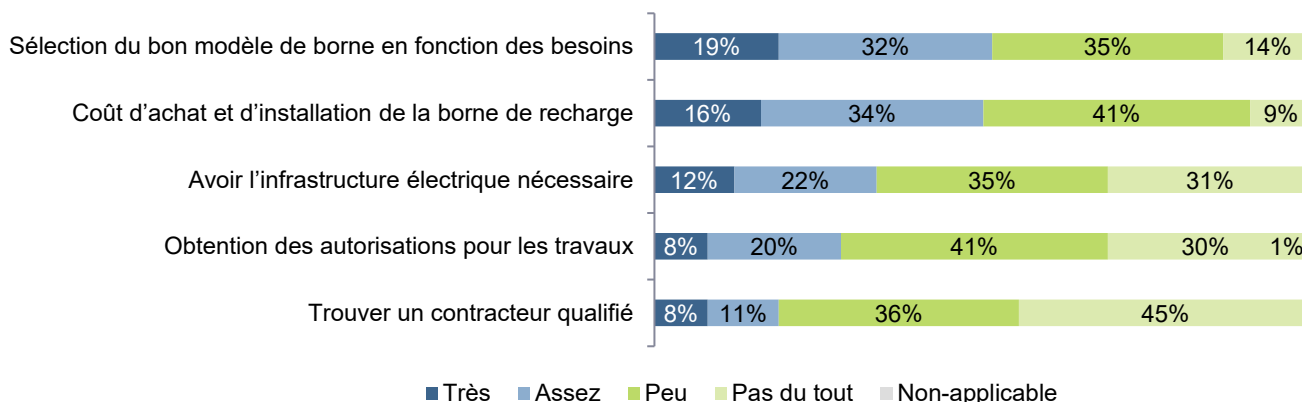
### Indication des besoins et des défis rencontrés par les participants - Véhicules corporatifs

Avec l'augmentation du nombre de modèles de VÉ disponibles et l'amélioration de l'autonomie des batteries, l'appétence des organisations pour ces véhicules a connu une hausse durant ces dernières années du fait également des possibilités d'économies de carburant y étant associées, comme mentionné précédemment (Tableau 3). Cet intérêt marqué des organisations pour les VÉ se voit notamment en analysant la base de données de participation du volet Véhicules neufs du programme qui, pour la totalité de la période évaluée (du 1<sup>er</sup> avril 2017 au 31 mars 2020), a dénombré un total de 4 215 VÉ subventionnés appartenant à une clientèle d'affaires (entreprises, organismes et municipalités), soit environ 8 % de l'ensemble des VÉ subventionnés.

La présence de VÉ parmi les parcs de véhicules des organisations s'accompagne logiquement d'un besoin en infrastructure de recharge. Étant donné que ces véhicules sont utilisés dans le cadre des activités de ces organisations, leur utilisation dépend fortement de la disponibilité, la redondance et l'accès à une infrastructure dédiée à la recharge de ces véhicules. En l'absence de données sur les caractéristiques de ces organisations ayant ou étant sur le point d'électrifier leur parc de véhicules, il est pour l'heure impossible d'évaluer précisément l'ampleur des besoins de cette clientèle à l'échelle de la province. Signe que ces besoins sont toutefois bien réels, les résultats du sondage réalisé auprès des participants du volet Bornes au travail révèlent que la volonté d'offrir une solution de recharge aux VÉ de l'organisation est la seconde raison ayant motivé la participation au volet, après la volonté d'offrir une solution de recharge aux VÉ des employés (voir Tableau 4).

### Barrière à l'achat et à l'installation

Il existe plusieurs barrières à l'achat et à l'installation de bornes pour les organisations souhaitant offrir des solutions de recharge pour leurs propres véhicules ou pour ceux de leurs employés. Comme le montre la Figure 10, les principales préoccupations évoquées par les participants envers les bornes de recharge au travail sont la sélection du bon modèle de borne en fonction des besoins (51 % très ou assez préoccupés) ainsi que le coût d'achat et d'installation de la borne de recharge (50 %).



**Figure 10 : Barrières des organisations à l'installation d'une borne de recharge (n=74)**

L'achat et l'installation de bornes peuvent effectivement représenter des coûts relativement importants pour les organisations. L'analyse des coûts d'achat et d'installation de l'ensemble des bornes financées par le volet Bornes au travail durant la période d'évaluation (du 1<sup>er</sup> avril 2017 au 31 mai 2020) montre ainsi que ceux-ci peuvent varier de 435 \$ à 22 000 \$ par borne dépendant du modèle de borne choisie, et surtout de l'étendue des travaux requis. De manière générale, en milieu de travail, l'installation de bornes de recharge représente habituellement des travaux de plus grande envergure par rapport au secteur résidentiel. En ce sens, les fournisseurs de bornes de recharge interrogés indiquent que les travaux électriques peuvent être importants afin d'accommoder l'augmentation de puissance requise à l'entrée électrique.

En somme, les activités liées à l'achat et l'installation de bornes de recharge peuvent être dispendieuses, complexes et nouvelles pour un employeur. Dans ces conditions, l'aide financière du volet Bornes au travail peut s'avérer cruciale afin d'encourager les employeurs à installer ces bornes.

### **Niveau d'alignement entre l'offre du programme et les besoins de la clientèle cible**

À la lumière de l'ensemble de ces considérations, tant du point de vue des besoins des usagers que des organisations désirant installer des bornes de recharge pour leurs véhicules corporatifs ou les véhicules de leurs employés, Econoler est d'avis que le volet Bornes au travail répond clairement à un besoin dans la société. En offrant une aide financière, le volet répond à la barrière de coût d'achat et d'installation des bornes. Une barrière importante demeure toutefois la sélection du bon modèle de borne en fonction des besoins. À ce titre, en plus de présenter une liste de bornes admissibles, le site Web du programme propose un lien vers la section 4.8 du Guide d'installation technique pour les bornes de recharge pour véhicule électrique d'Hydro-Québec.

## **4.4 L'offre du programme est-elle complémentaire à celle déjà existante dans le marché?**

### **Complémentarité du programme avec d'autres initiatives visant à favoriser l'introduction des VÉ au Québec**

Le programme Roulez vert fait partie d'une panoplie d'initiatives mises en place pour favoriser l'introduction des VÉ au Québec. Comme indiqué au Tableau 5, le gouvernement du Québec, le gouvernement fédéral, de même que plusieurs autres instances publiques ont en effet instauré diverses mesures visant, d'une manière ou d'une autre, à promouvoir et faciliter l'adoption de ces véhicules dans la province.

**Tableau 5 : Autres initiatives en vigueur au Québec pour favoriser l'introduction des VÉ**

Initiative	Description	Marché visé	Juridiction
Programme iVZE	Rabais pour l'achat de VÉ neufs	Particuliers et organisations	Fédérale
Initiatives fédérales pour le déploiement des bornes de recharge	Contributions remboursables et non remboursables pour le déploiement de bornes de recharge publiques, au travail et dans les immeubles résidentiels	Organisations	Fédérale
Programmes municipaux	Rabais pour l'achat et l'installation de bornes résidentielles	Résidents des municipalités	Municipale
Norme véhicule zéro émission (norme VZE)	Norme visant l'augmentation de l'offre des VÉ	Constructeurs automobiles	Provinciale
Plaque verte	Avantages liés à l'utilisation d'un VÉ (accès aux voies réservées, gratuité des ponts à péage, etc.)	Particuliers et organisations	Provinciale
Roulons électrique	Campagne d'éducation et de promotion du VÉ	Particuliers et organisations	Provinciale
Circuit électrique	Réseau de bornes de recharge publiques	Organisations	Provinciale (Hydro-Québec)

### Programme iVZE

L'initiative offrant le plus important parallèle et dont l'aide financière peut être cumulée à celle du programme Roulez vert est le programme d'incitatifs pour l'achat de véhicules zéro émission (programme iVZE) de Transports Canada. Tout comme le volet Véhicules neufs de Roulez vert, ce programme fédéral offre un incitatif pour l'achat de VEÉ et de VHR neufs et vise autant les particuliers, que les entreprises, les organismes et les municipalités. Le montant de l'aide financière est toutefois plus faible que le programme québécois et s'élève à 5 000 \$ pour les VEÉ, les VHR à longue portée, et les véhicules à pile à hydrogène; et à 2 500 \$ pour les VHR de plus faible portée<sup>15</sup>. L'aide financière peut être obtenue directement lors de l'achat ou de la location à long terme du véhicule auprès du concessionnaire. Par ailleurs, il est à noter que seuls les véhicules ayant un prix de détail suggéré par le fabricant (PDSF) inférieur à 45 000 \$<sup>16</sup> sont admissibles au programme iVZE alors que dans le cas du programme Roulez vert, cette limite a été fixée à 60 000 \$ pour tous les VÉ neufs immatriculés à partir du 1<sup>er</sup> avril 2020.

<sup>15</sup> Informations en date de décembre 2020 (<https://tc.canada.ca/fr/transport-routier/technologies-novatrices/vehicules-zero-emission>)

<sup>16</sup> À l'exception du modèle Chrysler Pacifica pour lequel le PDSF maximum admissible est de 55 000 \$ étant donné qu'il s'agit d'un véhicule pour sept passagers.

### Initiatives fédérales pour le déploiement des bornes de recharge

Afin d'appuyer le déploiement des bornes de recharge au Canada, le gouvernement fédéral s'est également doté de deux programmes d'aide financière pour financer l'achat et l'installation de bornes de recharge de niveau 2 et 3 : le Programme d'infrastructure pour les véhicules à émission zéro et l'Initiative pour le déploiement d'infrastructures pour les VÉ et les carburants de remplacement. Bien qu'ils soient semblables aux volets Bornes au travail et Bornes multilogement de Roulez vert, ces deux programmes se distinguent par leur portée qui s'étend au-delà de l'installation des bornes en milieu de travail et dans les immeubles multilogement pour couvrir également les bornes dans les lieux publics. Le financement accordé par les deux programmes prend la forme de contributions couvrant jusqu'à 50 % des coûts totaux pour un maximum de 5 000 \$ par connecteur pour les bornes de niveau 2 (208/240V), 15 000 \$ pour les bornes rapides (20 kW à 49 kW), et 50 000 \$ pour les bornes rapides de plus de 50 kW. Il est également à noter que contrairement au programme Roulez vert, les financements accordés dans le cadre de ces deux programmes fédéraux se font à la suite de demandes de propositions et non de manière continue.

### Programmes municipaux

Dans le but de contribuer à l'effort d'électrification du parc de véhicules, plusieurs municipalités québécoises ont également mis en place des programmes de subventions visant à aider au déploiement des bornes de recharge. Ainsi, les villes de Dorval, Mirabel, Sherbrooke, Joliette, Granby, Marieville, Farnham, Saint-Zotique, Prévost, l'Épiphanie et East Angus offrent des subventions pour l'installation de bornes de recharge résidentielles dont le montant maximum varie de 100 \$ à 500 \$<sup>17</sup>. Les villes de Joliette et de Nicolet accordent également des subventions d'un montant maximal de 500\$ aux entreprises et organismes établis sur leur territoire pour l'achat et l'installation de bornes de recharges destinées au public ou aux employés. Pour la plupart, ces initiatives municipales ont été mises en place en 2019 et sont donc relativement récentes.

---

<sup>17</sup> Programmes en vigueur en date de décembre 2020.

### Incitatifs non financiers du gouvernement du Québec (norme VZE, plaque verte et Roulons électrique)

En sus du financement offert par le programme Roulez vert, le gouvernement du Québec compte également sur d'autres lois et incitatifs pour encourager l'électrification des véhicules. Ainsi, le gouvernement a adopté en octobre 2016 la Loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles à zéro émission au Québec. Entrée en vigueur en janvier 2018, cette loi aussi connue sous le nom de norme véhicule zéro émission (norme VZE), impose aux constructeurs automobiles assujettis l'introduction d'une quantité minimale de VEÉ ou de VHR sur le marché québécois. Cette quantité minimale est établie chaque année en fonction d'un nombre de crédits que les constructeurs doivent accumuler. Selon l'autonomie des véhicules admissibles, les constructeurs obtiennent ainsi jusqu'à 4 crédits pour un VEÉ vendu et 1,3 crédit pour un VHR vendu. Le pourcentage de crédits obligatoires à accumuler par chaque constructeur est calculé en fonction de la quantité totale de véhicules neufs vendus ou loués au Québec. Ce pourcentage minimal de crédits exigés augmente ainsi chaque année afin d'encourager les constructeurs à développer davantage de modèles sobres en carbone. À défaut d'obtenir la quantité de crédits exigée, les constructeurs doivent payer une compensation au gouvernement du Québec ou acheter les crédits manquants auprès de constructeurs automobiles concurrents ayant accumulé des crédits en trop. Basée sur une loi du même nom introduite en 2012 en Californie et adoptée depuis par une dizaine d'autres États américains, la norme VZE constitue ainsi un incitatif non financier dont s'est doté le Québec afin d'inciter les constructeurs automobiles à améliorer leur offre de véhicules à faible et à zéro émission. Un resserrement de la norme VZE a été annoncé en novembre 2020, avec l'interdiction de vente de véhicules neufs à essence à partir de 2035.

Par ailleurs, pour encourager non seulement l'offre, mais également la demande pour les VEÉ et VHR, le Québec accorde plusieurs privilèges à ces véhicules munis d'une plaque d'immatriculation verte. Les VEÉ et VHR arborant la plaque verte ont ainsi accès privilégié à certaines voies réservées (lorsque la signalisation le permet), à des ponts de péage et à plusieurs traversiers du Québec, et bénéficient également de droits de stationnement gratuit dans certaines municipalités comme les villes de Joliette, Saint-Jérôme et Victoriaville. Les avantages que confère la plaque verte représentent ainsi d'autres incitatifs non financiers ayant pour but d'augmenter l'attrait des VEÉ et VHR auprès des Québécois.

Finalement, pour faire la promotion des VÉ au Québec et améliorer les connaissances de la population par rapport à ces véhicules, l'organisme Équiterre a créé, avec le soutien de TEQ, la campagne Roulons électrique. Cette campagne, lancée en avril 2019, est une initiative réunissant au sein d'une même plateforme<sup>18</sup> toutes les informations pertinentes à propos des véhicules électriques au sujet notamment des économies à réaliser, des modèles de VÉ disponibles, de la recharge et des incitatifs gouvernementaux et municipaux. Des événements sont également organisés, notamment pour offrir la possibilité aux citoyens de faire l'essai routier de VÉ.

---

<sup>18</sup> Site Web : [roulonselectrique.ca](http://roulonselectrique.ca)



### Circuit électrique

Le Circuit électrique représente le plus important réseau de bornes de recharge publiques du Québec. Géré par Hydro-Québec, ce réseau compte plus de 3 000 bornes de recharge, dont 450 bornes rapides<sup>19</sup>, déployées dans toutes les régions du Québec. Pour faciliter l'expansion de son réseau de bornes, le Circuit électrique s'appuie sur la participation de municipalités, d'institutions et d'entreprises en tant que partenaires pour l'installation des bornes de recharge. Bien que les partenaires doivent assumer en totalité le coût d'achat et d'installation des bornes de niveau 2 (240 V), ceux-ci peuvent tirer profit du partenariat en bénéficiant d'une certaine visibilité lors d'événements et activités du Circuit électrique. À noter que dans le cas de bornes de recharge rapide (400 V), les frais d'acquisition et d'installation sont assumés à 100 % par Hydro-Québec en échange du terrain pour l'emplacement de la borne. Bien que l'initiative du Circuit électrique rejoigne en partie l'objectif du programme Roulez vert d'encourager le déploiement de bornes de recharge sur les lieux de travail, ces deux initiatives demeurent complémentaires. Les conditions d'usage rattachées à la subvention du programme Roulez vert pour les bornes au travail stipulent notamment que les bornes subventionnées par le programme doivent être réservées aux véhicules appartenant aux demandeurs ou à ses employés. Ainsi, une borne ayant fait l'objet d'un remboursement dans le cadre du programme Roulez vert ne peut être accessible au grand public et apparaître sur les sites Internet des réseaux de bornes de recharge publiques.

### Autres programmes québécois (Transportez vert, Écocamionnage et autres)

Parmi les incitatifs financiers offerts au Québec, il existe, en plus du programme Roulez vert, d'autres programmes mis en place par le gouvernement du Québec visant d'une manière directe ou indirecte les efforts d'électrification des transports. TEQ administre ainsi également le programme Transportez vert, lancé en juillet 2019, ayant pour objectif d'aider les entreprises, les municipalités et les organismes publics exploitant un parc de véhicules routiers à mettre en place des mesures de réduction de la consommation de carburant. À l'instar du volet Bornes au travail de Roulez vert, le programme Transportez vert offre également, dans le cadre de son volet Bornes de recharge rapide en courant continu, une aide financière pour l'achat et l'installation de bornes de recharges en milieu de travail. Toutefois, comme son nom l'indique, ce volet subventionne exclusivement les bornes de recharge rapide en courant continu qui sont pour leur part non admissibles à Roulez vert. De même, le programme Transportez vert subventionne des autobus et des minibus entièrement électriques par l'entremise de son volet Acquisition de technologies (subvention jusqu'à 100 000 \$), ainsi que des véhicules à pile à combustible (subvention de 8 000 \$) et à basse vitesse (subvention de 5 000 \$) qui font partie des types de véhicules non admissibles au programme Roulez vert. En plus de ces aides financières, l'offre de Transportez vert repose également sur l'accompagnement des organisations possédant un parc de véhicules routiers dans leur démarche d'électrification des transports.

---

<sup>19</sup> En date du 31 mars 2021.

Enfin, le ministère des Transports du Québec (MTQ) administre également des programmes ayant trait à l'électrification des transports, mais couvrant des technologies et véhicules non admissibles au programme Roulez vert. Notamment, le programme Écocamionnage a comme objectif de favoriser l'utilisation d'équipements et de technologies visant à améliorer l'efficacité énergétique tout en réduisant les émissions de GES dans le transport des marchandises. Le Programme de soutien au déploiement des autobus scolaires électriques vise quant à lui à soutenir financièrement les transporteurs scolaires dans le processus d'électrification de leur parc de véhicules. Il est également à noter que le MTQ offre une aide financière de 8 000 \$ pour l'achat de taxis électriques dans le cadre de son programme de soutien à la modernisation de l'industrie du transport par taxi. Cette aide est cumulable à celle du programme Roulez vert.

### **Perspectives des concessionnaires sur la complémentarité du programme**

Les concessionnaires occupent une position particulière sur le marché leur permettant de faire état de la complémentarité du programme Roulez vert par rapport aux autres initiatives existantes de même qu'aux rabais offerts par leur concession et par les constructeurs automobiles. Les concessionnaires ont notamment été invités lors des entrevues à indiquer l'impact de la norme VZE sur leurs ventes de VEÉ et VHR. Globalement, la norme VZE ne semble pas avoir eu une influence majeure sur leurs ventes ou cibles de vente. En effet, plus de la moitié des concessionnaires mentionnent qu'elle n'a pas eu d'effet sur leur concession (54 %) alors que 18 % mentionnent avoir observé une augmentation de la demande des VEÉ et VHR suivant l'adoption de cette loi. De plus, la plupart des concessionnaires sondés ont indiqué ne pas avoir de cible par rapport au nombre de crédits à rapporter aux constructeurs (77 %) ou d'incitatifs pour vendre les modèles rapportant le plus de crédits aux constructeurs (74 %). Il semble donc qu'à l'heure actuelle, l'impact de la norme VZE sur les ventes soit encore faible. En plus des rabais du programme Roulez vert et du programme iVZE, environ la moitié des concessionnaires offre à leurs clients des rabais à l'achat ou la location d'un VEÉ ou VHR (49 %). Les rabais les plus fréquemment remis proviennent du manufacturier (61 %) ou de la concession (26 %).

Plusieurs concessionnaires offrent également une borne de niveau 2 ou des services de soutien en lien avec les bornes de recharge lors de l'achat de VEÉ ou VHR. En effet, 40 % des concessionnaires fournissent la référence d'un électricien pour l'installation des bornes et environ le quart (23 %) accorde au rabais ou gratuitement une borne de recharge de niveau 2 avec l'achat d'un VÉ.

Comme il peut être constaté, les Québécois et les organisations québécoises disposent d'un large éventail d'incitatifs ayant pour but de les aider dans leur transition vers les VÉ. À la lumière de ces différentes et nombreuses initiatives, il est donc légitime et pertinent de s'interroger sur le caractère unique et complémentaire de l'offre du programme Roulez vert, car le risque de chevauchement avec les autres initiatives du même acabit est bien réel.

Quant aux autres programmes et incitatifs financiers du gouvernement du Québec en particulier, il en ressort que les possibilités de chevauchement de Roulez vert sont limitées, voire inexistantes, en raison notamment de la portée très ciblée des autres programmes qui visent des types de bornes ou de véhicules se trouvant hors de la portée du programme Roulez vert. De même, pour autant que des possibilités de chevauchement existeraient, celles-ci se verraient limitées par les modalités du programme Roulez vert ne permettant pas le cumul des aides financières venant d'un autre programme financé par le Fonds vert ou d'une autre intervention du gouvernement du Québec.

En ce qui a trait aux programmes offerts par le gouvernement fédéral et les municipalités, leur chevauchement avec l'offre de Roulez vert est bien réel. Le Programme iVZE en particulier s'apparente très fortement au programme Roulez vert, bien que les montants d'aide offerts soient moins importants. Ce chevauchement donne ainsi la possibilité aux usagers et aux organisations admissibles de cumuler les montants d'aide financière de ces deux programmes pour obtenir jusqu'à 13 000 \$ de subventions pour les VEÉ neufs. Malgré ce chevauchement, il apparaît toutefois qu'au lieu de le mettre à mal, celui-ci renforce au contraire le caractère complémentaire de ces deux programmes pour amplifier leur impact respectif sur l'attrait des VÉ. De ce fait, la combinaison des programmes Roulez vert et iVZE représente une opportunité de réduire davantage le surcoût à l'achat des VÉ. Econoler note toutefois des possibilités d'amélioration du point de vue de la calibration de l'aide financière pour tenir compte de la synergie entre ces deux programmes (voir section 6.2.5).

Ces mêmes constats s'appliquent également aux aides financières octroyées par les municipalités pour l'installation des bornes résidentielles qui peuvent être cumulées avec le rabais de 600 \$ accordé par le programme Roulez vert. Le rabais total obtenu pour l'acquisition et l'installation d'une borne de recharge à domicile pour un résident de Dorval par exemple peut présentement totaliser 1 100\$, ce qui peut représenter près de la totalité, voire dans certains cas, plus de la totalité des coûts d'achat et d'installation d'une borne. Ce chevauchement est toutefois limité à certaines municipalités du Québec seulement.

Par ailleurs, la possibilité de cumul des aides financières des programmes fédéraux avec celles de Roulez vert pour les entreprises et organisations souhaitant installer des bornes en milieu de travail existe également. Cependant, ce cumul apparaît plus limité du fait des modalités énoncées dans le cadre normatif de Roulez vert qui stipulent que « le cumul de l'aide financière obtenue ne doit pas excéder 75 % des dépenses totales admissibles au Programme ».

Dans l'ensemble, l'offre du programme Roulez vert s'inscrit en complémentarité avec les autres offres disponibles sur le marché. Pour l'instant offertes de manière marginale par les municipalités et les concessionnaires, les initiatives mises en place par ces acteurs du marché pour faciliter l'acquisition des bornes à domicile seront toutefois à surveiller pour s'assurer de la pertinence de continuer à subventionner ce type de bornes si ces initiatives deviennent pratique courante.

## 5 COHÉRENCE DE ROULEZ VERT

### Principaux constats sur la cohérence de Roulez vert

Cette section s'intéresse à la cohérence interne de Roulez vert, c'est-à-dire à l'adéquation entre ses différents volets et ses objectifs.

#### La nature de l'intervention est-elle appropriée pour atteindre ses objectifs?

Econoler a développé un modèle logique qui illustre que les actions de Roulez vert s'articulent logiquement avec les changements escomptés dans le marché à court, moyen et long terme. La nature relativement simple du programme est constatée, dans la mesure où il se concentre sur l'offre de financement sous forme de rabais ou de remboursement accordés au moment de l'achat ou suivant l'acquisition de VÉ ou de bornes de recharge. Les volets Véhicules neufs et Véhicules d'occasion visent, par les rabais accordés, à lever la barrière du coût d'acquisition des VÉ qui est à ce jour plus élevé que celui des véhicules à combustibles fossiles. En ce qui concerne les volets relatifs aux bornes de recharge, leur impact sur l'introduction des VÉ au Québec est plus implicite, bien que non négligeable. Ces volets visent à faciliter l'accès des électromobilistes aux infrastructures de recharge afin de rendre l'expérience de la conduite électrique la plus agréable et la moins anxiogène qui soit en permettant de pallier l'autonomie limitée des VEÉ. Ces volets permettent également de réduire la barrière du coût lié à l'achat et l'installation de bornes. Les cinq volets du programme contribuent donc à l'objectif du programme qui est de favoriser l'introduction des VÉ au Québec afin de réduire les émissions de GES du secteur des transports.

### 5.1 La nature de l'intervention est-elle appropriée pour atteindre ses objectifs?

#### Indications que les volets du programme et ses résultats s'articulent logiquement

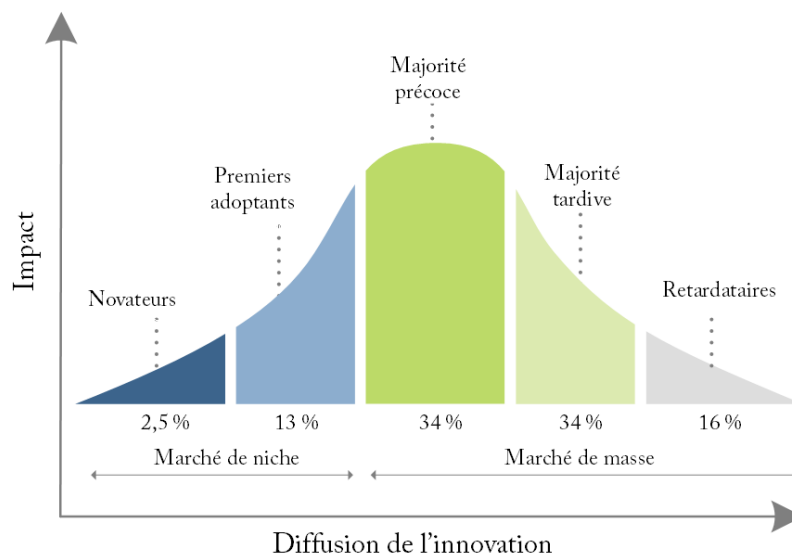
Le modèle logique est une représentation graphique de la théorie du programme montrant le flux entre les activités de l'initiative et leurs résultats attendus. Une telle approche permet de cerner les indicateurs clés associés à la théorie du programme pouvant appuyer l'évaluation des progrès de l'initiative vers des objectifs spécifiques.

Le modèle logique du programme Roulez vert ci-dessous (Figure 12) illustre les liens causaux et/ou opérationnels entre l'offre du programme et les changements escomptés dans le marché. La Figure 12 montre que le programme possède un seul grand pilier opérationnel, soit celui du financement sous forme de rabais ou de remboursement accordés au moment de l'achat ou suivant l'acquisition de VÉ ou de bornes de recharge. Bâti sur ce pilier, les cinq volets du programme contribuent de manières différentes à l'objectif commun du programme qui est de favoriser l'introduction des VÉ au Québec afin de réduire les émissions de GES du secteur des transports.

Les volets Véhicules neufs et Véhicules d'occasion visent, par les rabais accordés, à lever la barrière du coût d'acquisition des VÉ qui est à ce jour plus élevé que celui des véhicules à combustibles fossiles (voir section 6.2.5). Le résultat immédiat recherché dans ces deux volets est ainsi de réduire le coût incrémental des VÉ afin que ceux-ci puissent se poser, du point de vue de leur coût d'achat, comme des alternatives intéressantes aux véhicules conventionnels.

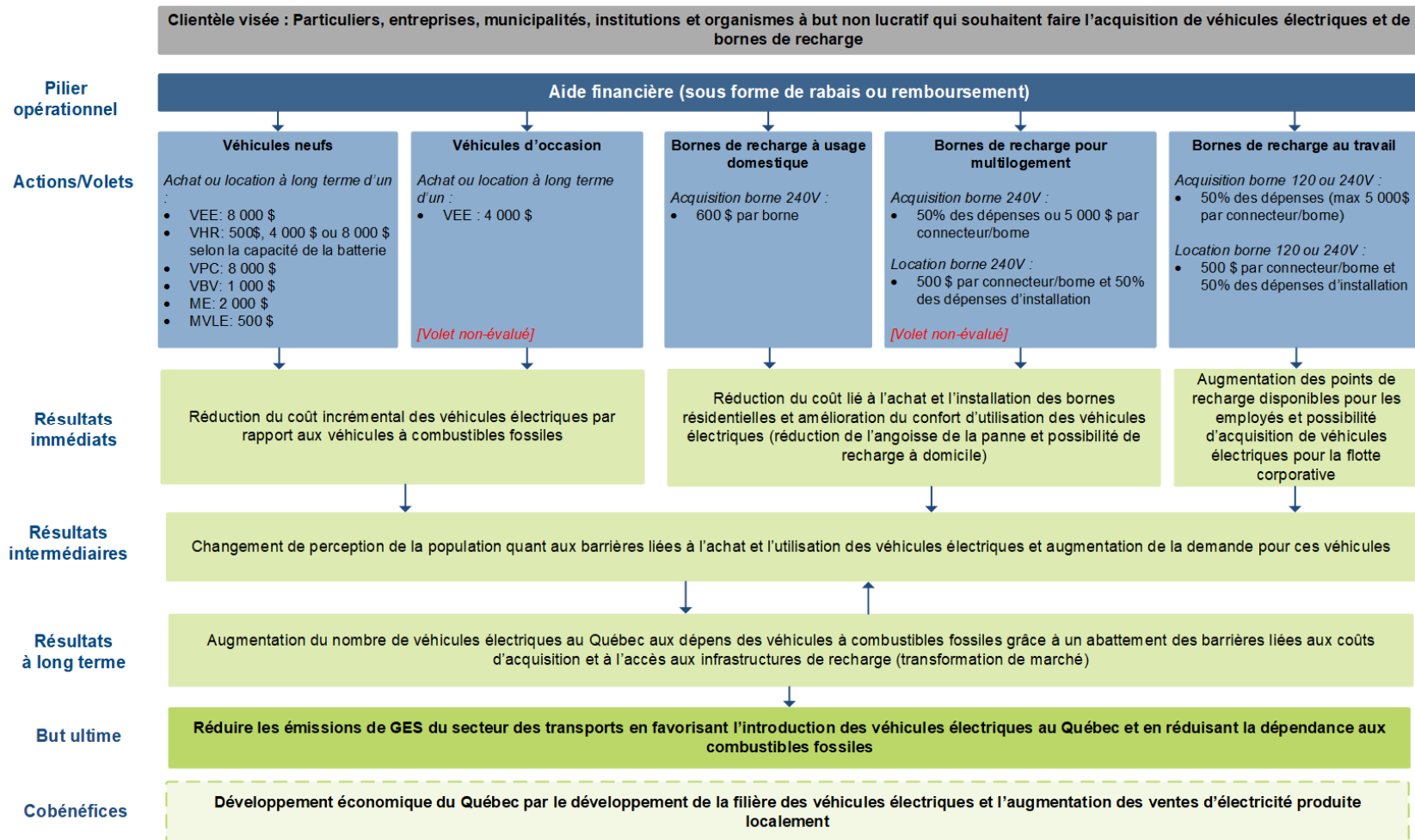
En ce qui concerne les trois autres volets relatifs aux bornes de recharge, leur impact sur l'introduction des VÉ au Québec est plus implicite, bien que non négligeable. Ces volets visent en effet à faciliter l'accès des électromobilistes aux infrastructures de recharge afin de rendre l'expérience de la conduite électrique la plus agréable et la moins anxiogène qui soit en permettant de pallier leur autonomie plus limitée par rapport à celle des véhicules à essence. Puisque la croissance du parc de VÉ sous-tend à un besoin accru en points de recharge, le déploiement de bornes de recharge à domicile et en milieu de travail est nécessaire pour soutenir et rendre possible cette croissance.

Dans un second temps, au-delà des rabais accordés pour faciliter l'acquisition des VÉ et leur recharge, les cinq volets du programme Roulez vert contribuent ensemble à changer la perception de la population générale relative aux barrières à l'achat et à l'utilisation des VÉ en permettant une plus grande exposition de la population à ces types de véhicules. À plus long terme, le programme, conjointement à d'autres mesures mises en place par le gouvernement du Québec, vise ainsi à permettre une transformation de marché pour le faire passer d'un marché de niche dominé par les premiers adoptants, à un marché de masse où l'adoption des VÉ se ferait naturellement par effet d'entraînement (voir Figure 11). Au terme de cette transformation de marché, le besoin d'intervention du programme Roulez vert cesserait donc d'exister dans sa forme actuelle, l'augmentation exponentielle du nombre de VÉ amenant par elle-même un changement des perceptions, une augmentation de la demande et une baisse des coûts de ces véhicules.



**Figure 11 : Courbe d'adoption de l'innovation (loi d'Everett Rogers)**

Dans son ensemble, comme en témoigne le modèle logique développé par Econoler, il peut être constaté que les composantes du programme Roulez vert s'articulent bien de manière logique autour de résultats à court, moyen et long termes qui sont alignés sur les objectifs du programme.



**Figure 12 : Modèle logique de Roulez vert<sup>20</sup>**

<sup>20</sup> Pour les VEÉ et VPC neufs immatriculés entre le 1<sup>er</sup> avril 2017 et le 31 mars 2020, l'aide financière était limitée à 3 000 \$ pour les véhicules dont le PDSF se situait entre 75 000\$ et 125 000 \$. Pour les VEÉ d'occasion se trouvant dans cette fourchette de PDSF, l'aide financière était de 1 500 \$.

## 6 MISE EN ŒUVRE DE ROULEZ VERT

### Principaux constats sur la mise en œuvre de Roulez vert

Cette section traite des principaux éléments du fonctionnement du programme Roulez vert.

#### Les pratiques de gestion sont-elles efficaces et axées sur les résultats?

L'évaluation démontre que le programme est régi par un objectif clair, des indicateurs de performance pertinents et une cible précise qui sont clairement énoncés et suivis dans la documentation publique du programme. À ce titre, le rapport annuel de gestion de TEQ et les fiches de suivi du PACC 2013-2020 représentent les principales références utilisées pour exprimer les résultats escomptés du programme, ainsi que pour en faciliter le suivi et la reddition de compte. Par ailleurs, GMI, la firme responsable du service à la clientèle et du traitement des demandes de quatre des volets du programme depuis le printemps 2019, assure un suivi régulier des statistiques opérationnelles, des indicateurs de performance et des améliorations potentielles par le biais de rapports hebdomadaires et trimestriels.

Les principaux constats relatifs à la mise en œuvre des volets Véhicules neufs et Bornes à domicile sont présentés au début de la section 6.2, alors que ceux relatifs au volet Bornes au travail sont présentés au début de la section 6.3.

### 6.1 Les pratiques de gestion sont-elles efficaces et axées sur les résultats?

Afin d'évaluer les pratiques de gestion, Econoler s'est penchée sur les objectifs, les indicateurs et les cibles utilisés par le programme Roulez vert, de même que les procédures et outils de suivi des opérations.

#### **Présence d'objectifs, d'indicateurs et de cibles**

Selon le Secrétariat du Conseil du trésor, les objectifs, les indicateurs et les cibles sont les trois éléments à la base de la mesure des résultats, et font donc partie intégrante de la gestion axée sur les résultats. C'est par la combinaison de ces trois éléments que le résultat attendu est exprimé<sup>21</sup>.

Selon le cadre normatif du programme, le programme vise la réduction des émissions de GES dans le secteur du transport. Plus précisément, il a pour but de contribuer, avec d'autres mesures, à l'atteinte de la cible fixée par le gouvernement du Québec de 100 000 VÉ immatriculés en 2020 et, tel qu'énoncé dans le PEV 2030, de 1,5 million de VÉ immatriculés en 2030 (voir Annexe IV). Ces énoncés expriment de manière précise le but poursuivi par l'offre du programme (réduction des émissions de GES), l'objectif qui en découle (acquisition de VÉ), de même que la cible (100 000 VÉ immatriculés en 2020). Le cadre normatif du programme pourrait être actualisé pour y inclure les cibles de VÉ fixées par le gouvernement du Québec au-delà de 2020.

<sup>21</sup> Secrétariat du Conseil du trésor, Sous-secrétariat à la modernisation de la gestion publique. Guide sur les indicateurs, février 2013.

Econoler constate que pour les années évaluées, TEQ a produit un rapport annuel de gestion dans lequel les indicateurs suivants étaient documentés pour l'ensemble du programme Roulez vert.

- › Nombre de demandes soumises durant l'année
- › Aide financière engagée pour les demandes soumises
- › Réduction annuelle des émissions de GES en lien avec les demandes soumises
- › Coût annuel par tonne d'émissions de GES réduite
- › Nombre de demandes soumises depuis 2012
- › Aide financière engagée pour toutes les demandes soumises depuis 2012
- › Réduction annuelle des émissions de GES en lien avec toutes les demandes soumises depuis 2012

TEQ produit également des fiches de suivi pour le Fonds vert dans lesquelles la réduction annuelle des émissions de GES est documentée. Econoler constate donc que l'objectif principal du programme, qui est la réduction des émissions de GES, fait partie des indicateurs suivis annuellement.

Dans l'ensemble, les pratiques de gestion du programme Roulez vert sont axées sur les résultats, notamment en raison de la présence d'un objectif clair, d'indicateurs de performance pertinents et d'une cible précise.

### **Procédures et outils de suivi des opérations**

La firme GMI est responsable du service à la clientèle et du traitement des demandes pour les volets Véhicules neufs, Véhicules d'occasion, Bornes à domicile et Bornes au travail du programme Roulez vert.

L'équipe de GMI est composée de plusieurs agents, d'un chef d'équipe, d'un gestionnaire de projet et d'un directeur. À l'exception du directeur et du gestionnaire de projet, tous les membres de l'équipe sont spécifiquement dédiés au programme Roulez vert. Les agents sont à la fois formés pour le service à la clientèle et le traitement des demandes, ce qui permet une flexibilité dans le nombre d'agents attirés au service à la clientèle en fonction du volume d'appels. Chaque mois, GMI traite plusieurs milliers de points de contacts (appels et courriels) et demandes de rabais pour le programme Roulez vert.

GMI réalise un suivi hebdomadaire à TEQ sous la forme d'un rapport contenant diverses statistiques opérationnelles, telles que le nombre d'appels reçus/traités, le nombre de courriels reçus/traités, le nombre de demandes reçues/traitées, le délai d'attente moyen au téléphone et le délai de traitement des demandes.



GMI prépare également un rapport de suivi trimestriel à l'intention de TEQ afin de rendre compte des statistiques opérationnelles, des indicateurs de performance et des faits saillants de la période. Une section de ce rapport présente également un tableau contenant les pistes d'amélioration cernées au cours de la période, leurs solutions et les responsables identifiés. Les processus étant ajustés en continu, la majorité des points d'amélioration sont mis en œuvre au fur et à mesure. Cependant, ce tableau ne présente pas clairement le statut des actions, ce qui serait une bonne pratique puisqu'il pourrait arriver que certains points d'amélioration n'aient pas encore été mis en œuvre ou ne l'aient été que partiellement au moment de la rédaction du rapport de suivi trimestriel. De façon générale, Econoler constate que la communication entre GMI et TEQ est excellente et permet d'aborder les situations de façon ouverte et rapide. GMI mentionne disposer de toute l'information nécessaire à son mandat.

## 6.2 Volets Véhicules neufs et Bornes à domicile

### Principaux constats sur la mise en œuvre des volets Véhicules neufs et Bornes à domicile

La présente évaluation s'est penchée sur plusieurs questions de recherche visant à évaluer la mise en œuvre des volets Véhicules neufs et Bornes à domicile.

#### Les volets sont-ils attrayants auprès de la clientèle cible?

En matière d'attractivité de ces deux volets, le niveau de participation témoigne d'un programme qui jouit d'un grand attrait auprès du marché cible. Pour la période d'avril 2017 à mars 2020, un total de 56 787 VÉ ont été subventionnés dans le cadre du volet Véhicules neufs et 25 013 bornes de recharge dans le cadre du volet Bornes à domicile. Le nombre de demandes acceptées a connu une nette augmentation de 2017 à 2020, autant pour les véhicules neufs que pour les bornes à domicile, démontrant l'intérêt du marché pour les VÉ et plus particulièrement pour les VEÉ dont l'augmentation a été plus marquée. Le programme joint en grande majorité des participants qui en sont à leur première acquisition d'un VÉ. Quatre-vingt-douze pour cent des VEÉ et VHR subventionnés par le volet Véhicules neufs appartiennent à des particuliers alors que 8 % sont des véhicules corporatifs destinés aux entreprises, organismes et municipalités.

#### Le programme bénéficie-t-il à l'ensemble de la population québécoise?

Les participants au volet Véhicules neufs sont proportionnellement plus nombreux à être propriétaires de maisons unifamiliales ainsi qu'à avoir un niveau de scolarité et un revenu par ménage plus élevés que la population générale. Ce portrait est typique des programmes encourageant des technologies innovantes dont l'adoption de l'innovation est au stade des premiers adoptants. Il est attendu que dans les prochaines années, les participants au programme soient plus représentatifs de la population dans son ensemble. Du point de vue de la répartition géographique des participants au volet Véhicules neufs, la Montérégie et Lanaudière sont les régions où le taux de pénétration des VÉ est le plus élevé, avec 14 % des ventes totales, alors que les régions de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et du Centre-du-Québec sont en queue de peloton avec des taux de pénétration de 4 %. Outre ces variances, le nombre de VÉ subventionnés par le programme est réparti de façon relativement proportionnelle au nombre total de véhicules vendus par région.

#### Le programme encourage-t-il les concessionnaires à faire la promotion des VÉ?

Les concessionnaires constituent une source d'information et d'influence importante auprès des acheteurs potentiels de VEÉ et VHR. Tous les représentants automobiles reçoivent d'ailleurs régulièrement des formations sur ce type de véhicules.

### Principaux constats sur la mise en œuvre des volets Véhicules neufs et Bornes à domicile

Ils sont toutefois moins nombreux à recevoir régulièrement de l'information ou de la formation sur le programme Roulez vert : 41 % en reçoivent régulièrement, 30 % lors de leur embauche, alors que 28 % n'en reçoivent pas. Environ la moitié des concessionnaires juge qu'il serait pertinent pour leurs représentants de recevoir davantage de formations, principalement sur le programme Roulez vert.

#### La vérification du respect des conditions d'octroi des subventions est-elle adéquate?

L'évaluation s'est penchée sur le processus de vérification du respect des conditions d'octroi de l'aide financière.

Pour le volet Véhicules neufs, il existe une entente avec la SAAQ permettant à l'équipe de programme de vérifier que les VÉ subventionnés demeurent immatriculés au Québec pendant la période requise dans le cadre normatif du programme. Cette vérification n'a toutefois été effectuée qu'à deux reprises par le passé. Econoler est d'avis que des vérifications ponctuelles devraient être effectuées plus régulièrement sur un échantillon de participants passés. Pour le volet Bornes à domicile, Econoler note que les informations liées au respect de ces modalités de participation sont correctement colligées dans la base de données du programme.

#### Le montant d'aide financière accordé est-il adéquat pour encourager l'acquisition de VÉ et de bornes électriques?

Dans le cadre de cette évaluation, Econoler s'est intéressée au prix d'achat des modèles de VÉ, mais également au surcoût de ces modèles par rapport à des modèles équivalents à combustible fossile. L'analyse a permis d'établir à 18 233 \$ le surcoût moyen des VEÉ financés par le volet Véhicules neufs, alors que cette valeur se chiffre à 13 472 \$ pour les VHR. Pour l'ensemble des rabais octroyés durant la période évaluée, le programme a ainsi permis de couvrir en moyenne 57 % du surcoût des VEÉ et 40 % du surcoût des VHR. En considérant le rabais fédéral accordé par le programme iVZE en plus de l'aide financière offerte par Roulez vert, l'analyse révèle que la somme des aides financières aura permis de couvrir en moyenne 92 % du surcoût des VEÉ et 64 % du surcoût des VHR. Au surcoût à l'achat des VÉ s'ajoutent également les coûts d'achat et d'installation des bornes à domicile, qui s'élèveraient en moyenne à 1 500 \$. L'aide financière de 600 \$ du programme permettrait donc de couvrir en moyenne 40 % des coûts d'achat et d'installation d'une borne de niveau 2. Cependant, dans la mesure où les rabais accordés par les concessionnaires pour l'achat d'une borne de recharge deviendraient pratique courante, la proportion des dépenses couvertes par le rabais pourrait rapidement augmenter. Un suivi des dépenses encourues par les participants pour l'achat et l'installation des bornes à domicile serait donc à prévoir afin de s'assurer que le montant de l'aide financière demeure bien calibré. De façon générale, le montant de l'aide financière offert par Roulez vert demeure calibré par rapport au surcoût moyen des VÉ et des bornes de recharge présents sur le marché. Toutefois, en considérant le montant d'aide disponible par le biais du programme fédéral iVZE pour l'achat de VÉ neufs, le cumul des aides financières semble, dans certains cas, supérieur à 75 % du surcoût des véhicules subventionnés qui correspond au pourcentage maximal typiquement utilisé par les programmes pour limiter le cumul des aides financières.

#### Quelle est l'influence attribuable à TEQ dans la décision des participants d'acquérir un VÉ?

Afin d'évaluer l'influence attribuable au programme dans la décision d'acquérir un VÉ, Econoler a calculé le taux d'opportunité auprès des participants du volet Véhicules neufs. Le taux d'opportunité est évalué à 22 % pour le volet Véhicules neufs, ce qui peut être interprété comme la proportion de participants qui auraient tout de même choisi d'acquérir un VÉ en l'absence du programme. Autrement dit, pour la grande majorité des participants, le programme Roulez vert a été un facteur déterminant dans le choix et l'acquisition d'un VÉ.

### Principaux constats sur la mise en œuvre des volets Véhicules neufs et Bornes à domicile

Sans l'aide financière, la majorité des participants auraient repoussé à plus tard l'achat ou la location d'un VÉ ou auraient opté pour un véhicule à combustion interne.

#### Quel est le niveau de satisfaction des différentes parties prenantes?

Les participants aux volets Véhicules neufs et Bornes à domicile se disent très satisfaits du programme dans son ensemble, de même que de ses divers aspects : simplicité de participation, système informatisé pour transmettre la demande, montant de l'aide financière, site Web du programme et appui du service à la clientèle. Il est d'ailleurs fort probable que les participants recommandent le programme à un proche. Les concessionnaires et les fournisseurs de bornes interrogés se disent également très satisfaits du programme Roulez vert et de ses divers aspects. Le principal point d'amélioration soulevé par les concessionnaires concerne la réduction des délais de réception du montant de la subvention. Les fournisseurs de bornes, de même que les concessionnaires, souhaiteraient être informés plus régulièrement par courriel ou infolettre des mises à jour du programme.

La quasi-totalité des participants (97 %) a apprécié leur expérience d'utilisation de leur VEE ou VHR au point de souhaiter à nouveau avoir ce type de véhicule lors de leur prochain achat ou location. Le quart souhaite le faire peu importe le prix et les trois quarts le feraient, mais dépendamment du prix. Le coût des véhicules électriques demeure donc un facteur décisif dans le choix de ce type de véhicule, même pour ceux se disant très satisfaits de leur expérience avec les VEE et VHR.

## 6.2.1 Le programme est-il attrayant auprès de la clientèle cible?

Afin d'évaluer si les volets Véhicules neufs et Bornes à domicile sont attrayants auprès de leur clientèle cible, Econoler a analysé la source de notoriété de ces deux composantes du programme, l'évolution du niveau de participation à ces deux volets et le profil des participants.

### Source de notoriété du programme

Les participants ont entendu parler du programme Roulez vert majoritairement par les médias (35 %) et leur concessionnaire automobile (25 %), mais aussi par des recherches effectuées sur Internet (10 %) ou du bouche-à-oreille (8 %). Les trois quarts (77 %) des participants ont consulté le site Web [vehiculeselectriques.gouv.qc.ca](http://vehiculeselectriques.gouv.qc.ca) révélant ainsi que le site représente la principale source de renseignements pour les participants. Le tiers des participants (35 %) dit avoir pris connaissance du matériel promotionnel sur les VEE ou VHR diffusé par TEQ avant l'achat de leur VÉ.

Le sondage réalisé auprès de la population générale, incluant les personnes non détentrices d'un VÉ, révèle que plus des trois quarts (78 %) des propriétaires de véhicules savent que le gouvernement accorde une aide financière à l'achat de VÉ. Ces propriétaires de véhicules sont toutefois moins nombreux à connaître le programme Roulez vert (41 %) en tant que tel ou l'aide financière accordée pour les bornes de recharge à domicile (45 %). Pour ceux ayant entendu parler du programme et de l'aide accordée par le gouvernement, les médias (47 %) et le bouche-à-oreille (31 %) représentent les principales sources de notoriété du programme.

## Évolution de la participation

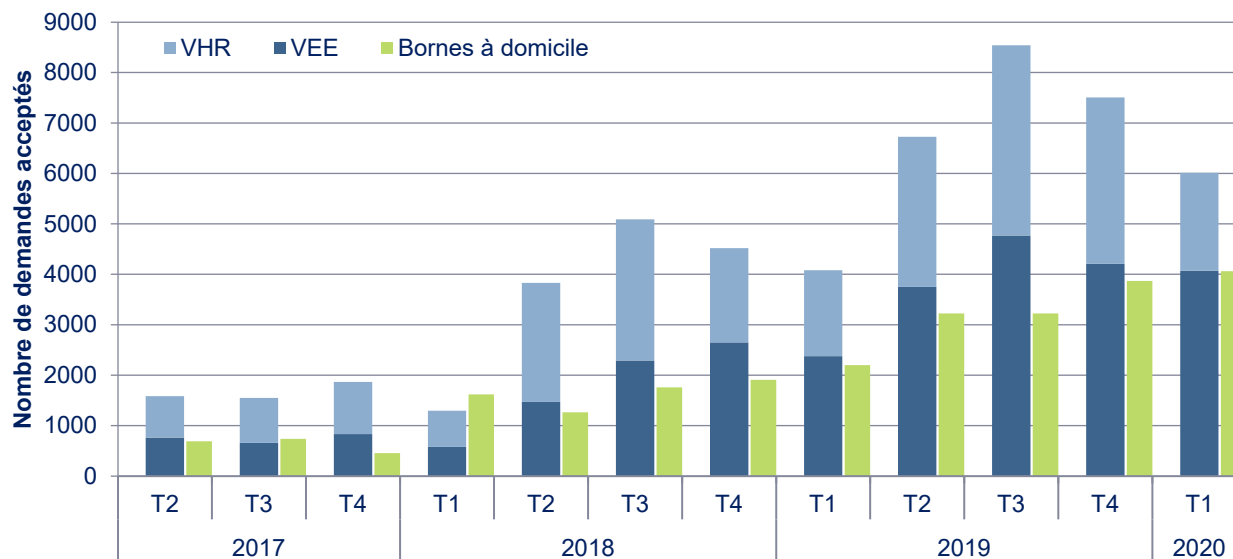
Pour la période évaluée (1<sup>er</sup> avril 2017-31 mars 2020), un total de 82 032 rabais a été octroyé, incluant à la fois les rabais pour les véhicules neufs et ceux pour les bornes de recharge à domicile (voir Tableau 6).

**Tableau 6 : Nombre de demandes acceptées pour les volets Véhicules neufs et Bornes à domicile (2017-2020)<sup>22</sup>**

Année financière	Volet Véhicules neufs	Volet Bornes à domicile	Total
2017-2018	9 749	3 505	13 254
2018-2019	18 130	7 133	25 263
2019-2020	29 088	14 427	43 515
<b>Total</b>	<b>56 967</b>	<b>25 065</b>	<b>82 032</b>

Comme montré à la Figure 13, le nombre de demandes acceptées a connu une nette augmentation de 2017 à 2020, autant pour les véhicules neufs que pour les bornes à domicile. Durant cette même période, ces deux volets n'ont connu aucun changement par rapport aux montants d'aide offerts, si ce n'est qu'une simplification de l'octroi du rabais pour le volet Bornes à domicile en décembre 2019 (combinaison des aides pour l'installation et l'achat sans preuve d'installation requise). L'augmentation du nombre de demandes acceptées témoigne ainsi d'un engouement croissant de la population pour les VÉ. À ce titre, il est intéressant de noter qu'alors que les VHR représentaient un peu plus de la moitié des rabais octroyés en 2017-2018 (55 %), cette proportion a suivi une tendance à la baisse pour ne représenter en 2019-2020 qu'environ 41 % des aides octroyés pour les véhicules neufs. Cette tendance semble ainsi indiquer une attirance de plus en plus marquée pour les VEE.

<sup>22</sup> À noter que les niveaux de participation rapportés ici font référence au nombre de rabais octroyés pour tous les types de véhicules admissibles (demandes approuvées) et non au nombre de demandes soumises, comme rapporté dans les rapports annuels de gestion de TEQ.



**Figure 13 : Évolution du nombre de demandes acceptées pour les véhicules neufs (VEÉ et VHR)<sup>23</sup> et les bornes à domicile (2017 à 2020)**

Comme il ressort également de la Figure 13, le nombre d'aides financières pour les bornes de recharge à domicile est plus faible d'environ de moitié par rapport au nombre de rabais octroyés pour les VÉ. Cette proportion ressort également des résultats du sondage réalisé auprès des participants, où 50 % d'entre eux ont indiqué avoir obtenu une aide financière pour l'achat et l'installation de leur borne de recharge à domicile. Les autres participants n'ayant pas fait l'acquisition d'une borne avancent comme principales raisons l'absence de besoin d'une borne de recharge de niveau 2 à domicile ou encore que leur situation en tant que locataires ne leur permet pas de procéder à une telle installation.

### Caractérisation des participants

Comme indiqué au Tableau 7, l'analyse de la base de données du programme révèle que les VEÉ et VHR subventionnés par le volet Véhicules neufs appartiennent en très grande majorité (92 %) aux particuliers alors que les véhicules corporatifs destinés aux entreprises, organismes et municipalités comptent pour une plus faible proportion de ce total (8 %). Il est en revanche intéressant de souligner qu'en matière du nombre de participants uniques, les entreprises, organismes et municipalités sont au nombre de 2 806 (5,5 %), alors qu'environ 47 924 particuliers sont dénombrés pour la période évaluée. Ceci revient ainsi à 1,5 véhicule financé par participant pour les entreprises, organismes et municipalités alors que ce chiffre s'élève à 1,01 véhicule par participant pour les particuliers. Cette disparité s'explique surtout par l'utilisation du programme par les organisations pour l'achat groupé de voitures électriques appartenant à des parcs de véhicules.

<sup>23</sup> Le nombre de demandes acceptées pour les ME, MVLE et VH n'est pas indiqué étant donné qu'il représente un faible pourcentage de la participation.

**Tableau 7 : Répartition du nombre de VÉ par type de clientèle ayant bénéficié d'une aide financière dans le cadre du volet Véhicules neufs (2017-2020)**

Année financière	Particuliers		Entreprises, organismes et municipalités	
	Nombre de VEÉ et VHR	Pourcentage	Nombre de VEÉ et VHR	Pourcentage
2017-2018	5 626	89 %	668	11 %
2018-2019	15 898	91 %	1 618	9 %
2019-2020	26 856	93 %	1 929	7 %
<b>Total</b>	<b>48 380</b>	<b>92 %</b>	<b>4 215</b>	<b>8 %</b>

Les résultats du sondage réalisé auprès des participants révèlent que la majorité des participants ont acheté leurs VÉ (81 %) plutôt que de les avoir loués (19 %). Pour la grande majorité des participants sondés (89 %), il s'agissait de leur premier VÉ.

L'ensemble des constats réalisés précédemment permettent de démontrer sans conteste l'attrait du programme auprès de la clientèle ciblée par les volets Véhicules neufs et Bornes à domicile. La participation en constante hausse à ces deux volets traduit ainsi non seulement la notoriété du programme auprès de la population, mais aussi l'intérêt grandissant des Québécois pour les VÉ. L'alignement entre la clientèle visée par le programme et le profil des participants souligne également la réussite du programme à joindre tout aussi bien les particuliers que les organismes privés et publics qui en sont, pour la majorité, à leur première acquisition d'un VÉ.

### 6.2.2 Le programme bénéficie-t-il à l'ensemble de la population québécoise?

Puisque le programme Roulez vert est un programme s'adressant en très grande majorité aux particuliers, l'évaluation a tenté d'établir le profil démographique des participants aux volets Véhicules neufs et Bornes à domicile afin de déterminer si le programme bénéficie à l'ensemble de la population québécoise.

#### Caractérisation des participants par rapport au profil démographique du Québec

Les participants sondés de même que les non-participants appartenant à la population générale ont été questionnés par rapport à plusieurs aspects sociodémographiques liés au type de logement, au nombre de personnes dans le foyer, au nombre de voitures par ménage, ainsi qu'au sujet de leur scolarité et du revenu par ménage.

Comme indiqué au Tableau 8, les réponses à ces questions révèlent des différences marquées pour certains aspects sociodémographiques entre les participants, les non-participants et la population générale. Parmi ces différences, on note notamment une prépondérance des propriétaires de maisons unifamiliales parmi les participants, à l'inverse des locataires et des personnes habitant dans des appartements qui sont sous-représentés. De même, les participants se caractérisent par leur niveau de scolarité et leur revenu par ménage plus élevés que la moyenne. Ces caractéristiques sont typiques des « premiers adoptants » qui, selon la théorie de diffusion de l'innovation (voir courbe de diffusion à la section 5.1), ont un statut social plus élevé, une situation financière plus avantageuse et un niveau de scolarité plus élevé que le reste de la population (Rogers, 1962). Concrètement, plusieurs caractéristiques sociodémographiques des participants peuvent aussi s'expliquer par des aspects propres aux VÉ. Tout d'abord, le prix élevé de ces véhicules par rapport aux véhicules à essence les rend moins accessibles auprès des moins fortunés, expliquant ainsi la surreprésentation parmi les participants des particuliers ayant un revenu par ménage et un niveau de scolarisation plus élevés. De plus, comme il a été souligné précédemment, la capacité de recharger son véhicule à domicile est un facteur déterminant dans la décision d'achat d'un VÉ. La nécessité d'avoir accès à un stationnement privé pour installer une telle borne rend ainsi les VÉ moins attrayants pour les personnes pour qui ce n'est pas le cas ou pour qui il est plus difficile d'en faire installer une, comme les locataires et les personnes habitant des appartements.

Dans le tableau ci-dessous, les cases colorées signifient qu'il y a une différence statistiquement significative entre les participants et les non-participants. Les cases en vert pâle indiquent une proportion considérablement plus élevée parmi les participants, alors que les cases en gris pâle signifient une proportion considérablement plus faible d'un point de vue statistique.

**Tableau 8 : Profil sociodémographique des participants comparés aux non-participants sondés et à la population du Québec**

	Participants (n=409)	Non-participants (n=467)	Population du Québec (Statistique Canada, recensement de 2016)
<b>Lieu</b>			
En banlieue	48 %	43 %	n.d.
En ville	36 %	35 %	n.d.
En zone rurale	15 %	22 %	n.d.
Je préfère ne pas répondre	0,3 %	0,2 %	n.d.
<b>Résidence</b>			
Propriétaire	87 %	66 %	61 %
Locataire	12 %	34 %	39 %
Je préfère ne pas répondre	1 %	-	-

	Participants (n=409)	Non-participants (n=467)	Population du Québec (Statistique Canada, recensement de 2016)
<b>Type de logement</b>			
Maison unifamiliale	68 %	50 %	46 %
Maison jumelée	6 %	8 %	5 %
Maison en rangée	4 %	3 %	3 %
Plex (duplex, triplex, etc.)	6 %	7 %	8 %
Appartement/Condo	15 %	32 %	38 %
Je préfère ne pas répondre	1 %	0,1 %	-
<b>Nombre de personnes dans le foyer</b>			
1 personne	10 %	29 %	33 %
2 personnes	44 %	41 %	35 %
3 personnes	12 %	14 %	14 %
4 personnes et plus	28 %	15 %	18 %
Je préfère ne pas répondre	6 %	-	-
<b>Nombre de véhicules dans le ménage</b>			
1 véhicule	36 %	54 %	n.d.
2 véhicules	49 %	36 %	n.d.
3 véhicules et plus	14 %	10 %	n.d.
Je préfère ne pas répondre	1 %	-	n.d.
<b>Scolarité</b>			
Études primaires et secondaires	7 %	35 %	32 %
Études professionnelles, techniques ou collégiales	35 %	35 %	39 %
Études universitaires	56 %	30 %	29 %
Je préfère ne pas répondre	2 %	-	-
<b>Revenu du ménage</b>			
Moins de 50 000 \$	8 %	39 %	41 %
De 50 000 \$ à 99 999 \$	32 %	38 %	34 %
De 100 000 \$ à 149 999 \$	30 %	17 %	15 %
150 000 \$ ou plus	19 %	6 %	9 %
Je préfère ne pas répondre	10 %	-	-
n.d. signifie que les questions n'ont pas été posées dans les sondages ou que les données secondaires de la population du Québec sont non disponibles.			



Il ressort de ces résultats que la participation au programme Roulez vert présente un biais envers les classes les plus aisées. Bien que ce biais fait en sorte que le programme bénéficie le plus à cette portion de la population, celui-ci est typique des programmes visant des technologies innovantes dont l'objectif est de créer une transformation de marché. Il est ainsi normal que durant les premières phases de cette transformation de marché, les participants à ce type de programme soient moins représentatifs de la population dans son ensemble. Toutefois, afin d'accélérer cette transformation et par souci d'équité, Econoler note que le programme gagnerait à inclure dans son offre des éléments propres aux ménages à revenu modeste pour le rendre plus attrayant auprès de cette portion de la population.

### Répartition géographique des participants au programme

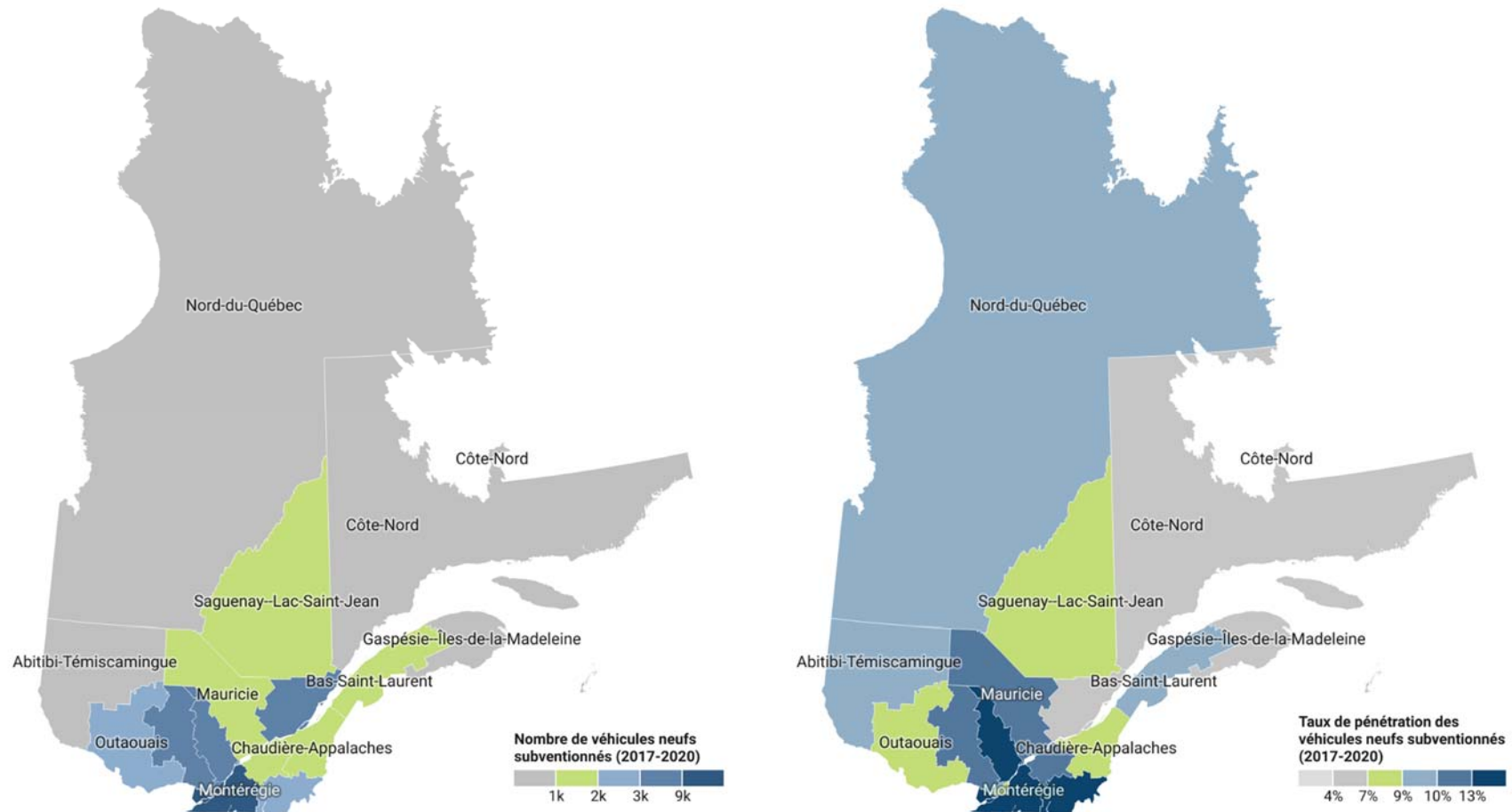
Afin de brosser un portrait de la répartition géographique des participants du programme, les données de participation ont été comparées au nombre de voitures mises en circulation dans chaque région administrative. Les ventes d'automobiles n'étant elles-mêmes pas réparties de manière homogène sur le territoire québécois, cette comparaison permet de calculer le taux de pénétration des VÉ et de la comparer dans chacune des régions.

Les résultats de cet exercice, présentés à Figure 14 (carte de droite), révèlent ainsi un portrait plus complet que celui qui serait basé uniquement sur le nombre absolu de véhicules neufs subventionnés par le programme<sup>24</sup>. Ainsi, les régions de Lanaudière et de la Montérégie sont les régions comptant la plus grande proportion de VÉ vendus, avec environ 14 % des ventes totales de voitures. Les régions de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et de la Côte-Nord sont pour leur part en queue de peloton, avec un taux de pénétration de 4 %.

En conclusion, malgré le fait que les véhicules neufs subventionnés par le programme se retrouvent beaucoup plus localisés dans certaines régions (Montérégie, Lanaudière, Montréal), force est de constater que la répartition de ces VÉ est dans l'ensemble assez représentative de la répartition des ventes totales de véhicules sur le territoire québécois. Seules quelques régions se démarquent par leur plus faible taux d'adoption des VÉ (régions en gris sur la carte de droite de la Figure 14). L'évaluation n'a cependant pas permis de révéler les causes exactes de la pénétration moins importante des VÉ dans ces régions.

---

<sup>24</sup> L'analyse exclut les ventes de camions légers (véhicule routier de 4 000 kg ou moins de type fourgonnette, camionnette ou véhicule tout usage (4 x 4)) étant donné que les modèles électriques de camions légers ne sont présentement pas disponibles sur le marché.



**Figure 14 : Répartition géographique du nombre de véhicules neufs subventionnés (gauche) versus le taux de pénétration des véhicules neufs subventionnés (droite) dans les régions administratives du Québec<sup>25</sup>**

<sup>25</sup> Les données relatives à la répartition géographique des ventes des automobiles sont tirées de la banque de données des statistiques officielles sur le Québec : Nombre de véhicules en circulation selon le type d'utilisation, le type de véhicule et l'âge du véhicule, Québec et régions administratives. Les chiffres utilisés correspondent au nombre d'automobiles (promenade et utilisations institutionnelles, professionnelles et commerciales) en circulation et âgées de moins d'un an au 31 décembre 2017, 2018 et 2019.

### 6.2.3 Le programme encourage-t-il les concessionnaires à faire la promotion des VÉ?

Au vu de l'importance des concessionnaires automobiles comme acteurs du marché de l'automobile, Econoler s'est penchée sur leur rôle comme source d'informations sur les VEÉ et VHR, leur formation et connaissance à l'égard du programme Roulez vert, ainsi que sur les communications en lien avec le programme.

#### Source d'informations sur les VÉ

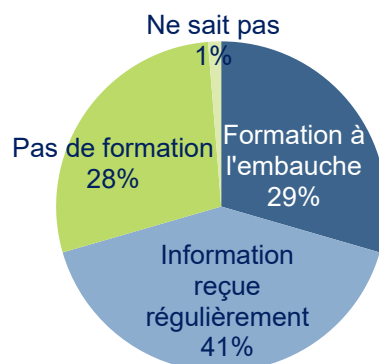
Les participants au volet Véhicules neufs et Bornes à domicile ont utilisé différentes sources d'informations pour arrêter leur choix sur un VEÉ ou un VHR. Les principales sources d'informations pour le choix d'un véhicule sont les chroniques et guides sur l'automobile (24 %), les proches (21 %), les sites Web des constructeurs (15 %) et les concessionnaires automobiles (13 %).

Au total, la moitié (52 %) des participants au programme Véhicules neufs et Bornes à domicile disent avoir reçu de l'information ou de l'assistance de la part de leur concessionnaire au sujet des VEÉ ou VHR avant l'achat de leur véhicule. Les concessionnaires constituent donc une source d'influence importante auprès des acheteurs potentiels de VEÉ et VHR.

#### Formation et connaissance à l'égard du programme

Chez la majorité des concessions interrogées, la totalité des représentants est formée pour répondre aux clients désirant faire l'achat ou la location d'un VÉ. Les représentants reçoivent une ou deux formations par année sur le sujet (62 %) et certains reçoivent trois formations ou plus par année (27 %).

Quant aux formations sur le programme Roulez vert, comme montré à la Figure 15, 41 % des concessionnaires affirment que leurs représentants reçoivent régulièrement de l'information ou de la formation sur le programme et que 30 % en reçoivent à l'embauche. À noter qu'un peu plus du quart des concessionnaires (28 %) disent que leurs représentants ne reçoivent pas d'information ou de formation sur le programme.



**Figure 15 : Information et formation des vendeurs sur le programme Roulez vert**

Plus de la moitié des concessionnaires (56 %) juge qu'il serait pertinent pour leurs représentants de recevoir davantage de formations, principalement sur le programme Roulez vert.

**Tableau 9 : Sujets d'intérêt pour les formations**

Concessionnaires qui souhaitent plus de formations (n=44)	Sujet des formations
Programme Roulez vert en général	41 %
Procédure de participation au programme Roulez vert	25 %
Technologie actuelle des véhicules	23 %
Les avantages des VEÉ/VHR	14 %

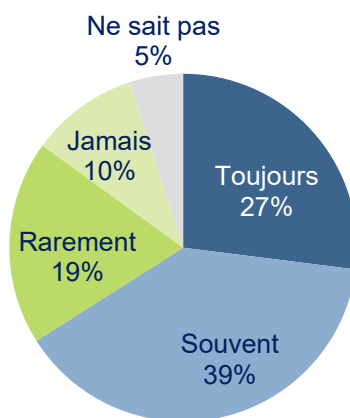
Note : mentions multiples, seules les principales motivations sont présentées.

### Communication avec les concessionnaires

Les deux tiers des concessionnaires sondés (66 %) affirment recevoir fréquemment (toujours ou souvent) des informations quant aux mises à jour des règles du programme Roulez vert, alors que 29 % disent en recevoir rarement ou jamais.

Environ la moitié (53 %) des concessionnaires souhaiterait recevoir plus régulièrement de l'information par courriel sur le programme.

**Lors d'une mise à jour des règles du programme Roulez vert, en êtes-vous toujours, souvent, rarement ou jamais informé?**



**Figure 16 : Proportion de concessionnaires informés des mises à jour du programme Roulez vert (n=78)**

Quant à la documentation écrite sur le programme, 80 % des représentants ont accès à des dépliants ou autres documents promotionnels qu'ils peuvent transmettre à leurs clients.

## 6.2.4 La vérification du respect des conditions d'octroi des subventions est-elle adéquate?

Econoler s'est penchée sur le processus de vérification du respect des conditions d'octroi de l'aide financière afin de valider que celui soit adéquat.

### Procédure de vérification du respect des conditions d'octroi de l'aide financière

Les demandes de subventions pour les VÉ sont transmises électroniquement par les concessionnaires ou les participants à l'aide d'un système informatisé. Il est également possible de soumettre les demandes en format papier, mais rares sont les participants qui se prévalent encore de ce mode de participation. Le formulaire de demande inclut les informations relatives au participant (coordonnées, numéro d'entreprise du Québec ou de municipalité, etc.) et au véhicule (numéro d'identification du véhicule (NIV), numéro d'immatriculation, etc.). En plus du formulaire dûment rempli et signé, des pièces justificatives doivent être jointes à la demande : copie du contrat de vente ou de location, copie du certificat d'immatriculation<sup>26</sup> et description du véhicule neuf produite par le manufacturier et complétée par le concessionnaire. Un fournisseur de services externes retenu à l'issue d'un processus d'appel d'offres public est responsable du traitement des demandes depuis le 15 avril 2019<sup>27</sup>. Une demande complète et conforme sera approuvée et acheminée pour paiement, alors qu'une demande incomplète ou non conforme sera envoyée en correction et le demandeur sera avisé des informations à fournir. Econoler note que les formulaires de demande contiennent toute l'information nécessaire à la bonne administration du programme.

Hormis les conditions liées à l'admissibilité des demandeurs et des véhicules subventionnés, les conditions à respecter une fois l'aide financière octroyée pour les volets Véhicules neufs se résument à la suivante :

- › Le VEÉ, VPC ou le VHR acquis ou loué à long terme doit demeurer immatriculé au Québec pendant une période minimale de 12 mois pour un véhicule destiné à un usage personnel ou de 36 mois pour un véhicule destiné à un parc de véhicules.

Une entente entre TEQ et la SAAQ existe présentement pour permettre la vérification de cette condition. Cette vérification n'a toutefois été effectuée qu'à deux reprises à ce jour pour des dossiers jugés potentiellement problématiques. Pour assurer le respect de cette condition au fil des années, Econoler est d'avis que des vérifications ponctuelles devraient être effectuées au moins une fois par an sur un échantillon de participants passés.

<sup>26</sup> Une copie de la preuve de service de la SAAQ peut également être utilisée.

<sup>27</sup> Avant le 15 avril 2019, le traitement des demandes était fait par les employés de TEQ.

Pour le volet Bornes à domicile, les seules conditions rattachées aux bornes subventionnées sont que celles-ci figurent sur la liste des bornes admissibles et qu'une seule borne de recharge soit financée par véhicule électrique, par demandeur-proprétaire dudit VÉ et par adresse d'installation. Econoler note que les informations liées au respect de ces modalités de participation sont correctement colligées dans la base de données du programme pour en permettre la vérification. Depuis que les demandes sont traitées par un fournisseur de services externes, une vérification aléatoire des conditions est effectuée par ce fournisseur de services pour 10 % des demandes reçues avant leur approbation. Une autre vérification est également réalisée par TEQ pour environ 5 % des demandes approuvées.

### **6.2.5 Le montant d'aide financière accordé est-il adéquat pour encourager l'acquisition de VÉ et de bornes électriques?**

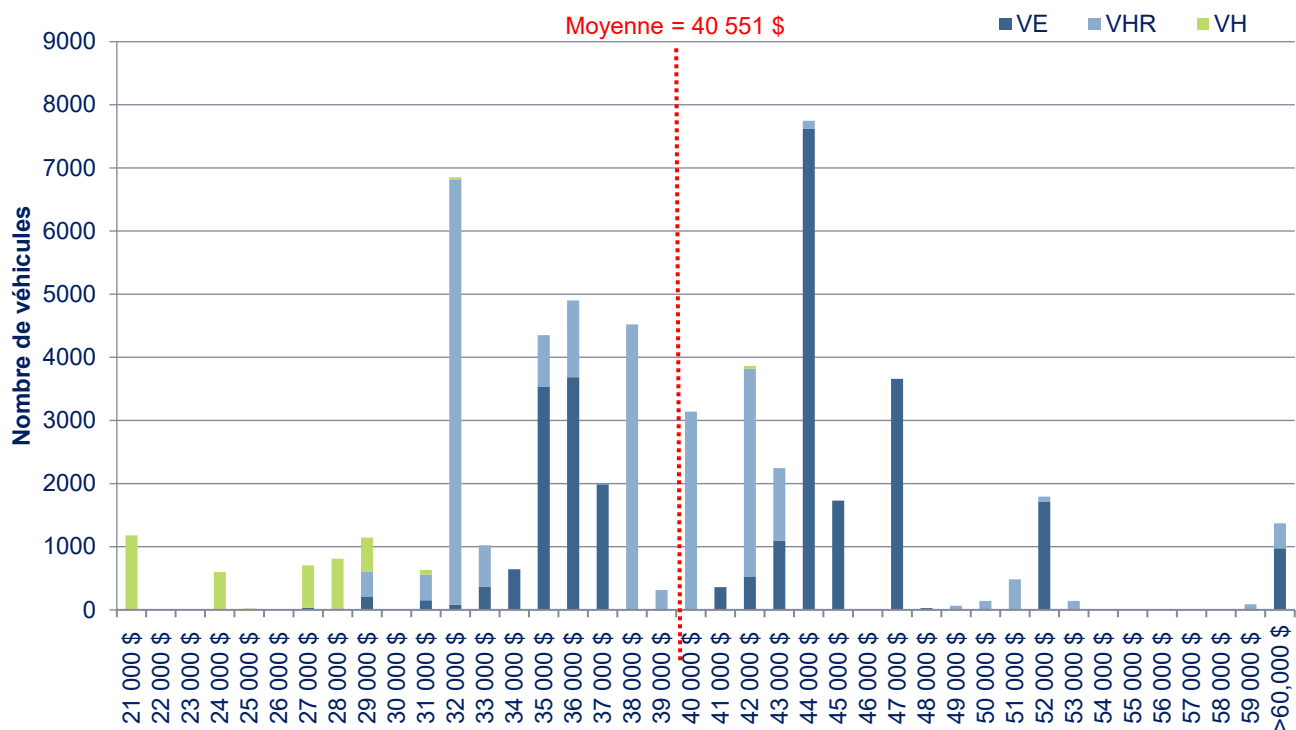
Durant la période couverte par cette évaluation, soit les années financières 2017-2018, 2018-2019 et 2019-2020, un montant total de 353 M\$ a été remis en aides financières pour des VÉ neufs. Pour l'ensemble des bornes à domicile subventionnées durant cette même période, ce montant s'élève à 14 M\$. En moyenne, ceci revient à 6 191 \$ par véhicule et 555 \$ par borne de recharge à domicile subventionnée.

Cette section analyse plus en détail le niveau d'aide financière afin d'évaluer s'il est calibré pour maximiser son impact dans le marché.

#### **Distribution de la participation selon le prix de vente des modèles de véhicules admissibles**

Pour rappel, le volet Véhicules neufs du programme offre une aide financière allant de 500 \$ à 8 000 \$ pour les VHR dépendant de la capacité de la batterie, et de 8 000 \$ pour les VEÉ. Un montant de 500 \$ était auparavant également offert aux VH, mais seuls les véhicules des années-modèles antérieures à l'année 2017 étaient admissibles. Il est aussi à noter que depuis le 1<sup>er</sup> avril 2020, le programme a limité l'admissibilité des véhicules neufs à ceux dont le PDSF est inférieur à 60 000 \$. Enfin, l'analyse réalisée ici se concentre sur les VEÉ et les VHR étant donné leur prépondérance au sein du programme, même si ce dernier offrait également, sur la période étudiée, une aide financière pour les VH, VPC, ME et MVLE et VBV.

Afin d'établir le coût moyen des véhicules subventionnés par le programme, Econoler a compilé les PDSF<sup>28</sup> de chacun des modèles de VEÉ, VHR et VH subventionnés durant la période évaluée. Comme indiqué à la Figure 17, les PDSF des véhicules subventionnés vont de 21 000 \$ pour les modèles les moins dispendieux (Toyota Prius C 2016) à plus de 60 000 \$ pour les modèles les plus luxueux (BMW i8 2016 – PDSF de 152 000 \$)<sup>29</sup>. Le PDSF moyen des véhicules subventionnés (VEÉ, VHR et VH) s'élève ainsi à 40 551 \$ avec la très grande majorité des modèles (84 %) se trouvant dans la fourchette allant de 32 000 \$ à 47 000 \$. Plus spécifiquement, le PDSF moyen des VEÉ est de 44 152 \$ et celui des VHR de 38 671 \$. Pour l'ensemble des rabais octroyés durant la période évaluée, l'aide financière a ainsi permis de couvrir en moyenne 19 % du PDSF d'un VEÉ. Pour les VHR, avec une aide financière s'élevant en moyenne à 5 207 \$, celle-ci a couvert en moyenne 14 % du PDSF<sup>30</sup>.



**Figure 17 : Distribution du nombre de véhicules neufs subventionnés en fonction de leur PDSF**

<sup>28</sup> L'analyse effectuée ici s'appuie sur le PDSF des modèles de base des véhicules et non le prix d'achat réellement encouru par les acheteurs en raison des variations pouvant affecter ce prix d'achat (taxes, rabais des concessionnaires, options incluses ou non, etc.). Les PDSF ont été compilés à l'aide des données disponibles sur le site [autotrader.ca](http://autotrader.ca).

<sup>29</sup> Il est à noter qu'étant donné les délais de traitement des demandes, certains véhicules immatriculés avant le 1<sup>er</sup> avril 2017 ont été traités fin 2017 ou même en 2018. Ces véhicules n'étaient donc pas assujettis aux critères relatifs au PDSF maximum (75 000 \$ pour les VHR et 125 000 \$ pour les VEÉ) s'appliquant aux véhicules immatriculés après le 1<sup>er</sup> avril 2017. De plus, le critère relatif au PDSF maximum a été modifié le 1<sup>er</sup> avril 2020 pour limiter l'admissibilité aux VEÉ et VHR dont le PDSF est inférieur à 60 000\$.

<sup>30</sup> Le pourcentage de couverture du prix d'achat d'un VHR est à considérer avec précaution étant donné que le montant de l'aide pour ces véhicules varie en fonction de la capacité de la batterie. Les moyennes présentées correspondent à celles calculées basées sur l'ensemble des VHR subventionnés durant la période évaluée.

### Proportion du coût incrémental couvert par l'aide financière

Au-delà du prix d'achat des modèles de VÉ, c'est surtout le surcoût de ces modèles par rapport à des modèles équivalents à combustible fossile qui est d'intérêt pour le programme. Econoler a procédé à un examen détaillé du coût incrémental de chacun des différents modèles de VEÉ et VHR ayant été subventionnés par le programme durant la période évaluée en associant à chacun de ces modèles un modèle à essence équivalent. Cet examen a ainsi permis d'établir à 18 233 \$ le surcoût moyen des VEÉ financés par le volet Véhicules neufs, alors que cette valeur se chiffre à 13 472 \$ pour les VHR. Comme souligné à la Figure 18, il ressort que quelques véhicules, comme les modèles S et 3 de Tesla, font figure d'exception avec un surcoût inférieur à 10 000 \$ par rapport à des véhicules à essence considérés comme équivalents<sup>31</sup>. À noter que les résultats de cette analyse sont également corroborés par l'étude des surcoûts commanditée par TEQ en 2020<sup>32</sup> ainsi qu'une étude sur les coûts totaux de possession réalisée par la Chaire de gestion du secteur de l'énergie de HEC Montréal en 2021<sup>33</sup>.

En se basant sur la proportion du coût incrémental couvert par l'aide financière pour chacun des véhicules neufs subventionnés du 1<sup>er</sup> avril 2017 au 30 mars 2020, le programme Roulez vert aura permis de couvrir en moyenne 57 % du coût incrémental pour les VEÉ<sup>34</sup> et 40 % du coût incrémental les VHR.

En considérant le rabais fédéral accordé par le programme iVZE<sup>35</sup> en plus de l'aide financière offerte par Roulez vert, la somme des aides financières a permis de couvrir en moyenne 92 % du surcoût des VEÉ et 64 % du surcoût des VHR subventionnés durant la période évaluée. Econoler constate ainsi qu'avec les montants d'aide disponibles dans ces deux programmes, le cumul des aides financières peut dépasser 75 % des surcoûts, qui est une limite utilisée dans plusieurs programmes d'aide financière. Pour quelques modèles de VEÉ, ce cumul aurait même permis de couvrir plus de 100 % du surcoût par rapport à des modèles à essence considérés comme équivalents.

---

<sup>31</sup> La difficulté dans l'évaluation des surcoûts pour les VÉ réside dans l'identification de modèles à essence parfaitement équivalents. Lorsque possible, le surcoût a été calculé en considérant la différence de coût entre la version électrique et la version à essence proposée par un manufacturier. Pour les véhicules comme Tesla, où il n'existe pas de modèle strictement comparable, les modèles les plus populaires ou les plus similaires dans la même catégorie de voiture ont été choisis. Par exemple, les modèles A7 et A4 d'Audi ont été utilisés respectivement pour la comparaison avec les modèles S et 3 de Tesla pour les besoins de cette évaluation.

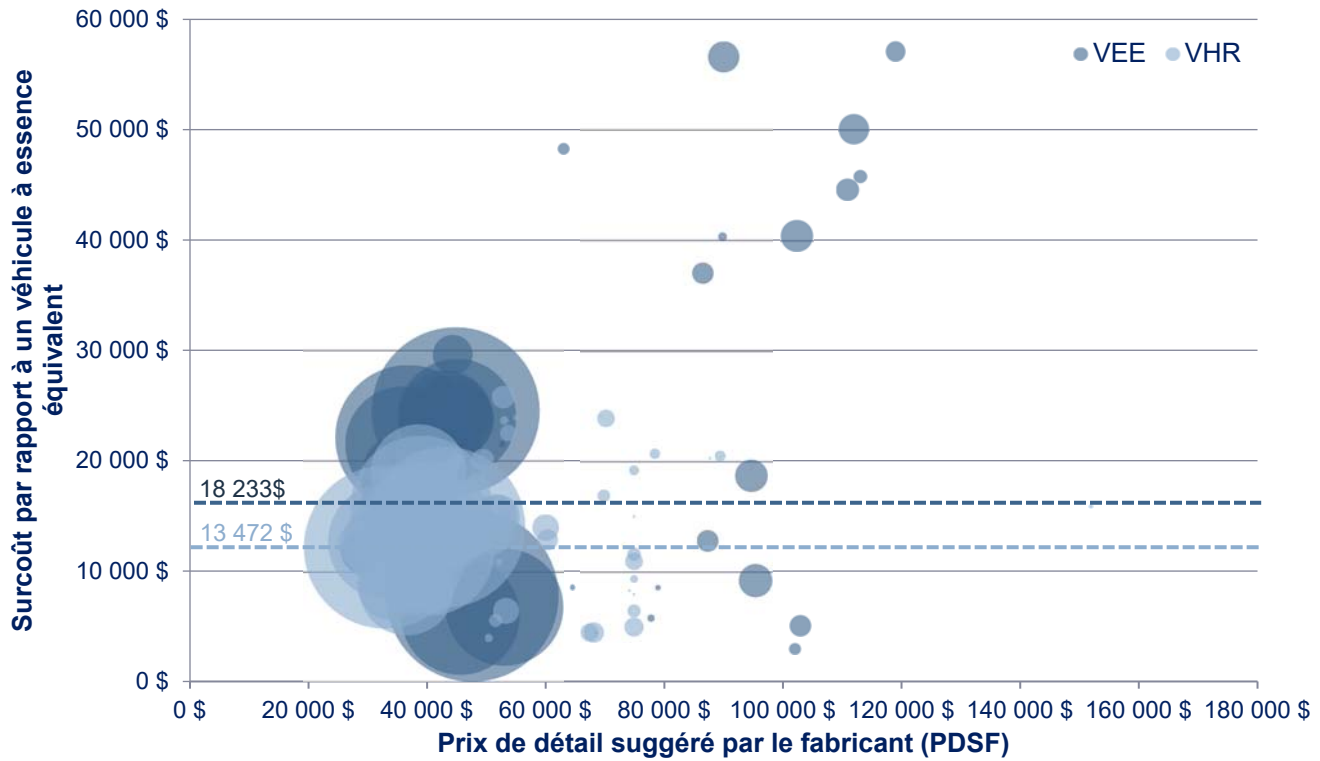
<sup>32</sup> Dunsky (20 mars 2020). Étude des surcoûts des véhicules de passagers électriques.

<sup>33</sup> Douillard et al. (mars 2021). Comparaison des coûts totaux de possession de véhicules électriques et conventionnels au Québec.

<sup>34</sup> À noter que cette valeur est différente de celle qui serait obtenue en divisant le montant de l'aide financière (8 000 \$) par le PDSF moyen des VEÉ (18 233 \$) en raison du nombre plus important de VEÉ subventionnés ayant une plus grande proportion du surcoût couvert par l'aide financière (moyenne pondérée).

<sup>35</sup> Rabais de 5 000 \$ aux VEÉ et VHR de longue portée et de 2 500 \$ aux VHR de plus faible portée.





**Figure 18 : Surcoût des modèles de VEÉ et VHR subventionnés en fonction de leur PDSF**

L'évaluation du surcoût des VE ne serait pas complète sans considérer les coûts d'achat et d'installation des bornes à domicile. Ces coûts constituent des dépenses additionnelles qui viennent s'ajouter au surcoût de ces véhicules. La base de données du volet Bornes à domicile ne compile pas d'information par rapport aux coûts d'achat et d'installation des bornes à domicile. Toutefois, le site Web du programme indique des coûts variant de 600 \$ à 1 400 \$ (avant taxes) pour l'achat d'une borne de 240 volts, alors que le coût d'installation varierait de 400 \$ à 1 100 \$ (avant taxes)<sup>36</sup>. Ces prix ont également été corroborés par les fournisseurs interrogés. Ainsi, le coût de la borne et de son installation s'élèverait en moyenne à 1 500 \$. L'aide financière de 600 \$ du programme permettrait donc de couvrir en moyenne 40 % des coûts d'achat et d'installation d'une borne résidentielle de niveau 2.

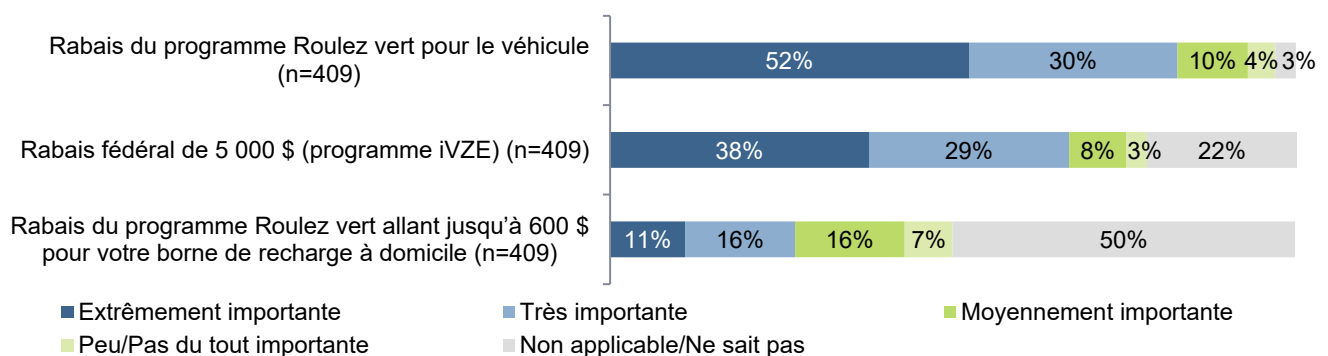
<sup>36</sup> Site Web du programme Roulez vert. Remboursement pour une borne à domicile – FAQ  
(<https://vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/rabais/domicile/faq-remboursement-borne-recharge-domicile.asp>)

Par ailleurs, comme évoqué précédemment à la section 4.4, plusieurs concessionnaires accordent au rabais ou gratuitement une borne de recharge de niveau 2 avec l'achat d'un VÉ. Dans ces cas, il est possible que le rabais de 600 \$ offert pour l'acquisition et l'installation d'une borne à domicile serve surtout à couvrir les frais d'installation et que celui-ci soit plus élevé que les frais totaux réellement encourus. La nécessité de présenter une preuve d'achat de la borne de recharge pour se voir octroyer l'aide financière de 600 \$ permet de limiter les possibilités de bénéficier à la fois de l'offre du concessionnaire et celui du programme dans le cas où la borne est offerte gratuitement. En revanche, pour ceux ayant eu droit à un rabais sur l'achat de la borne, ceux-ci ont effectivement la possibilité de cumuler le rabais du concessionnaire à celui du programme pour l'acquisition de la borne. Dans un contexte où ces rabais offerts par les concessionnaires pour la borne de recharge deviennent pratique courante, il devient alors nécessaire d'analyser en détail les véritables dépenses encourues par les participants pour l'achat de leur borne pour s'assurer que le montant de l'aide financière demeure bien calibré.

### Influence de l'aide financière sur l'acquisition de VÉ et de bornes de recharge

Comme présenté à la Figure 19 ci-dessous, les différents rabais accordés pour l'achat de VEÉ, VHR ou de bornes de recharge à domicile ont joué un rôle déterminant pour encourager l'acquisition de VEÉ et de VHR. En effet, 82 % des participants sondés affirment que le rabais du programme Roulez vert pour leur véhicule a eu une incidence importante sur leur capacité d'acquérir leur VEÉ ou VHR (extrêmement ou très important).

Il est à noter que les résultats de la Figure 19 représentent la perspective des participants au volet Véhicules neufs de Roulez vert. En ce sens, les résultats relatifs au rabais fédéral sont à analyser avec précaution, puisque même si le rabais fédéral était en vigueur au moment de leur participation<sup>37</sup>, 22 % des répondants n'ont pas eu recours à ce rabais.



**Figure 19 : Contribution des rabais sur la capacité des participants du volet Véhicules neufs de Roulez vert à acquérir un VEÉ/VHR**

<sup>37</sup> Le sondage a été réalisé auprès de participants dont la date d'approbation au programme Roulez vert a eu lieu entre le 1<sup>er</sup> mai 2019 et le 31 octobre 2019.

Les résultats du sondage sont toutefois plus mitigés pour le rabais offert pour les bornes de recharge à domicile : seulement 27 % des participants l'ont jugé important (extrêmement ou très important) à leur capacité à acquérir un VEÉ ou un VHR et beaucoup ne l'a pas utilisé (50 %). Ce résultat doit être mis en perspective avec d'autres résultats de sondage. Le fait que la majorité des participants du volet Véhicules neufs ont jugé le rabais sur les bornes de recharge à domicile comme étant peu important dans leur capacité à acquérir un VÉ peut s'expliquer par le faible coût de la borne en comparaison avec le coût du véhicule. Ainsi, même si le rabais pour la borne à domicile a une incidence relativement faible sur la capacité des participants à acquérir un VÉ, le sondage indique que ce rabais a tout de même eu une influence pour ceux l'ayant reçu : les participants du volet Bornes à domicile ont attribué une note moyenne de 7,3 à l'influence de cette aide financière sur leur décision d'acquérir un VÉ (0 représente « Aucune influence » et 10 « Beaucoup d'influence »). Parmi les concessionnaires sondés, 56 % sont d'avis que l'aide financière pour l'achat et l'installation de bornes de recharge à domicile aide les clients à confirmer leur décision d'acheter un VEÉ ou VHR. Les fournisseurs de bornes estiment pour leur part que l'aide financière pour les bornes de recharge à domicile a peu ou pas d'influence sur la décision d'acheter un VÉ, puisque bien souvent, c'est après avoir pris la décision d'acheter un VÉ que le client considère l'achat d'une borne de recharge. Néanmoins, tous les fournisseurs s'entendent que, sans l'aide financière, le nombre de bornes de recharge vendues pour usage résidentiel serait un peu plus faible et des bornes de moins bonne qualité ou moins adaptées au climat québécois prendraient une plus grande place sur le marché. La liste de bornes admissibles au programme offre ainsi une certaine visibilité aux produits qui en font partie tout en mettant de l'avant des bornes certifiées par des organismes d'approbation accrédités.

En conclusion, il ressort des constats effectués précédemment que l'aide financière accordée par le programme, en particulier le volet Véhicules neufs, joue un rôle déterminant dans la décision d'achat de VEÉ et VHR. Bien que quelques modèles semblent déjà avoir des prix de plus en plus compétitifs par rapport à des modèles équivalents à essence, le montant de l'aide financière demeure calibré par rapport au surcoût moyen des véhicules électriques présents sur le marché. Toutefois, en considérant le montant d'aide disponible par le biais du programme fédéral iVZE, le cumul des aides financières semble dans certains cas, supérieur à 75 % du surcoût des véhicules subventionnés qui correspond au pourcentage maximal typiquement utilisé par les programmes de subventions pour limiter le cumul des aides financières et s'assurer qu'une proportion minimum du surcoût soit assuré par le participant. Il ressort de la diminution progressive des prix des véhicules électriques qu'une révision périodique<sup>38</sup> des surcoûts des VÉ et un suivi de l'évolution des rabais offerts par le programme fédéral seront nécessaires afin de s'assurer de maintenir un calibrage optimal de l'aide financière offert par le programme Roulez vert. Dans le scénario d'une diminution des prix des VÉ et du maintien des montants de l'aide financière fédérale, il conviendrait que les montants octroyés par le programme Roulez vert soient revus à la baisse.

---

<sup>38</sup> TEQ a procédé à une telle évaluation en 2018.

## 6.2.6 Quelle est l'influence attribuable à TEQ dans la décision des participants d'acquérir un VÉ?

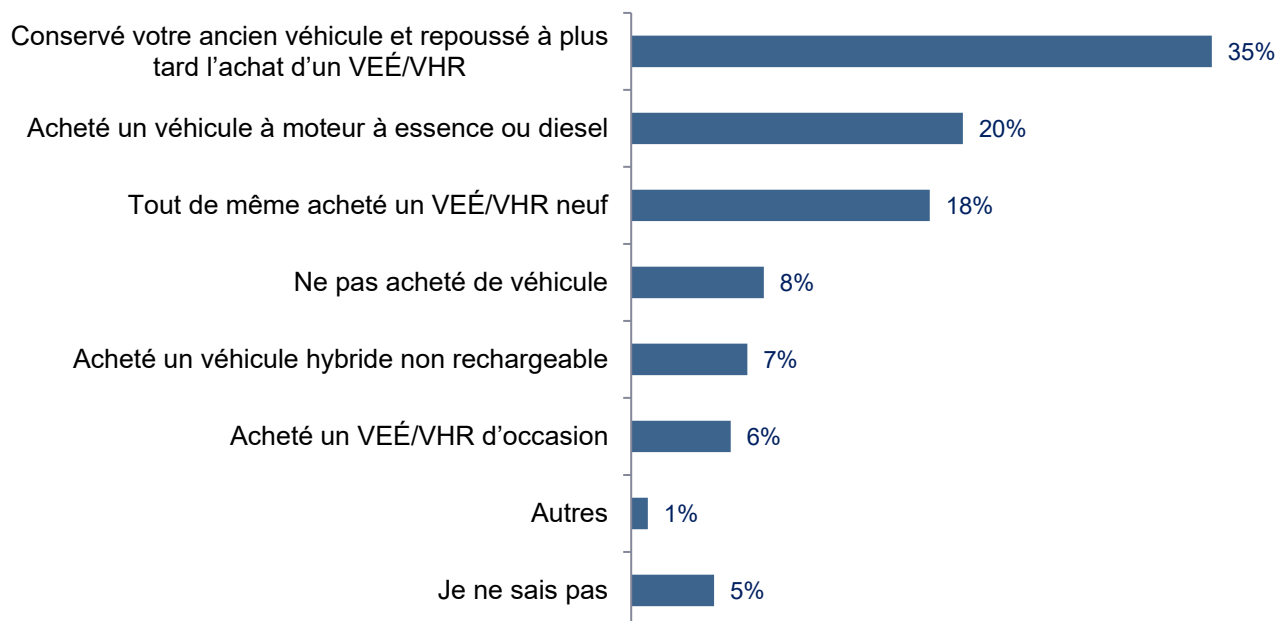
Afin d'évaluer l'influence du programme Roulez vert sur la décision des participants d'acquérir un VÉ, Econoler a estimé le taux d'opportunisme.

### Taux d'opportunisme

Le taux d'opportunisme pour le volet Véhicules neufs a été établi au moyen d'un sondage téléphonique réalisé auprès de 409 participants. Le taux d'opportunisme sert à estimer la proportion des participants qui, en l'absence du programme, auraient tout de même pris la décision d'acquérir un VÉ. Ce taux est évalué selon plusieurs éléments ayant trait à la planification des participants et aux facteurs d'influence du programme (voir l'algorithme de calcul présenté à l'Annexe IV).

Bien que 42 % des participants interrogés aient indiqué avoir planifié l'achat ou la location d'un véhicule VEÉ ou VHR avant d'avoir pris connaissance du programme Roulez vert, l'aide financière offerte par le programme a tout de même été déterminante pour une majorité de participants. Comme montré à la Figure 20, sans l'aide financière, la majorité des répondants ont indiqué qu'ils auraient repoussé à plus tard l'achat ou la location d'un VÉ ou qu'ils auraient opté pour un véhicule à moteur à essence ou diesel.

#### **Le programme Roulez vert vous a offert une aide financière pour l'acquisition de votre véhicule. Si vous n'aviez pas reçu ce montant d'aide financière, auriez-vous : (n=409)**



**Figure 20 : Intention des participants en l'absence de l'aide financière du programme**

La majorité des participants interrogés s'entendent que l'aide financière offerte par le programme a eu une influence importante sur leur décision d'acquérir un VÉ. Sur une échelle de 0 à 10 où 0 représente « Aucune influence » et 10 « Beaucoup d'influence », les participants ont donné en moyenne une note de 8,8 à l'influence de l'aide financière du volet Véhicules neufs sur leur décision.

À la lumière des réponses obtenues, le taux d'opportunité a été établi à 22 % pour le volet Véhicules neufs. Cela peut être interprété comme la proportion de participants qui auraient tout de même choisi d'acquérir un VÉ en l'absence du programme. Autrement dit, pour la grande majorité des participants, le programme Roulez vert a été un facteur déterminant dans le choix et l'acquisition d'un VÉ.

Ce résultat est confirmé par le sondage réalisé auprès de 78 concessionnaires. La quasi-totalité des concessionnaires est d'avis que le rabais du volet Véhicules neufs a un impact considérable sur leurs ventes de VÉ et de VHR.

### **6.2.7 Quel est le niveau de satisfaction des différentes parties prenantes?**

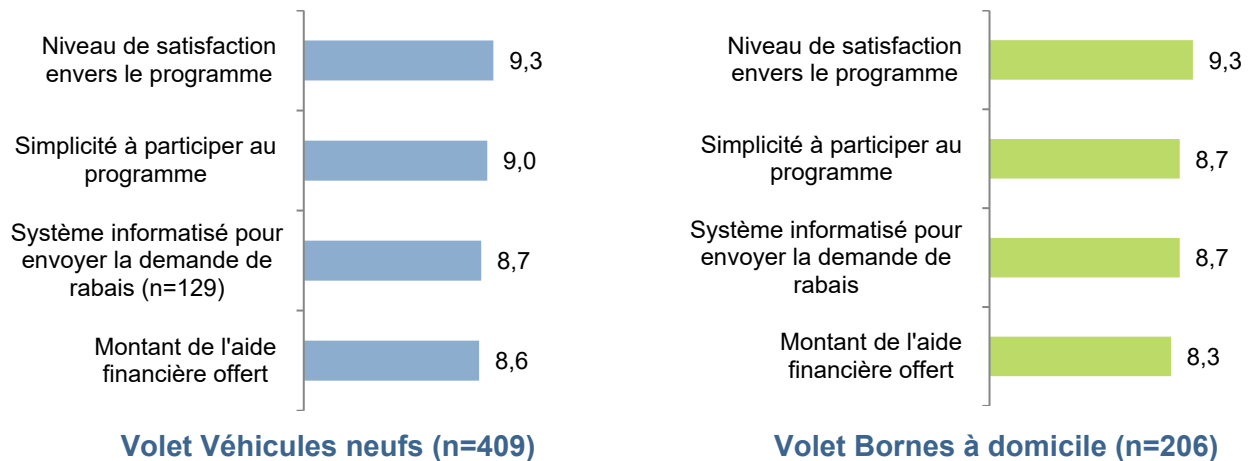
Le niveau de satisfaction des participants, des concessionnaires automobiles et des fournisseurs de bornes de recharge, ainsi que la probabilité de recommander le programme et de racheter un VEÉ ou VHR sont présentés dans cette sous-section.

#### **Niveau de satisfaction des participants à l'égard de leur expérience de participation**

Comme présenté aux Figure 21 et Figure 22 ci-dessous, les participants au programme Roulez vert pour les véhicules neufs et les bornes à domicile sont très satisfaits et accordent des notes moyennes globales de satisfaction de 9,3 sur 10.

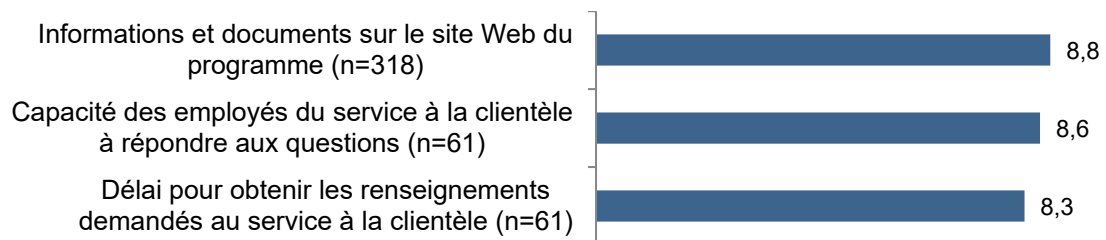
Les participants transmettent rarement eux-mêmes leur demande d'aide financière à Transition énergétique Québec. En effet, le concessionnaire s'en est chargé dans 71 % des cas. Les participants qui ont transmis eux-mêmes la demande de rabais expriment une satisfaction élevée à l'égard du système informatisé.

Tous les éléments évalués relatifs au programme obtiennent des notes de satisfaction moyennes supérieures à 8 sur 10. Seulement 6 % des participants disent avoir eu des difficultés ou des problèmes en lien avec leur demande au programme, alors que 94 % n'ont rencontré aucune difficulté.



**Figure 21 : Niveau de satisfaction des participants**

Les participants ayant consulté le site Web [vehiculeselectriques.gouv.qc.ca](http://vehiculeselectriques.gouv.qc.ca) se disent satisfaits des informations et documents offerts sur le site (note moyenne de 8,8/10). Seulement 14 % des participants ont contacté un employé du service à la clientèle au programme Roulez vert afin d'obtenir des renseignements additionnels. Ces participants se disent satisfaits de la capacité des employés à répondre à leurs questions (note moyenne de 8,6/10) et du délai pour obtenir les renseignements demandés (note moyenne de 8,3/10).



**Figure 22 : Niveau de satisfaction propre à certains aspects des volets Véhicules neufs et Bornes à domicile**

### Probabilité de recommander le programme et de racheter un VEÉ ou VHR

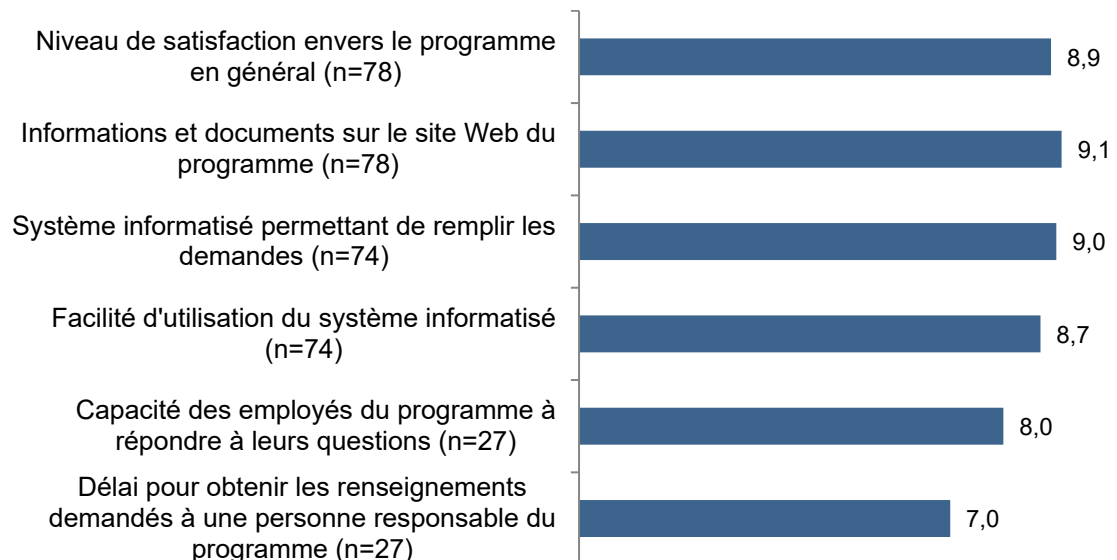
Il est fort probable que les participants au programme Roulez vert Véhicules neufs et Bornes à domicile le recommandent à un proche ou une personne de leur réseau de contacts. En effet, 91 % des participants sont des promoteurs et la cote nette des promoteurs (*Net promoter score*) est de 88. La quasi-totalité des participants (97 %) a apprécié leur expérience d'utilisation de leur VEÉ ou VHR au point de souhaiter à nouveau avoir ce type de véhicule lors de leur prochain achat ou location. Le quart (24 %) souhaite le faire peu importe le prix et les trois quarts (73 %) le feraient, mais dépendamment du prix. Le coût des véhicules électriques demeure donc un facteur décisif dans le choix de ce type de véhicule, même pour ceux se disant très satisfaits de leur expérience avec les VEÉ et VHR.

### Niveau de satisfaction des concessionnaires à l'égard du programme

De manière générale, les concessionnaires interrogés se disent très satisfaits envers le programme Roulez vert, et lui accordent une note moyenne de satisfaction de 8,9 sur 10. Tous ont déjà consulté le site Web [vehiculeselectriques.gouv.qc.ca](http://vehiculeselectriques.gouv.qc.ca) et la quasi-totalité (95 %) a déjà utilisé le système informatisé permettant de remplir les demandes. Peu ont eu à contacter une personne responsable au programme Roulez vert afin d'obtenir des renseignements additionnels (35 %). Les concessionnaires mentionnent ne pas facturer de frais administratifs à leurs clients afin de soumettre la demande de subvention<sup>39</sup>.

Comme présenté dans la Figure 23 ci-dessous, les concessionnaires sont très satisfaits des documents et outils fournis pour le programme Roulez vert, ainsi que de la capacité de l'équipe à répondre aux questions. Cependant, le niveau de satisfaction est un peu moins élevé envers les délais de réponse lors d'une demande d'information (moyenne de 7,0/10).

De plus, les concessionnaires se sont exprimés sur les délais de réception du montant de la subvention lorsque la concession fait une demande. Quarante-trois pour cent estiment que cette durée n'est pas raisonnable (peu ou pas du tout raisonnable). Cinquante et un pour cent des concessions évoquent un délai supérieur à 30 jours, pour un délai moyen perçu de 52 jours.

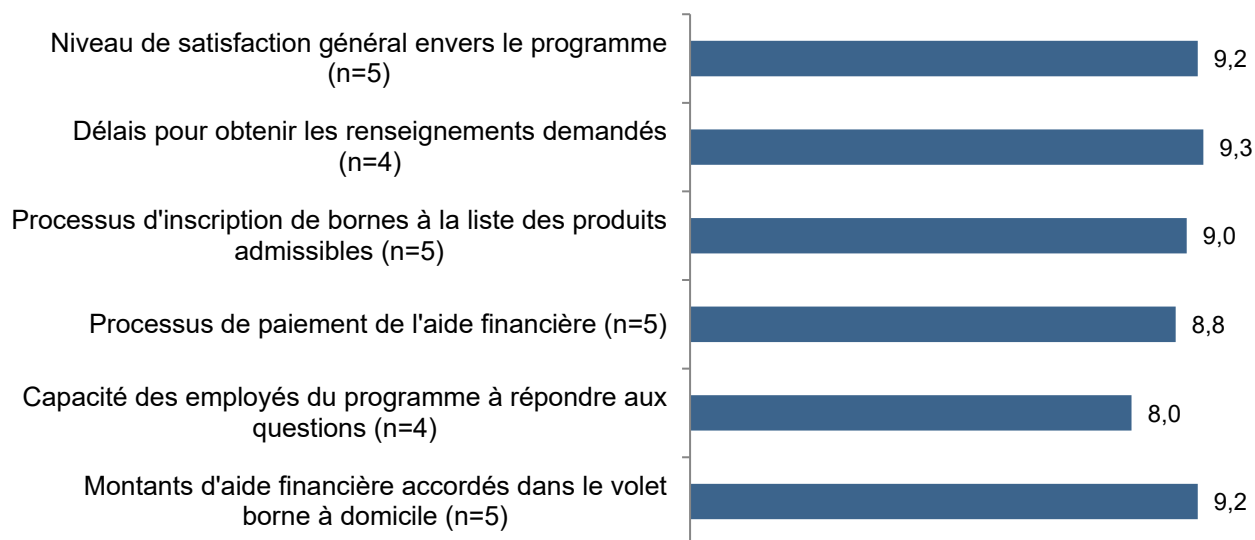


**Figure 23 : Niveau de satisfaction des concessionnaires**

<sup>39</sup> Cette question a été ajoutée en cours de collecte. Elle a été posée à 15 concessionnaires.

### Niveau de satisfaction des fournisseurs de bornes à l'égard du programme

De manière générale, les cinq fournisseurs de bornes de recharge interrogés se disent très satisfaits envers le programme Roulez vert, avec une note moyenne de 9,2 sur 10. Bien qu'un répondant ait été plus sévère dans l'attribution des notes, tous les fournisseurs ont exprimé des commentaires élogieux à l'égard du programme et des différents aspects qui s'y rattachent, comme résumé à la Figure 24.



**Figure 24 : Niveau de satisfaction des fournisseurs de bornes de recharge**

Tous les fournisseurs interrogés ont inscrit une ou plusieurs bornes à la liste de produits admissibles du programme Roulez vert et tous sont satisfaits du processus, qu'ils jugent rapide et efficace. Sur les cinq fournisseurs interrogés, quatre sont entrés en contact avec TEQ au cours des six dernières semaines pour une demande de renseignements, une question ou autre. Ces derniers ont donné une note de 9,3 sur 10 pour les délais de réponse à leurs demandes et de 8,0 sur 10 pour la capacité des employés à répondre à leurs questions. Les fournisseurs interrogés soulèvent que le niveau de connaissance peut varier d'un employé à l'autre, ce qui explique la note un peu plus faible relative à cet aspect.

Quant aux communications concernant les modifications apportées au programme, trois fournisseurs ont déclaré être rarement informés des mises à jour, alors que les deux autres ont répondu l'être souvent ou toujours. Néanmoins, tous souhaiteraient être informés plus régulièrement par courriel ou infolettre.

#### 6.2.8 Quelles sont les suggestions d'amélioration émises par les parties prenantes?

Les suggestions d'amélioration émises par les participants et les concessionnaires automobiles interrogés sont présentées dans cette sous-section.



### Suggestions d'amélioration de la part des participants

La grande majorité des participants au programme Roulez vert pour les véhicules neufs ou les bornes à domicile ne voient pas d'amélioration à y apporter (76 %). Les améliorations soulevées par le plus grand nombre de répondants sont : la simplification du processus de participation (5 %), le maintien du programme à long terme (4 %), ainsi que l'augmentation du montant des appuis financiers (3 %).

### Suggestions d'amélioration de la part des concessionnaires

Parmi les pistes d'améliorations soulevées par les concessionnaires, on retrouve principalement la simplification du processus de demande de subvention (23 %), la réduction du délai de réception de l'aide financière (19 %), l'augmentation du montant de la subvention accordée (14 %), ainsi qu'une plus grande promotion ou campagne de sensibilisation à l'égard des véhicules verts (12 %).

## 6.3 Volet Bornes au travail

### Principaux constats sur la mise en œuvre du volet Bornes au travail

La présente évaluation s'est penchée sur diverses questions relatives à la mise en œuvre du volet Bornes au travail.

#### Le volet est-il attrayant auprès de la clientèle cible?

En matière d'attractivité du volet, l'augmentation constante du nombre de demandes de 2017 à 2020 démontre un intérêt grandissant, quoiqu'encore limité, envers le volet Bornes au travail. Pour la période d'avril 2017 à mars 2020, un total de 1 110 demandes ont été acceptées, ce qui correspond à un total de 2 306 bornes installées.

La grande majorité des participants au volet Bornes au travail sont des entreprises (81 %), alors que les municipalités et les organismes publics et parapublics représentent 19 % des participants. Les organisations participantes ont des profils très diversifiés tant du point de vue de leur secteur d'activité que de leur taille, ce qui indique que le programme réussit à joindre une clientèle diverse. L'évaluation démontre toutefois l'absence d'organisations du secteur immobilier en raison des conditions d'admissibilité qui requièrent que les bornes de recharge servent uniquement à l'usage des véhicules appartenant au demandeur admissible ou à ses employés. À cet égard, un sondage auprès des participants du volet Bornes au travail démontre que la grande majorité des bornes respecte ces conditions d'utilisation, quoique 16 % des participants mentionnent que les bornes sont également utilisées par des clients et visiteurs.

#### Le suivi de la conformité des projets et du respect des exigences du programme est-il adéquat?

Dans l'ensemble, Econoler constate que le processus de vérification mis en place et consolidé durant la dernière année est adéquat et pertinent pour s'assurer du respect des conditions d'utilisation des bornes exigées par le programme. Compte tenu de la popularité grandissante du programme, il est toutefois recommandé que les objectifs du plan de vérification soient revus périodiquement pour s'assurer que ceux-ci demeurent en adéquation avec le niveau de participation au programme.

### Principaux constats sur la mise en œuvre du volet Bornes au travail

#### Le montant d'aide financière accordé est-il adéquat pour encourager la réalisation de projets?

L'analyse de la base de données du programme démontre que les coûts totaux encourus par les participants pour l'acquisition et l'installation de bornes de recharge au travail sont d'une grande variabilité, allant de 435 \$ à 21 847 \$ par borne, pour un coût moyen de 4 311 \$ par borne. Autant les coûts d'acquisition que les coûts d'installation présentent une grande variation d'un participant à l'autre. Si cette variation peut être expliquée par différents facteurs tels que la configuration d'installation choisie, les différentes fonctionnalités incluses par modèle de borne ou l'ampleur des travaux d'alimentation électrique, Econoler constate que le cadre normatif et la documentation du programme n'apportent que peu de précisions au sujet des dépenses jugées admissibles. En l'absence d'une définition claire des dépenses pouvant être jugées admissibles ou non, leur caractère nécessaire et justifiable est laissé à l'analyse et l'interprétation du personnel du programme, ce qui implique davantage de temps d'analyse par demande soumise.

Le montant de l'aide financière offert par le programme pour les bornes de recharge au travail est fixé à 50 % des dépenses admissibles ou un rabais maximum de 5 000 \$ par connecteur ou par borne de recharge sans fil. Seulement 5 % des bornes subventionnées durant la période évaluée ont obtenu le montant maximum de 5 000 \$, alors que 95 % des bornes subventionnées ont reçu une aide financière permettant de couvrir 50 % des dépenses engagées. En moyenne, le montant de l'aide financière octroyée durant la période évaluée s'élève à 2 045 \$ par borne. Le calcul de l'aide financière et le montant maximum du rabais pouvant être octroyé apparaît donc comme étant adéquat par rapport aux dépenses nécessaires pour l'acquisition et l'installation d'une borne de recharge au travail.

#### Quelle est l'influence attribuable à TEQ dans la décision des participants d'acquérir une borne de recharge en milieu de travail?

Afin d'évaluer l'influence attribuable au programme dans la décision d'installer des bornes de recharge en milieu de travail, Econoler a calculé le taux d'opportunité. Le taux d'opportunité est évalué à 29 % pour le volet Bornes au travail, ce qui peut être interprété comme la proportion de participants qui auraient tout de même choisi d'installer des bornes de recharge dans leur organisation en l'absence du programme. Autrement dit, pour la grande majorité des organisations participantes, l'aide financière offerte par le programme Roulez vert a été un facteur déterminant dans leur décision.

#### Quel est le niveau de satisfaction des différentes parties prenantes et quelles sont leurs principales suggestions d'amélioration?

Les participants au volet Bornes au travail se disent très satisfaits du programme dans son ensemble, de même que de ses divers aspects. La grande majorité des participants recommanderaient d'ailleurs le programme à un proche. L'évaluation révèle que le niveau de satisfaction des fournisseurs de bornes de recharge est moins élevé pour le volet Bornes au travail que pour le volet Bornes à domicile. Les raisons expliquant cette différence sont principalement liées au critère limitant l'accès des bornes de recharge en milieu de travail aux véhicules des employés. Les fournisseurs de bornes sont d'avis que le partage des bornes de recharge entre entreprises voisines ou le fait de permettre l'accès à des utilisateurs externes en dehors des heures de bureau permettrait d'optimiser l'usage des bornes. De plus, il est rapporté que certains employeurs trouvent gênant de refuser à leur clientèle l'utilisation de leurs bornes, notamment pour les hôtels ou les restaurants. Les fournisseurs interrogés ont émis des suggestions visant à intégrer différents contextes d'utilisation à l'offre du volet.

### 6.3.1 Le volet Bornes au travail est-il attrayant auprès de la clientèle cible?

Afin d'évaluer si le volet Bornes au travail est attrayant auprès de la clientèle cible, Econoler s'est penchée sur les sources de notoriété du programme, l'évolution de la participation, les caractéristiques des participants, ainsi que l'utilisation faite des bornes installées.

#### Source de notoriété et d'information

Pour 80 % des participants au volet Bornes au travail, il s'agissait de leur première expérience avec le programme. Ces derniers en ont entendu parler principalement par l'entremise :

- › De partenaires externes (35 %) tels qu'un fournisseur de bornes ou un concessionnaire;
- › D'un employé ou du bouche-à-oreille (20 %);
- › D'Internet (19 %) sur des sites tels que ceux de Transition énergétique Québec ou du gouvernement du Québec, ainsi que sur le site Roulons Électrique.

De plus, la grande majorité des participants (89 %) confirme avoir consulté le site Internet [vehiculeselectriques.gouv.qc.ca](http://vehiculeselectriques.gouv.qc.ca).

Bien que 28 % des participants disent s'être informés par eux-mêmes pour le choix des bornes de recharge à installer, plusieurs ont obtenu de l'information et ont fait appel aux conseils de spécialistes tels que les électriciens agréés (41 %) ou les fournisseurs de bornes (23 %).

#### Évolution de la participation

Durant la période évaluée (1<sup>er</sup> avril 2017-31 mars 2020), 1 110 demandes ont été acceptées, ce qui correspond à un total de 2 306 bornes installées (voir Tableau 10). En matière de participants uniques, le nombre de participants durant cette même période s'élève à 924<sup>40</sup>, ce qui revient ainsi à une moyenne d'environ 2,5 bornes par participant.

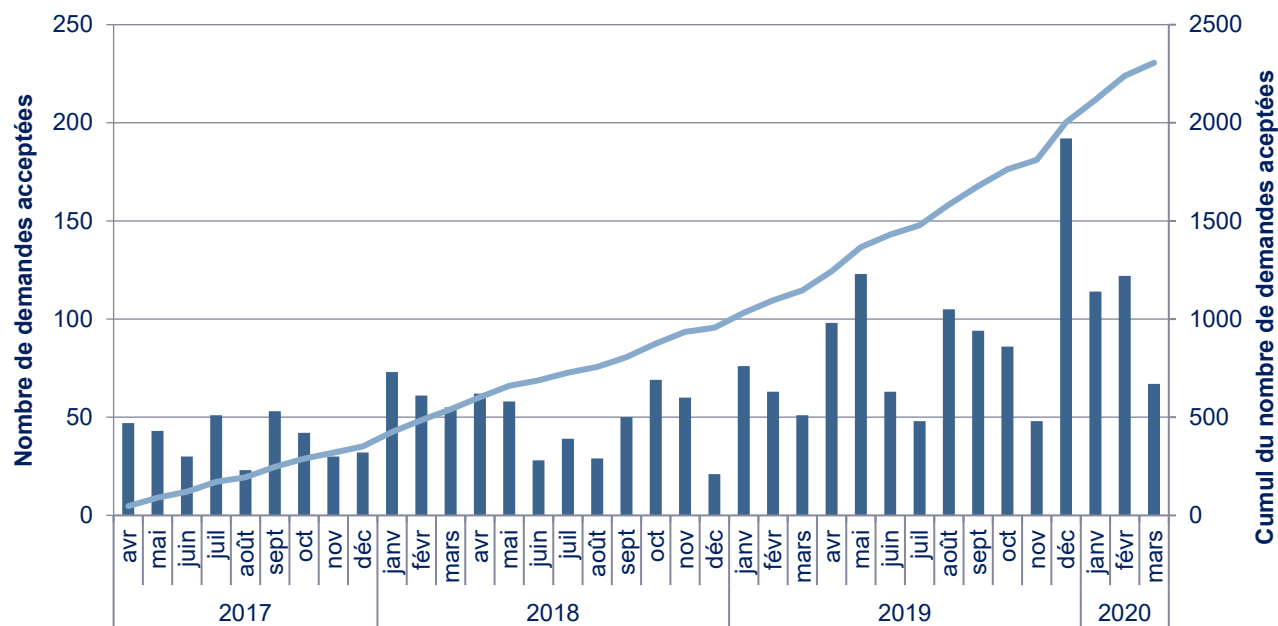
**Tableau 10 : Nombre de demandes acceptées et de bornes installées pour le volet Bornes au travail (2017-2020)<sup>41</sup>**

Année financière	Demandes acceptées	Bornes installées
2017-2018	263	540
2018-2019	322	606
2019-2020	525	1 160
<b>Total</b>	<b>1 110</b>	<b>2 306</b>

<sup>40</sup> Nombre de numéros d'entreprise du Québec (NEQ)

<sup>41</sup> Les chiffres sont tirés de la base de données du programme.

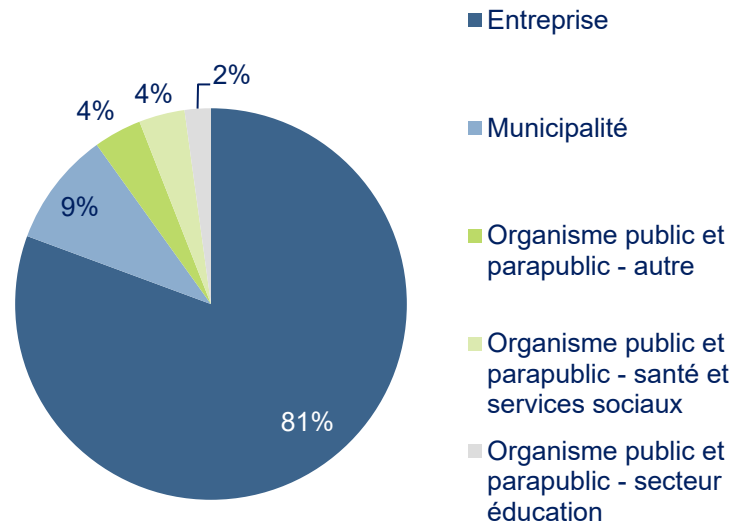
Comme il ressort de la Figure 25, le nombre de demandes acceptées a augmenté de manière assez constante de 2017 à 2020. Le dernier trimestre de 2019-2020 a ainsi vu une augmentation de plus de deux fois le nombre de demandes acceptées par rapport au premier trimestre de l'année financière 2017-2018. Cependant, il faut dire que cette croissance fait pâle figure lorsque comparée à l'évolution des données de participation des volets Véhicules neufs et Bornes à domicile (voir section 6.2.1). L'attrait de ce volet du programme et par extension le besoin ressenti par les organisations d'installer une borne de recharge en milieu de travail ne semblent ainsi pas suivre un engouement proportionnel à celui de la population pour les VÉ.



**Figure 25 : Évolution du nombre de demandes acceptées pour l'installation de bornes de recharge au travail (2017 à 2020)**

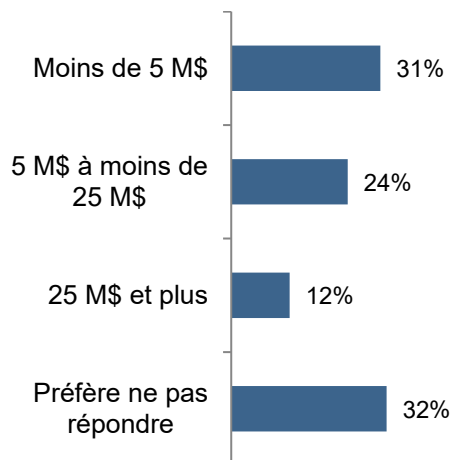
### Caractérisation des participants

Selon la base de données du programme, la grande majorité des participants ayant obtenu une aide financière pour l'installation de leur borne de recharge au travail durant la période évaluée sont des entreprises (81 %), alors que les municipalités et les organismes publics et parapublics représentent une plus faible portion (19 %) de la participation au programme (voir Figure 26).

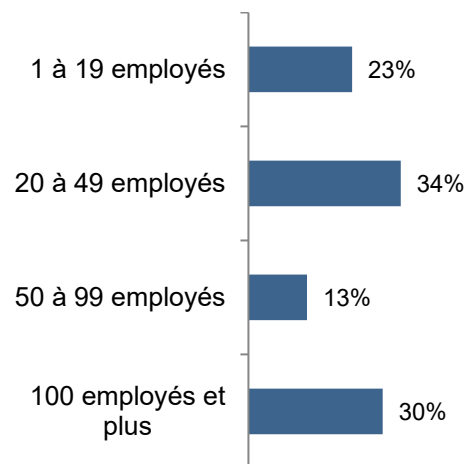


**Figure 26 : Répartition de la participation par type de participant**

Les réponses du sondage réalisé auprès des participants au volet Bornes au travail permettent d'avoir un aperçu plus détaillé des secteurs d'activités auxquels ces organisations appartiennent, de même que leur taille et leurs chiffres d'affaires. Au regard des résultats obtenus (Figure 27 à Figure 29 ci-dessous), il peut être constaté que les organisations participantes ont des profils très diversifiés tant du point de vue de leur secteur d'activité que de leur taille : aucun aspect particulier de ces organisations ne semble ressortir pour permettre de définir le profil type du participant à ce volet du programme. Ces résultats révèlent ainsi que le programme est attrayant pour une variété d'organisations. Fait à noter, 20 % des organisations participantes sondées ont indiqué avoir une politique environnementale avec des objectifs ou engagements liés au transport.



**Figure 27 : Chiffre d'affaires ou budget de fonctionnement de l'organisation (n=74)**



**Figure 28 : Nombres d'employés (n=74)**



\* Services publics, autres services, extraction minière, exploitation en carrière, extraction de pétrole et de gaz, industrie de l'information et industrie culturelle, finance et assurances et services d'enseignement.

**Figure 29 : Secteur d'activité (n=74)**

Il ressort toutefois des résultats du sondage que le principal point commun entre les participants est le fait d'être propriétaire des locaux et du stationnement où sont installées les bornes de recharge (72 % des répondants). Les organisations qui sont locataires de leur espace de travail semblent ainsi moins attirées par l'offre du programme du fait de leur difficulté ou désintérêt à investir dans des installations se situant sur une propriété ne leur appartenant pas. Ce constat permet de mettre en lumière l'absence d'organisations du secteur immobilier parmi l'ensemble des participants sondés (Figure 29). Au regard du cadre normatif du programme qui indique que seules les bornes de recharge « utilisées pour la recharge de VEÉ, VHR, VLE, VBV, ou de ME appartenant au demandeur admissible ou à ses employés » sont admissibles, il apparaît que les entreprises de gestion immobilière, bien que détentrices d'immeubles de bureaux, ne peuvent faire financer de bornes de recharges destinées à l'usage de leurs locataires. Ce critère d'admissibilité vient ainsi considérablement réduire la portée du programme en excluant une grande partie de la clientèle pour qui une solution de recharge pourrait s'avérer intéressante.

Concernant l'utilisation des bornes, les réponses obtenues lors du sondage révèlent que les bornes installées servent principalement à recharger les véhicules des employés (75 % des mentions) et les véhicules appartenant à l'organisation (33 % des mentions). Selon les organisations sondées, il est à noter également que les bornes sont dans certains cas également utilisées par des clients et visiteurs (16 % des mentions) alors que cela n'est pas autorisé par le programme.

La précédente analyse révèle que malgré un engouement relativement moins marqué pour l'achat et l'installation de bornes de recharge en milieu de travail par rapport aux VÉ, le nombre croissant de demandes acceptées par le programme témoigne d'un intérêt bien réel envers l'accès à ces infrastructures de recharge. De plus, le profil varié des organisations participantes ainsi que l'utilisation qui est faite des bornes installées démontre que le programme parvient à joindre sa clientèle cible. Econoler note toutefois des possibilités d'amélioration de ce volet du programme, notamment en ce qui concerne ses critères d'admissibilité et conditions d'utilisation des bornes afin d'élargir sa portée et de maximiser son attrait et ses retombées.

### **6.3.2 Le suivi de la conformité des projets et du respect des exigences du programme est-il adéquat?**

Econoler s'est penchée sur le processus de suivi de la conformité et du respect des exigences des demandes financées afin de valider qu'il soit adéquat par rapport aux éléments et au nombre d'installations vérifiées.

#### **Pertinence de la procédure de vérification des installations**

Depuis avril 2019, le programme a confié la responsabilité de vérification des installations financées par le volet Bornes au travail à GMI, qui s'est affilié à CAA-Québec pour effectuer les visites. Ces visites visent à s'assurer du respect des conditions du programme en effectuant les activités de vérification suivantes :

- › Confirmation que les bornes de recharge sont installées comme indiqué dans la demande de participation et qu'elles sont toujours fonctionnelles;
- › Évaluation du respect des exigences liées au type d'usage et à la gratuité de la recharge;
- › Cueillette des commentaires des participants et utilisateurs sur le programme.

Ultimement, le principal objectif de ces visites est de dissuader les pratiques non conformes au programme en signifiant la présence de TEQ sur le marché pour la vérification du respect des conditions d'octroi des subventions.

Les visites sont réalisées par des maîtres-électriciens choisis et formés par CAA-Québec au sujet des modalités du programme et des vérifications à faire sur site. Durant ces visites, le maître-électricien rencontre la personne responsable de l'organisation participante et remplit un rapport de visite sous forme de formulaire pour compiler diverses informations liées notamment aux éléments suivants :

- › Nombre et types de véhicules se rechargeant sur les bornes installées;
- › Nombre et caractéristiques des bornes installées;
- › Fréquence d'utilisation des bornes et répartition entre types d'usagers;
- › Caractéristiques de l'installation électrique (entrée et distribution électrique).

Chaque rapport préparé par les maîtres-électriciens est également accompagné de photos prises durant la visite des installations ayant été subventionnées.

Au regard de ces éléments et de l'analyse du plan de vérification et des modèles de rapport de visite analysés par Econoler, il en ressort que la procédure de vérification des projets est adéquate et pertinente pour assurer le respect des conditions d'utilisation des bornes subventionnées.

### **Proportion de projets vérifiés**

Le plan de vérification technique du volet Bornes au travail visait un nombre minimum de 40 visites par année. De ce nombre, le choix de 20 établissements était fait de manière aléatoire parmi les projets acceptés au programme. Le choix des 20 autres établissements était quant à lui établi à partir de facteurs de risques liés par exemple à des dépenses réclamées plus élevées que la moyenne ou tout autre élément amenant à douter de la véracité des renseignements transmis par le participant.

Depuis l'impartition de cette tâche à GMI, environ une cinquantaine de visites ont été réalisées en date du 1<sup>er</sup> décembre 2020.

Quant au nombre de demandes acceptées par an (voir Tableau 10), le quota minimum annuel de 40 visites a représenté en moyenne 11 % des demandes acceptées par année. Cette proportion est semblable à celle visée par d'autres programmes administrés par TEQ, notamment les programmes ÉcoPerformance et Biomasse forestière résiduelle. Toutefois, aux vues de la participation croissante au volet Bornes au travail, il serait utile de revoir ce quota afin que celui-ci corresponde à un pourcentage du nombre de demandes acceptées au lieu d'une quantité minimale définie en nombre absolu.



Dans l'ensemble, Econoler constate donc que le processus de vérification mis en place et consolidé durant la dernière année est adéquat et pertinent pour s'assurer du respect des conditions d'utilisation des bornes exigées par le programme. Compte tenu de la popularité grandissante du programme, il est toutefois recommandé que les objectifs du plan de vérification soient revus périodiquement pour s'assurer que ceux-ci demeurent en adéquation avec le niveau de participation au programme.

### **6.3.3 Le montant d'aide financière accordé est-il adéquat pour encourager la réalisation de projets?**

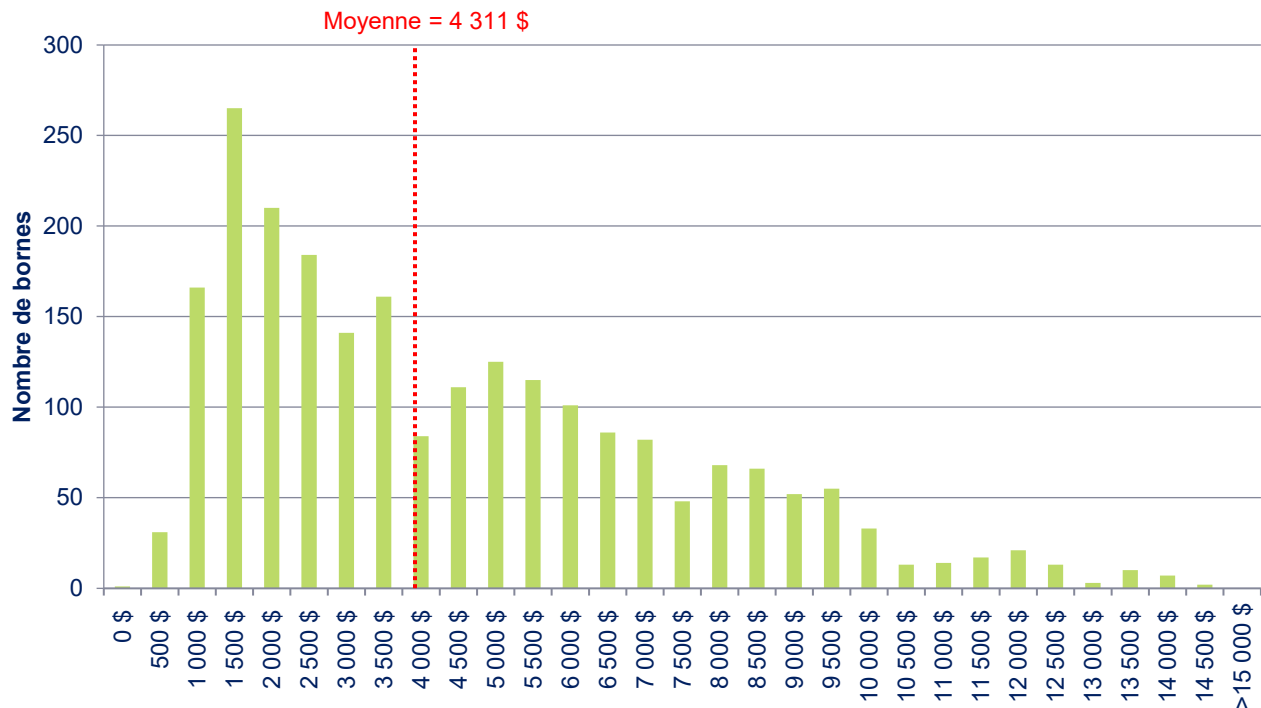
Durant la période couverte par cette évaluation, soit les années financières 2017-2018, 2018-2019 et 2019-2020, un montant total de 5,2 M\$ a été octroyé par le programme pour le financement de bornes de recharge au travail. En moyenne, ceci revient à une aide financière de 2 271 \$ par borne subventionnée.

Cette section analyse plus en détail le niveau d'aide financière du volet Bornes au travail afin d'évaluer s'il est calibré pour maximiser son impact dans le marché.

#### **Distribution de la participation selon le coût d'acquisition et d'installation des bornes**

Les dépenses totales pour l'acquisition et l'installation des bornes subventionnées par le programme sont colligées dans la base de données pour chacun des participants. Comme montré à la Figure 30, les coûts totaux encourus par les participants par borne sont d'une grande variabilité, allant de 435 \$ à 21 847 \$, pour un coût moyen de 4 311 \$ par borne.

L'analyse détaillée de ces coûts révèle que cette variation n'est pas du fait seul du coût d'acquisition ou d'installation, mais bien de ces deux postes de dépense à la fois. Ainsi, l'analyse des coûts d'acquisition des bornes révèle que ceux-ci varient de 50 \$ à 10 317 \$, pour une moyenne de 2 142 \$. Il en va de même pour les coûts d'installation qui varient de 70 \$ à 16 073 \$ pour une moyenne de 2 181 \$. Il ressort de ces résultats que les dépenses totales pour se prévaloir d'une borne de recharge au travail sont en moyenne partagées en parts égales entre les coûts d'acquisition et d'installation de la borne.



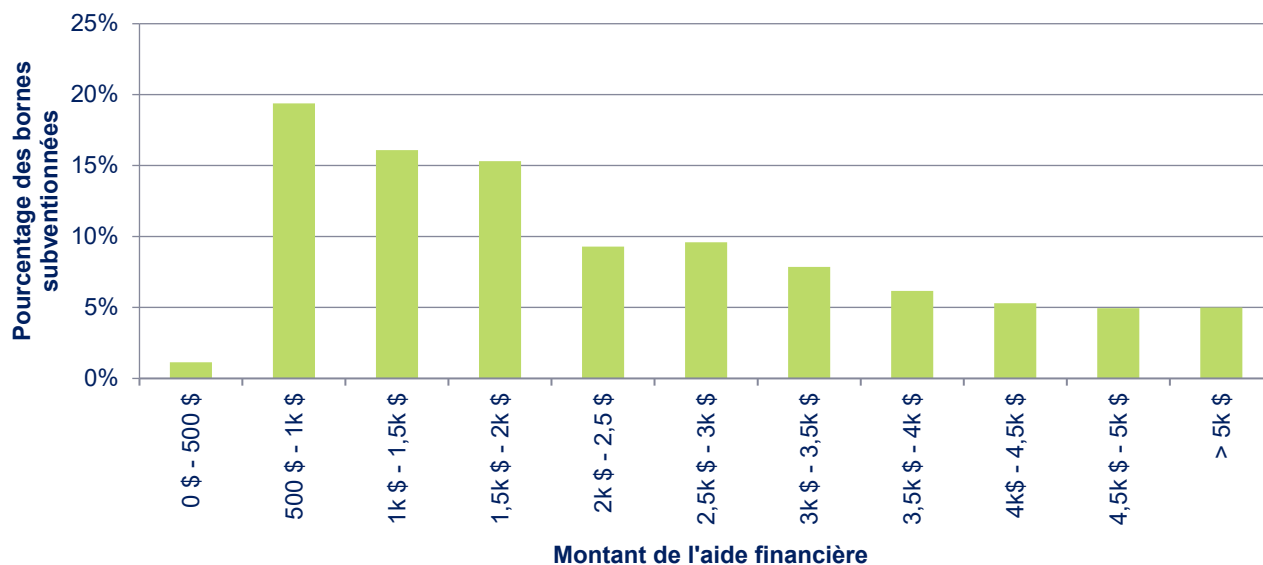
**Figure 30 : Distribution du nombre de bornes de recharge subventionnées en fonction des coûts totaux (achat et installation) par borne**

La grande variabilité des coûts peut sembler à première vue surprenante, en particulier pour les coûts d'acquisition où l'on pourrait s'attendre à une certaine uniformité des prix entre les différents modèles de bornes, mais surtout pour les mêmes modèles de bornes. Or, l'examen des coûts d'acquisition révèle que les montants d'acquisition peuvent varier du simple à plus du quintuple pour ce même poste de dépenses. Cette variabilité peut toutefois s'expliquer par différents facteurs tels que la configuration d'installation choisie, le nombre et le type d'accessoires requis ou encore les différentes fonctionnalités incluses par modèle de borne. De même pour les coûts d'installation, ceux-ci peuvent être influencés par plusieurs facteurs incluant les coûts de main-d'œuvre, de travaux de génie civil ou l'ampleur des travaux d'alimentation électrique.

Au sujet de ces différents facteurs influençant les dépenses jugées admissibles par le programme, le cadre normatif et la documentation du programme n'apportent que peu de précisions par rapport à ceux-ci, hormis le seul énoncé suivant : « les dépenses admissibles doivent être nécessaires et justifiables; et être directement liés à l'acquisition et aux travaux d'installation d'une borne de recharge ». En l'absence d'une définition claire des dépenses pouvant être jugées admissibles ou non, leur caractère nécessaire et justifiable est laissé à l'analyse et l'interprétation du personnel du programme, ce qui implique du temps d'analyse supplémentaire par demande soumise.

### Proportion du coût couverte par l'aide financière

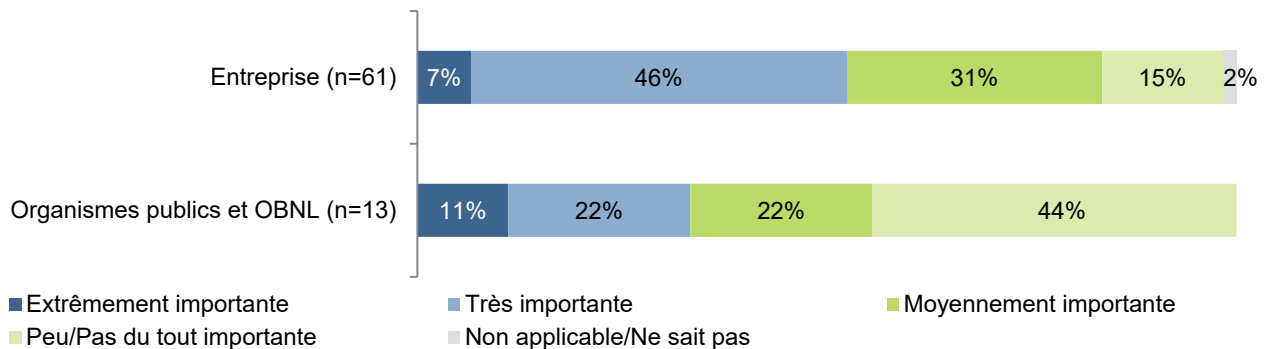
Le montant de l'aide financière offert par le programme pour les bornes de recharge au travail est fixé à 50 % des dépenses admissibles ou un rabais maximum de 5 000 \$ par connecteur ou par borne de recharge sans fil. À partir des informations présentées précédemment et comme le souligne la Figure 31, seuls environ 5 % des bornes subventionnées durant la période évaluée ont obtenu le montant maximum de 5 000 \$. Cela veut ainsi dire que pour la très grande majorité des bornes (95 %), le programme aura permis de couvrir 50 % des dépenses engagées pour l'acquisition et l'installation de ces infrastructures de recharge. En moyenne, le montant de l'aide financière octroyée durant la période évaluée s'élève à 2 045 \$ par borne. Au regard de ces résultats, il apparaît ainsi que le montant de l'aide financière est bien calibré par rapport aux dépenses nécessaires pour l'acquisition et l'installation d'une borne de recharge au travail.



**Figure 31 : Distribution du nombre de bornes subventionnées en fonction du montant d'aide accordé par borne**

### Influence de l'aide financière sur l'acquisition de bornes de recharge

Les constats précédents sont corroborés par les dires des participants sondés, comme rapporté à la Figure 32. Pour plus de la moitié des entreprises (53 %), l'aide financière a eu une grande importance dans leur capacité de faire l'acquisition des bornes de recharge (contribution extrêmement ou très importante) alors que cette aide a eu une incidence jugée moyennement importante pour 31 % d'entre eux, et une faible importance (contribution peu ou pas du tout importante) pour 17 %. Pour les organisations publiques et les organisations à but non lucratif (OBNL), l'incidence du rabais est jugée plus faible sur leur capacité à acquérir une borne. Pour 33 % de ces organisations (n=13), l'aide financière a eu une grande importance dans leur capacité de faire l'acquisition des bornes de recharge, et pour 44 %, une faible importance.



**Figure 32 : Contribution du rabais sur la capacité des participants à acquérir une borne de recharge au travail**

Ces résultats sont également corroborés par les fournisseurs de bornes qui indiquent ainsi que sans l'aide financière du programme, le nombre de bornes de recharge vendues en milieu de travail serait beaucoup plus faible, notamment en raison des coûts importants que peut représenter un tel projet.

### 6.3.4 Quelle est l'influence attribuable à TEQ dans la décision des participants d'acquérir une borne de recharge en milieu de travail?

La présente section traite du taux d'opportunité et de l'effet d'entraînement, deux indicateurs permettant d'analyser l'influence attribuable au programme dans la décision des participants d'acquérir une borne de recharge en milieu de travail.

#### Taux d'opportunité

Le taux d'opportunité, évalué selon plusieurs éléments ayant trait à la planification des demandeurs et aux facteurs d'influence du programme, sert à estimer la proportion des participants qui auraient tout de même installé une borne de recharge en milieu de travail en l'absence du programme (voir algorithme de calcul à l'Annexe IV). Le taux d'opportunité a été établi au moyen d'un sondage téléphonique réalisé auprès de 74 organisations participantes.

Parmi les organisations participantes, 43 % avaient planifié l'achat et l'installation de bornes de recharge électriques dans leur organisation avant d'avoir entendu parler du programme Roulez vert. Ceci étant dit, la majorité des participants ont indiqué que l'installation de bornes de recharge aurait été remise à plus tard (35 %), annulée (22 %) ou incertaine (15 %) en l'absence de l'aide financière du programme. Comme mentionné à la section 6.3.3, les fournisseurs de bornes interrogés confirment que le nombre de bornes de recharge vendues en milieu de travail serait moindre sans la subvention du programme Roulez vert.

L'aide financière offerte par le programme a eu une influence importante sur la décision des participants d'acquérir une borne de recharge en milieu de travail. Sur une échelle de 0 à 10 où 0 représente « Aucune influence » et 10 « Beaucoup d'influence », ceux-ci ont donné en moyenne une note de 7,9 à l'influence de l'aide financière sur leur décision.

À la lumière des réponses obtenues, le taux d'opportunisme a été établi à 29 % pour le volet Bornes au travail. Cela peut être interprété comme la proportion de participants qui auraient tout de même choisi d'installer des bornes de recharge dans leur organisation en l'absence du programme. Autrement dit, pour la grande majorité des organisations participantes (71 %), le programme Roulez vert a été un facteur déterminant dans leur choix d'installer des bornes de recharge en milieu de travail.

Il est à noter que l'aide financière est disponible aux organisations ayant déjà installé une borne de recharge en milieu de travail dans la mesure où les travaux d'installation des bornes ont été effectués après le 1<sup>er</sup> janvier 2019. Cette condition peut entraîner la hausse du taux d'opportunisme. Par ailleurs, une analyse plus approfondie du taux d'opportunisme parmi les organisations participantes démontre que le taux d'opportunisme est moindre parmi les organisations ayant fait une demande de préapprobation, alors qu'il est plus élevé parmi les organisations n'ayant pas fait cette démarche. L'étape de préapprobation semble donc joindre les organisations dont la décision d'acquiescer une borne de recharge en milieu de travail n'est pas déjà prise.

### **Effet d'entraînement**

L'effet d'entraînement désigne un participant à un programme qui met en œuvre d'autres mesures admissibles au programme sans se prévaloir d'aide financière. Il est déterminé à partir des réponses reçues lors de sondages auprès des participants.

Parmi les 74 participants au volet Bornes au travail sondés, 4 participants ont affirmé avoir installé d'autres bornes sans avoir obtenu d'aide financière. Ces derniers déclarent ainsi que leur expérience avec le programme Roulez vert a eu une influence sur leur décision de mettre en œuvre ce projet (note égale ou supérieure à 8 sur une échelle de 0 à 10 où 0 signifie « Aucune influence » et 10 signifie « Grande influence »). Trois autres participants ont installé des bornes additionnelles sans obtenir d'aide financière, mais estiment que le programme n'a pas eu d'influence sur leur décision.

Le programme, quoique dans une mesure marginale, a ainsi un effet positif dans le marché en encourageant certains participants à installer des bornes de recharge additionnelles dans leur organisation.

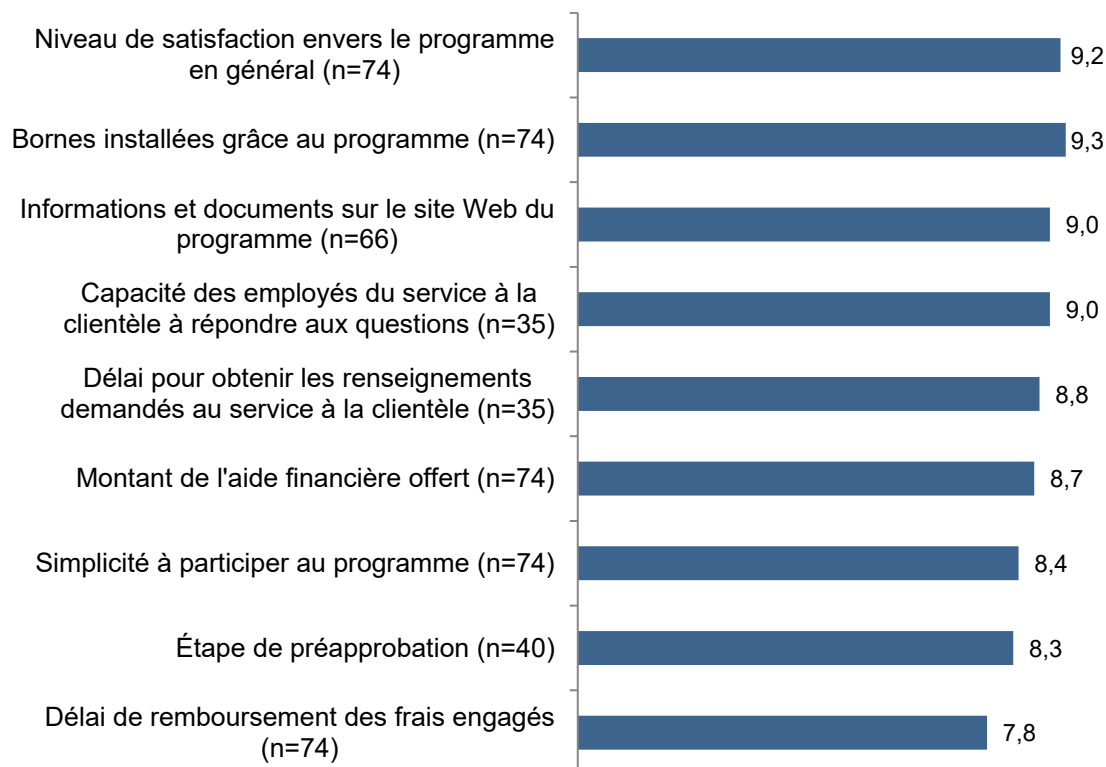
### **6.3.5 Quel est le niveau de satisfaction des différentes parties prenantes?**

Le niveau de satisfaction des participants et des fournisseurs de bornes de recharge ainsi que la probabilité de recommander le programme sont présentés dans cette sous-section.

### Niveau de satisfaction des participants à l'égard de leur expérience de participation

Les organisations interrogées se disent très satisfaites envers le volet Bornes au travail du programme Roulez vert, et lui accordent une note moyenne de 9,2 sur 10. Environ la moitié des organisations ont transmis une demande de préapprobation à Transition énergétique Québec (54 %) ou ont contacté des employés du service à la clientèle du programme afin d'obtenir des renseignements additionnels (47 %). Il est à noter que depuis 2019, le service à la clientèle et le traitement des demandes pour le volet Bornes au travail ont été confiés à la firme GMI.

Comme présenté dans la Figure 33 ci-dessous, les organisations sont très satisfaites des divers éléments relatifs au programme. En effet, 96 % des participants disent n'avoir rencontré aucun problème ou difficulté en lien avec la demande au programme. Cependant, le niveau de satisfaction est un peu moins élevé envers les délais de remboursement des frais engagés (7,8 sur 10).



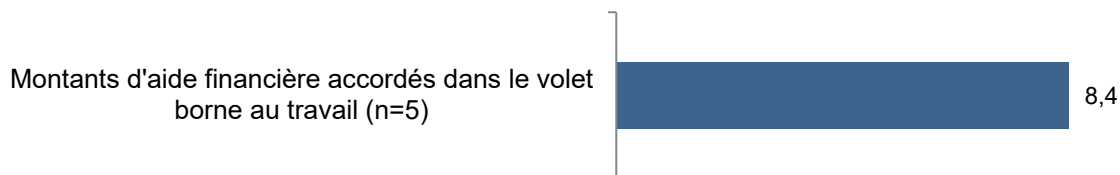
**Figure 33 : Niveau de satisfaction des organisations envers le volet Bornes au travail**

### Probabilité de recommander le programme

Il est fort probable que les participants au volet Bornes au travail le recommandent à un proche ou une personne de leur réseau de contacts. En effet, 88 % des participants sont des promoteurs et la cote nette des promoteurs (*Net promoter score*) est de 86.

### Niveau de satisfaction des fournisseurs de bornes

Les fournisseurs de bornes ont été interrogés sur leur satisfaction à l'égard des montants d'aide financière accordés dans le volet Bornes au travail. Les réponses révèlent un niveau de satisfaction élevé, avec une moyenne de 8,4 sur 10 (voir Figure 34). Toutefois, Econoler constate que la satisfaction des fournisseurs de bornes de recharge est moins élevée que pour le volet Bornes à domicile (9,2 sur 10). Les raisons expliquant cette différence sont davantage liées aux critères d'admissibilité à l'aide financière qu'aux montants eux-mêmes. En effet, plusieurs fournisseurs (4/5) soulèvent que le critère d'exclusivité d'utilisation des bornes de recharge par les employés mène à des projets en milieu de travail non subventionnés, ce qui irrite certains de leurs clients. Certains d'entre eux souhaiteraient, notamment, pouvoir offrir leurs bornes à leur clientèle ou les partager avec des entreprises voisines.



**Figure 34 : Niveau de satisfaction des fournisseurs de bornes de recharge**

### 6.3.6 Quelles sont les suggestions d'amélioration émises par les parties prenantes?

Les suggestions émises par les participants et les fournisseurs de bornes pour améliorer le volet Bornes au travail sont présentées dans cette sous-section.

#### Suggestions d'amélioration de la part des participants

La grande majorité des participants (80 %) ne voient pas d'amélioration à apporter au programme. Les principales suggestions sont de réduire les délais de remboursement (4 %) et d'accroître la promotion du programme (4 %).

#### Suggestions d'amélioration de la part des fournisseurs de bornes

Sur l'ensemble des fournisseurs interrogés, le critère limitant l'accès des bornes de recharge en milieu de travail aux employés et à leur employeur est ressorti comme une contrainte importante. Selon eux, partager les bornes de recharge avec des entreprises voisines ou permettre l'accès à des utilisateurs externes en dehors des heures de bureau permettrait d'optimiser l'usage des bornes. De plus, deux fournisseurs rapportent que certains employeurs trouvent gênant de refuser à leur clientèle l'utilisation de leurs bornes, notamment pour des hôtels ou des restaurants.

En ce sens, les fournisseurs suggèrent les approches suivantes :

- › Programmer les bornes de recharge pour permettre l'accès à différents types de clientèles selon un horaire prédéfini et des tarifs variables.

- › Moduler l'aide financière ou offrir différents niveaux de subventions afin de répondre aux différents contextes d'utilisation de bornes de recharge en milieu de travail (p. ex., pour usage interne à l'organisation seulement, pour usage interne et externe à l'organisation).

Par ailleurs, un fournisseur mentionne que, dans une optique de transition vers l'électrification des transports, les bornes intelligentes doivent être davantage subventionnées par rapport aux bornes non intelligentes. Les premières permettent d'optimiser l'utilisation des bornes, mais également d'avoir une meilleure gestion énergétique, notamment en période de pointe.



## 7 EFFICACITÉ ET EFFETS DE ROULEZ VERT

### Principaux constats sur l'efficacité et les effets de Roulez vert

Cette section consiste à évaluer l'efficacité de Roulez vert à atteindre ses objectifs et les effets non intentionnels amenés par le programme.

#### Le programme contribue-t-il à l'introduction des VÉ au Québec?

En 2012, les VÉ représentaient 0,02 % du parc de véhicules en circulation au Québec, comparativement à 1,20 % en 2019. Les résultats des sondages réalisés auprès des participants du programme Roulez vert et des concessionnaires automobiles permettent de confirmer le lien de causalité entre l'offre du programme et l'évolution du nombre de VÉ sur les routes de la province. Sans l'aide financière du volet Véhicules neufs, la majorité des participants n'aurait pas fait l'acquisition d'un VÉ. Le rabais pour la borne à domicile, qui permet notamment de réduire le surcoût total lié à l'acquisition d'un VÉ, a également une incidence dans le processus décisionnel des futurs détenteurs de VÉ. Enfin, la disponibilité des bornes de recharge étant une barrière à l'adoption des VÉ, le déploiement de bornes en milieu de travail contribue à favoriser la pénétration de ces véhicules sur le marché québécois.

#### Les objectifs du programme sont-ils atteints?

Depuis la création du programme jusqu'au 31 mars 2020, Roulez vert a offert une aide financière pour l'acquisition de 66 370 VÉ. Au 31 décembre 2020, le nombre total de VÉ immatriculés s'élevait à 91 519 au Québec, alors que lors du lancement du programme en 2012, ce nombre avoisinait les 278. Bien que la cible fixée par le gouvernement du Québec de 100 000 VÉ immatriculés en 2020 ne soit pas pleinement atteinte, l'augmentation importante du nombre de VÉ et la contribution démontrée du programme Roulez vert à cette hausse sont des indicateurs clairs du rôle clé joué par le programme dans l'effort gouvernemental lié à l'augmentation du nombre de VÉ immatriculés. Les rabais octroyés dans le cadre des volets Véhicules neufs et Véhicules d'occasion durant la période évaluée (2017-2020) ont permis une réduction annuelle estimée à 125 587 tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent. Le programme atteint donc son objectif de réduire les émissions de GES dans le secteur du transport.

#### Des effets non intentionnels ont-ils été constatés?

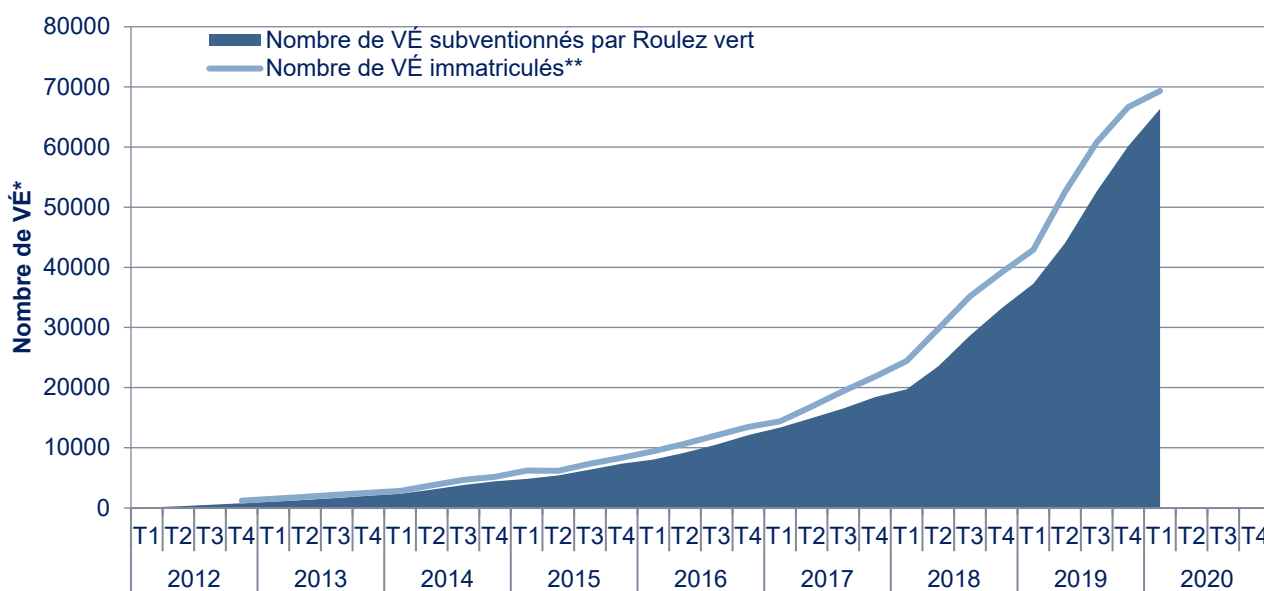
La possession d'un VÉ a des répercussions sur les habitudes de conduite de ses utilisateurs : 70 % des participants au programme Roulez vert disent avoir adapté leur conduite depuis qu'ils ont leur véhicule, notamment la réduction de leur vitesse de conduite afin de prolonger l'autonomie de la batterie. En contrepartie, 20 % des participants sondés ont mentionné utiliser davantage leur véhicule pour leurs déplacements depuis l'acquisition d'un véhicule électrique. Cet effet rebond est typique des technologies permettant une réduction des coûts d'exploitation qui, en raison des économies générées et des avantages environnementaux, amène à un accroissement des activités. Econoler note que cet effet rebond est bien pris en compte dans le calcul des réductions de GES du programme.

L'évaluation a permis de déterminer plusieurs autres effets qui n'étaient pas prévus initialement; la majorité ayant des répercussions positives. Parmi les effets observés, les participants au programme Roulez vert mentionnent que l'utilisation de leur VÉ a eu un effet positif sur le confort des occupants du véhicule (81 %) et a permis la réduction des coûts d'entretien du véhicule (83 %). De plus, plusieurs des organisations ayant participé au programme Roulez vert mentionnent que l'achat ou la location d'un VÉ a eu un effet positif sur la compétitivité de leur organisation. Enfin, plusieurs organisations offrant des bornes de recharge au travail soulignent la satisfaction du personnel qui utilise les bornes (61 %), ainsi que l'augmentation de l'utilisation de VÉ pour se rendre au travail (47 %).

## 7.1 Le programme contribue-t-il à l'introduction des VÉ au Québec?

### Évolution du nombre de VÉ immatriculés et subventionnés par le programme

La Figure 35 illustre l'évolution du nombre de VÉ immatriculés au Québec de même que l'évolution du nombre de VÉ subventionnés par le programme depuis sa création en 2012. Comme il peut être constaté, la quasi-totalité du parc de VÉ québécois a bénéficié du programme Roulez vert, ce qui témoigne sans conteste de la popularité et du caractère incontournable du programme dans le paysage de l'électromobilité québécoise. Bien que cette corrélation soit clairement visible, le lien de causalité entre l'offre du programme et l'évolution du nombre de VÉ sur les routes de la province reste toutefois à démontrer. Comme mentionné précédemment, le programme Roulez vert fait partie d'une panoplie de mesures mises en place par le gouvernement du Québec et d'autres institutions pour favoriser l'introduction des VÉ dans la province. Les avantages de la plaque verte, de la norme VZE, de la consolidation du réseau de bornes publiques et des incitatifs offerts par le gouvernement fédéral et par certaines municipalités sont autant de facteurs ayant très certainement eu, à différentes mesures, une incidence sur le taux d'adoption des VÉ au Québec. De même, la hausse du nombre de modèles de VÉ disponibles, l'augmentation de leur autonomie ainsi que la baisse de coûts des batteries sont d'autres éléments ayant augmenté l'attrait de ces véhicules durant les dernières années.



\* Inclut les VEÉ neufs et d'occasion, les VHR, VBV, ME, MVLE (exclut les VH)

\*\* À noter que le nombre de VÉ immatriculés inclut les autobus électriques alors que ces véhicules ne sont pas

**Figure 35 : Nombre de VÉ subventionnés par le programme versus le nombre de VÉ immatriculés au Québec<sup>42</sup>**

<sup>42</sup> Données d'immatriculation issues de l'Association des Véhicules Électriques du Québec et obtenues de la Société de l'assurance automobile du Québec (<https://www.aveq.ca/actualiteacutes/category/statistiques>)

Parmi cette myriade de facteurs externes et d'initiatives favorisant l'introduction des VÉ au Québec, le rôle et l'ampleur de la contribution spécifique du programme Roulez vert à cette hausse du nombre de VÉ est donc difficile à déterminer de manière précise. Toutefois, cette contribution peut être estimée en se basant sur les réponses aux sondages et entrevues effectués auprès des participants et concessionnaires.

Comme indiqué dans les sections précédentes, parmi les raisons ayant motivé leur choix d'acheter ou de louer un VÉ, les participants sondés ont indiqué que le rabais offert par le programme pour l'achat des VÉ faisait partie d'une des trois principales raisons, après la réduction des dépenses en carburant et l'aspect environnemental. D'ailleurs, la majorité des participants sondés ont indiqué que sans l'aide financière du programme, ils auraient soit conservé leur ancien véhicule et repoussé à plus tard l'acquisition d'un VÉ ou auraient tout simplement fait l'acquisition d'un véhicule à essence (56 % des répondants). Les réponses des concessionnaires interrogés pointent également vers ce même constat, la quasi-totalité d'entre eux ayant indiqué qu'en l'absence du programme, leurs ventes de VEÉ et de VHR seraient plus faibles qu'elles ne le sont actuellement.

Comme abordé précédemment à la section 6.2.6 et de nouveau mis en exergue dans cette section, il est évident que le programme Roulez vert exerce une importante influence sur la décision des participants de faire l'acquisition d'un VÉ. Afin de représenter l'influence du programme de manière plus quantitative et explicite, le taux d'opportunité, ou plutôt l'inverse de celui-ci peut être utilisé à cette fin. En effet, le taux d'opportunité représente la proportion des participants pour lesquels le programme n'a pas eu d'influence significative sur leur décision d'achat, celle-ci ayant déjà été prise avant de prendre connaissance du programme ou ayant été influencée par des facteurs externes au programme. Par opposition, l'inverse du taux d'opportunité représente donc la proportion nette de participants pour lesquels le programme a eu une influence significative sur leur décision d'acquiescer un VÉ. Le taux d'opportunité pour le volet Véhicules neufs et Bornes à domicile ayant été établi à 22 %, il peut être conclu que pour 78 % des VÉ subventionnés, le programme Roulez vert a eu une influence significative sur la décision des participants d'en faire l'acquisition. Le programme a donc contribué de manière nette à l'augmentation du parc actuel de VÉ au Québec.

### **Progression de la proportion de VÉ dans le parc de véhicules québécois**

L'évolution des VÉ par rapport à l'ensemble du parc de véhicules québécois permet de visualiser le rythme de progression de manière plus évocatrice que le nombre absolu de VÉ immatriculés. Comme indiqué au Tableau 11, le parc de VÉ a augmenté de manière exponentielle entre 2012 et 2019 alors que le nombre total de véhicules en circulation au Québec a crû de manière quasi linéaire. Cette croissance du parc de VÉ se traduit ainsi par une part de marché qui est passée de 0,02 % en 2012 à 1,20 % en 2019.

**Tableau 11 : Évolution de la part des VÉ par rapport au parc de véhicules en circulation au Québec**

Année	Parc de véhicules en circulation <sup>43</sup>	Parc de VÉ	Part des VÉ (%)
2012	5 083 750	1 201	0,02 %
2013	5 167 446	2 032	0,04 %
2014	5 212 092	4 430	0,08 %
2015	5 274 524	7 339	0,14 %
2016	5 362 534	12 119	0,23 %
2017	5 463 327	21 812	0,40 %
2018	5 497 694	39 175	0,71 %
2019	5 557 745	66 639	1,20 %

Cette progression exponentielle de la proportion de VÉ dans le parc de véhicules québécois permet ainsi de confirmer la tendance à l'électrification des véhicules de la province.

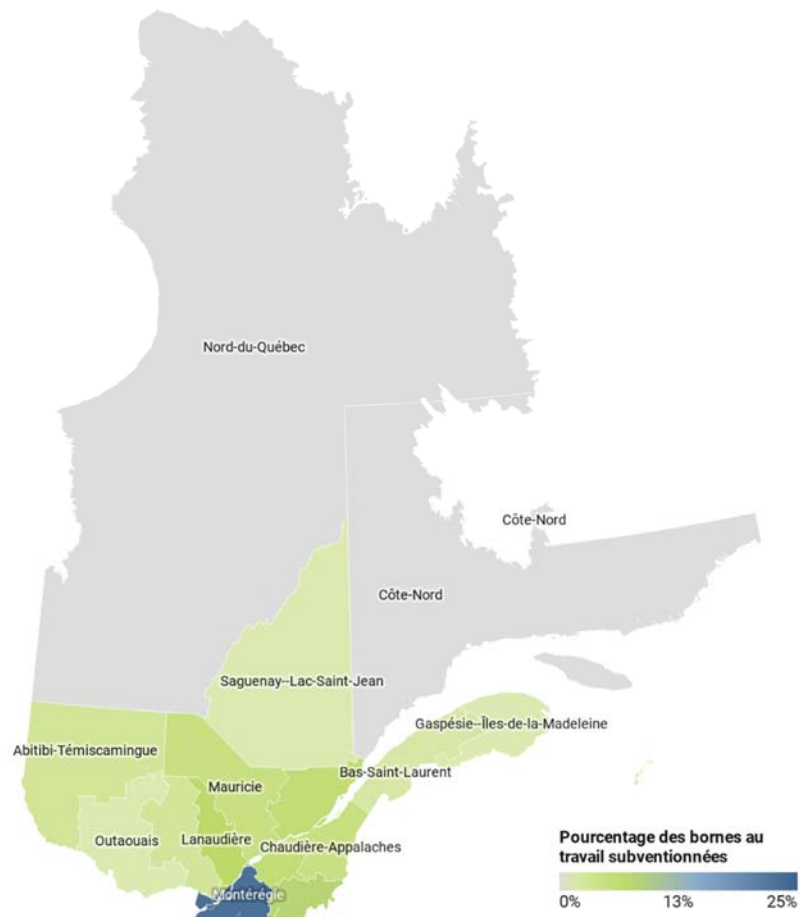
### Déploiement de l'infrastructure de recharge

Le déploiement de l'infrastructure de bornes de recharge a un rôle important à jouer pour favoriser la pénétration des VÉ au Québec. L'accès aux bornes de recharge en milieu de travail vient en particulier compléter le réseau de recharge public pour proposer des options de recharge à la population ailleurs qu'à domicile. Comme évoqué précédemment, bien que la proportion de la recharge se faisant hors domicile soit plus faible que celle se faisant à la maison (voir Figure 4 à la section 3), les possibilités de recharger son véhicule dans les stationnements sur rue ou au travail apportent une certaine tranquillité d'esprit aux électromobilistes, ce qui facilite l'utilisation des VEÉ et VHR. Sachant cela, la contribution du programme Roulez vert au déploiement des bornes de recharge au travail est essentielle aux efforts d'électrification du parc de véhicules québécois. La question se pose toutefois de savoir dans quelle mesure le programme contribue à ces efforts en permettant le déploiement de l'infrastructure des bornes de recharge au Québec.

Selon le sondage réalisé auprès des participants du volet Bornes au travail, plusieurs organisations étaient dépourvues de bornes de recharge avant de participer au programme (85 %) et en ont fait installer une (42 %), deux (32 %), ou plus (24 %) avec le programme. La participation au programme aura ainsi permis d'augmenter le nombre de bornes disponibles par organisation participante d'une moyenne de 0,26 à 3,53. Ce premier élément révèle donc déjà un impact incrémental de Roulez vert sur la disponibilité des bornes sur les lieux de travail.

<sup>43</sup> Inclut automobiles, camions légers, motocyclettes, cyclomoteurs, taxis et autobus. Données issues de la banque de données des statistiques officielles sur le Québec : Nombre de véhicules en circulation selon le type d'utilisation, le type de véhicule et l'âge du véhicule, Québec et régions administratives.

Sur le plan géographique, la Figure 36 indique que les bornes installées dans le cadre du programme sont principalement concentrées à Montréal (23 %) et en Montérégie (24 %) alors que l'autre moitié de ces bornes se retrouve disséminée à travers les autres régions administratives. Cette répartition est semblable à celle des véhicules électriques subventionnés par le programme (voir Figure 14 à la section 6.2.2). Il semble ainsi que le déploiement des bornes au travail se fait de manière corrélée avec l'évolution du nombre total de véhicules dans chaque région.



**Figure 36 : Répartition géographique des bornes au travail subventionnées par le programme de 2017 à 2020**

En ce qui concerne l'utilisation des bornes installées en milieu de travail, le nombre moyen de véhicules utilisant les bornes de recharge au travail est évalué à 2,05 par borne installée. Ceci représente ainsi deux fois plus de véhicules que ce que permettent en théorie les bornes à domicile. Cependant, il est utile de rappeler que le cadre normatif du programme ne permet l'utilisation des bornes que par les véhicules appartenant à l'organisation ou à ses employés. Ce faisant, cette condition d'utilisation prive les organisations de la possibilité de proposer leurs bornes à leurs clients ou visiteurs, ce qui aurait pu permettre de maximiser l'impact des bornes installées. En raison de cette modalité de participation, la contribution du programme au déploiement de l'infrastructure de recharge s'en voit ainsi limitée. Toutefois, Econoler comprend que cette condition permet de garantir une utilisation saine des bornes subventionnées en empêchant une exploitation du programme à des fins de constitution de réseaux de bornes publiques gérées par de tierces parties. Une réflexion est ainsi à faire autour des conditions se rattachant à l'octroi de l'aide financière pour limiter les possibilités d'abus du programme tout en essayant de maximiser ses retombées.

Bien que le déploiement de l'infrastructure de recharge ne soit pas un objectif clairement énoncé dans le cadre normatif du programme, il peut tout de même être conclu, au regard de l'ensemble des constats précédents, que le volet Bornes au travail contribue bien au déploiement de l'infrastructure de recharge au Québec. La disponibilité des bornes de recharge étant une barrière reconnue à l'adoption des VÉ, le déploiement de bornes en milieu de travail contribue donc à favoriser la pénétration de ces véhicules sur le marché québécois. En revanche, l'incidence de cette contribution sur l'introduction des véhicules électriques est difficilement quantifiable en l'absence de données précises permettant de mesurer l'effet de la présence des bornes au travail sur le taux d'adoption des véhicules électriques.

### **Contribution des bornes à domicile à l'introduction des VÉ**

À la différence des bornes de recharge au travail, les bornes à domicile ne sont destinées qu'à l'usage de leur propriétaire. De ce fait, ces bornes ne contribuent pas en soi au déploiement de l'infrastructure de recharge accessible au grand public. Quoique l'évaluation démontre l'alignement entre l'offre du programme et les besoins exprimés par la population générale concernant les barrières à l'achat et l'installation des bornes à domicile (voir sections 3 et 4.2), il convient d'explorer l'efficacité du volet Bornes à domicile à permettre l'introduction des VÉ au Québec.

Pour évaluer cet aspect, les participants au volet Véhicules neufs ont directement été questionnés par rapport à l'influence du rabais offert pour l'achat et l'installation de la borne à domicile sur leur décision d'acquiescer un VÉ. Les participants ont ainsi attribué une note moyenne de 7,3 à l'influence de cette aide financière sur leur décision (0 représente « Aucune influence » et 10 « Beaucoup d'influence »). Même si l'influence de ce volet du programme est plus faible que celui du volet Véhicules neufs (note moyenne de 8,8), il en ressort que le rabais pour la borne à domicile a également une incidence dans le processus décisionnel des futurs détenteurs de VÉ. Ce résultat vient corroborer plusieurs études réalisées au Canada, aux États-Unis et en Europe (recensées par Hardman et al., 2018)<sup>44</sup> qui démontrent l'importance de l'accès à une borne à domicile dans l'adoption des VÉ et qui prônent la mise en place d'incitatifs et de politiques pour encourager les investissements dans ces infrastructures de recharge résidentielles.

Qui plus est, comme mentionné à la section 6.2.5, le prix d'achat et d'installation d'une borne de recharge représente un coût incrémental qui vient s'ajouter au surcoût à l'achat d'un VÉ par rapport à un véhicule à essence. Dans l'optique où la borne à domicile peut être considérée comme une nécessité pour la majorité des électromobilistes<sup>45</sup>, l'efficacité du rabais pour l'achat et l'installation de ces bornes se mesure également par sa capacité à réduire le surcoût total lié à l'acquisition d'un VÉ. Dans ce contexte, il peut être conclu que le volet Bornes à domicile, au même titre que le volet Véhicules neufs, permet bien de contribuer à l'introduction des VÉ au Québec.

Finalement, il est utile de souligner l'importance croissante que jouera la recharge à domicile sur le désengorgement et l'accès à l'infrastructure de recharge publique dans le futur. Avec la popularité croissante des VÉ, notamment auprès des personnes ne possédant pas de stationnement privé, l'accès aux bornes de recharge publiques deviendra essentiel pour ces usagers de la route. L'installation d'une borne de recharge à domicile pour ceux ayant la possibilité d'en avoir une permettra ainsi de réduire en partie les contraintes importantes qui se poseront par rapport au déploiement et à l'utilisation des infrastructures de recharge sur rue. En plus de sa contribution à l'introduction des VÉ aujourd'hui, les retombées du rabais offert pour les bornes à domicile pourraient donc également se faire ressentir dans plusieurs années sur le déploiement des bornes de recharge publiques.

## 7.2 Les objectifs du programme sont-ils atteints?

Comme énoncé précédemment, le principal objectif du programme est la réduction des émissions de GES dans le secteur du transport. Pour atteindre cet objectif, le programme a pour but de faciliter l'introduction des VÉ au Québec en contribuant notamment à l'atteinte de la cible fixée par le gouvernement du Québec de 100 000 VÉ immatriculés en 2020.

---

<sup>44</sup> Hardman, S., et al. (2018). *A review of consumer preferences of and interactions with electric vehicle charging infrastructure*.

<sup>45</sup> Étant donné la prépondérance de la recharge à domicile : 83 % des recharges ont lieu à domicile selon les résultats du sondage présentés à la Figure 4 de la section 8.

## Nombre de VÉ immatriculés

Depuis la création du programme en 2012 jusqu'au 31 mars 2020, Roulez vert a offert une aide financière pour l'acquisition de 66 370 VÉ<sup>46</sup>, dont 53 020 VÉ pour la période évaluée (2017 à 2020). Au 31 décembre 2020, le nombre total de VÉ immatriculés s'élevait à 91 519<sup>47</sup> au Québec, alors que lors du lancement du programme en 2012, ce nombre était de 278.<sup>48</sup> Bien que la cible de 100 000 VÉ en 2020 n'ait pas réussi à être pleinement atteinte, l'augmentation importante du nombre de VÉ et la contribution démontrée du programme Roulez vert à cette hausse sont des indicateurs clairs du rôle clé joué par le programme dans l'effort gouvernemental lié à l'augmentation du nombre de VÉ immatriculés.

## Réduction des émissions de GES

Comme le démontre le Tableau 12, les rabais octroyés dans le cadre des volets Véhicules neufs et Véhicules d'occasion<sup>49</sup> durant la période évaluée (2017-2020) permettent à ce jour une réduction totale annuelle estimée à 125 587 tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent.

**Tableau 12 : Réduction annuelle des émissions de GES prévue pour les rabais accordés aux véhicules neufs et d'occasion (2017-2020)**

Période évaluée	Réduction annuelle des émissions de GES (tonnes de CO <sub>2</sub> -eq) <sup>50</sup>
2017-2018	15 646
2018-2019	42 713
2019-2020	67 228
<b>Total</b>	<b>125 587</b>

Depuis sa création en 2012 jusqu'au 30 septembre 2020, le programme Roulez vert a permis une réduction annuelle totale de 160 325 tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent. Ces résultats démontrent, sans équivoque, la contribution du programme à la réduction des émissions de GES au Québec.

## 7.3 Des effets non intentionnels ont-ils été constatés?

La mise en place d'une initiative peut amener des effets qui n'étaient pas prévus initialement avec des conséquences autant positives que négatives pour les parties prenantes ou encore l'ensemble de la société.

Les sondages réalisés auprès des participants ont permis de cerner plusieurs effets, pour la plupart positifs, lesquels sont présentés ci-dessous.

<sup>46</sup> Inclut les VEÉ neufs et d'occasion, les VHR, VBV, ME, MVLE (exclut les VH).

<sup>47</sup> Données fournies par le MTQ à partir des données de la SAAQ.

<sup>48</sup> Données de la SAAQ au 31 mars 2012.

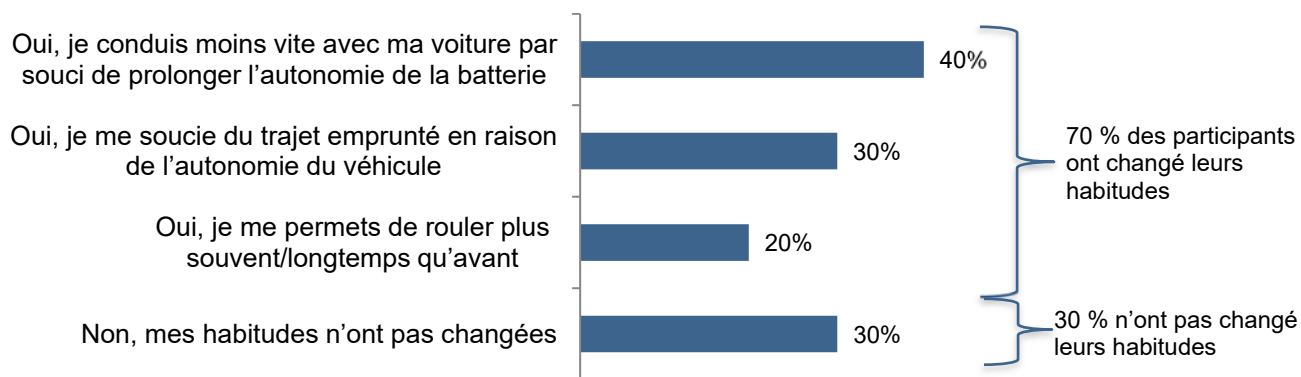
<sup>49</sup> La réduction des émissions de GES liée aux volets Bornes à domicile, au travail et multilogement n'est pas comptabilisée, car il est considéré que ces volets permettent une réduction indirecte des GES par l'entremise des VÉ neufs et d'occasion.

<sup>50</sup> Rapports annuels de gestion de TEQ.



### Changement dans les habitudes de déplacement des participants

La possession d'un VÉ a des répercussions sur les habitudes de conduite de ses utilisateurs. En effet, la majorité (70 %) des participants au programme Roulez vert disent avoir adapté leur conduite depuis qu'ils ont leur véhicule, notamment la réduction de leur vitesse de conduite afin de prolonger l'autonomie de la batterie. Cette pratique d'écoconduite vient ainsi s'ajouter aux bénéfiques environnementaux de l'utilisation des véhicules électriques par rapport aux émissions de GES. En contrepartie, 20 % des participants sondés ont mentionné utiliser davantage leur véhicule pour leurs déplacements depuis l'acquisition d'un véhicule électrique. Cet effet rebond est typique des technologies permettant une réduction des coûts d'exploitation qui, en raison des économies générées et des avantages environnementaux, amène à un accroissement des activités. Econoler note que cet effet rebond est bien pris en compte dans le calcul des réductions de GES du programme.



**Figure 37 : Changements dans les habitudes de déplacement et de conduite depuis la possession d'un VÉ (n=409 : mentions multiples)**

Par ailleurs, les sondages réalisés auprès des non-participants et des participants au programme ont permis de révéler des différences entre les distances parcourues annuellement par ces deux groupes. Comme montré au Tableau 13, les participants se démarquent par des distances parcourues plus importantes que les non-participants. Cette différence peut s'expliquer par l'effet rebond ou par le fait que l'investissement dans un VÉ est plus rentable pour les personnes parcourant le plus de kilomètres annuellement.

**Tableau 13 : Distance parcourue annuellement par les participants et par les non-participants sondés**

Distance parcourue annuellement	Participants (n=409)	Non-participants (n=467)
Moins de 10 000 km	11 %	25 %
Entre 10 000 et 14 999 km	27 %	28 %
Entre 15 000 et 19 999 km	20 %	20 %
Entre 20 000 et 24 999 km	23 %	13%
Entre 25 000 et 29 999 km	9 %	8 %
Plus de 30 000 km	10 %	5 %
Je ne sais pas	0,2 %	1 %

Note : Les cases colorées signifient qu'il y a une différence statistiquement significative entre les participants et les non-participants. Les cases en vert pâle indiquent une proportion considérablement plus élevée parmi les participants, alors que les cases en gris pâle signifient une proportion considérablement plus faible d'un point de vue statistique.

### Amélioration de la compétitivité des organisations

Près de la moitié des organisations ayant participé au programme Roulez vert mentionnent que l'achat ou la location d'un VÉ a eu un effet positif sur la compétitivité de leur organisation (49 % des participants au volet Bornes au travail et 43 % des organisations participantes au volet Véhicules neufs<sup>51</sup>).

Les organisations ayant participé au programme Roulez vert sont également d'avis que l'utilisation d'un VÉ a un effet positif sur l'image qu'elles projettent (57 % des participants au volet Bornes au travail et 70 % des organisations participantes au volet Véhicules neufs).

### Autres effets non intentionnels (positifs ou négatifs) liés au programme

Selon les participants au programme Roulez vert, l'utilisation de leur VÉ a eu un effet positif sur le confort des occupants (81 %) et a permis la réduction des coûts d'entretien du véhicule (83 %). Les concessionnaires interrogés confirment que la fréquence et les coûts d'entretien de ce type de véhicule diminuent les revenus d'entretien de leurs concessions, principalement concernant les VEÉ. Toutefois, plus de la moitié d'entre eux (54 %) croient que la vente de VEÉ et VHR a un effet positif sur leur concession, notamment en attirant une nouvelle clientèle ou en leur permettant de répondre à l'intérêt de leur clientèle existante.

Par ailleurs, plusieurs effets positifs sont notés chez les organisations offrant des bornes de recharge au travail, les principaux étant la satisfaction du personnel qui utilise les bornes (61 %), ainsi que l'augmentation de l'utilisation de VÉ pour se rendre au travail (47 %). La majorité des organisations participantes ne voit pas d'effets indésirables depuis l'installation des bornes de recharge (62 %). Parmi les effets non souhaités mentionnés se trouve principalement le fait que ces bornes requièrent une gestion du stationnement (18 %) ou amputent de l'espace de stationnement (12 %).

<sup>51</sup> 96 % des participants au volet Véhicules neufs ont obtenu une aide financière pour un véhicule personnel et 4 % pour un véhicule commercial ou corporatif.

## 8 EFFICIENCE DE ROULEZ VERT

### Principaux constats sur l'efficacité du programme

Cette section consiste à évaluer l'efficacité de Roulez vert.

#### Quel est le ratio résultats/ressources utilisées et comment se compare-t-il?

Afin de faire l'état de l'efficacité du programme Roulez vert, son coût unitaire de réduction des GES a été comparé à celui d'autres programmes et mesures du secteur du transport relevant du Fonds vert. Les résultats démontrent une grande variabilité dans l'efficacité des programmes du secteur des transports, avec des coûts allant de 13 \$/tCO<sub>2</sub> éq à 429 \$/tCO<sub>2</sub> éq par programme. Avec un coût unitaire de 199 \$/tCO<sub>2</sub> éq, le programme Roulez vert se situe à mi-chemin entre les programmes considérés dans l'analyse et détient le coût unitaire le plus faible parmi les programmes visant spécifiquement le transport de personnes. En tenant compte de la durée de vie moyenne des réductions de GES engendrées par les différents programmes, Roulez vert est le programme ayant permis, de manière absolue, les réductions cumulatives de GES les plus importantes.

### 8.1 Quel est le ratio résultats/ressources utilisées et comment se compare-t-il?

Cette section présente le coût unitaire de réduction des GES du programme Roulez vert et le compare à celui d'autres programmes du secteur du transport relevant du Fonds vert.

#### **Coût (\$) par tonne de GES réduite**

Afin de faire état de l'efficacité du programme Roulez vert en matière de fonds alloués par rapport aux résultats attendus ou obtenus, le coût unitaire de réduction des GES de Roulez vert a été comparé à ceux d'autres programmes et mesures relevant du Fonds vert. Pour procéder à cet exercice, les programmes suivants ont été retenus :

- › le Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration des services en transport collectif;
- › le Programme visant la réduction des émissions de GES par le développement du transport intermodal (PREGTI);
- › le Programme d'aide à l'amélioration de l'efficacité du transport maritime, aérien et ferroviaire en matière de réduction des émissions de GES (PETMAF); et
- › le programme Écocamionnage (volet Acquisition d'une technologie).

Ces programmes, administrés par le MTQ, ont tous été conçus pour réduire les émissions de GES des différents sous-secteurs du transport.

Pour Roulez vert, les montants relatifs aux aides financières engagées et aux réductions des émissions de GES sont tirés du rapport annuel de gestion (RAG) 2019-2020 de TEQ, tout comme la durée de vie considérée pour le calcul du coût unitaire par tonne de GES réduite. Pour les autres programmes du MTQ, les montants d'aide et les réductions de GES sont tirés de leur fiche de suivi du PACC 2013-2020 alors que la durée de vie moyenne des projets a été estimée lorsque cette information était non disponible dans les fiches. Cette durée de vie correspond à la durée moyenne pendant laquelle les réductions de GES des projets de chaque programme sont comptabilisées et durant laquelle il est considéré que les réductions de GES vont perdurer.

Comme montré au Tableau 14, le coût unitaire de la réduction des émissions de GES des différents programmes considérés est très variable, allant de 13 \$/tCO<sub>2</sub> éq à 429 \$/tCO<sub>2</sub> éq et indiquant de ce fait une grande variabilité dans l'efficacité de ces programmes du secteur des transports. Parmi cette large fourchette et avec un coût unitaire de 199 \$/tCO<sub>2</sub> éq (tel que rapporté dans le RAG 2019-2020), le programme Roulez vert se situe à mi-chemin entre les programmes les plus efficaces comme PREGTI, PETMAF et Écocamionnage et les programmes les moins efficaces comme le programme d'amélioration des services en transport collectif. Il est à noter toutefois que parmi les programmes visant spécifiquement le transport de personnes, Roulez vert est le programme ayant le coût unitaire le plus faible.

**Tableau 14 : Comparaison des coûts unitaires de réduction de GES entre les différents programmes et mesures relevant du Fonds vert<sup>52</sup>**

Programme et mesure du Fonds vert	Aide financière engagée (cumulative 2013-2020)	Réduction de GES (t/an)	Durée de vie considérée <sup>53</sup>	Coût unitaire de la réduction
<b>Roulez vert (14.1 – véhicules et bornes à usage résidentiel)</b>	<b>488,6 M\$</b>	<b>166 780</b>	<b>15 ans</b>	<b>199 \$/tCO<sub>2</sub> éq</b>
Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration des services en transport collectif (13.7.1)	761,5 M\$	88 773	20 ans	429 \$/tCO <sub>2</sub> éq
Écocamionnage – Volet acquisition d'une technologie (17.1)	52,7 M\$	371 348	5 ans <sup>54</sup>	28 \$/tCO <sub>2</sub> éq
PETMAF (16.1)	42,1 M\$	76 855	17,5 ans <sup>55</sup>	31 \$/tCO <sub>2</sub> éq
PREGTI (15.1)	17,7 M\$	77 260	17,6 ans <sup>55</sup>	13 \$/tCO <sub>2</sub> éq

<sup>52</sup> Les montants et chiffres présentés sont tirés du rapport annuel de gestion 2019-2020 de TEQ ainsi que des fiches de suivi du Plan d'action sur les changements climatiques 2013-2020 datant de mai 2020.

<sup>53</sup> La durée de vie utilisée provient soit du rapport de gestion annuel de TEQ, de la fiche de suivi du Fonds vert, ou d'une estimation effectuée dans le cadre de cette évaluation.

<sup>54</sup> Durée de vie de 5 ans considérée basée sur l'âge moyen des camions avant d'être remplacés.

<sup>55</sup> Durée de vie moyenne pondérée (en fonction des réductions de GES prévues) de tous les projets inscrits au programme.

Il est à noter que le coût unitaire de réduction rapporté au Tableau 14 pour Roulez vert tient uniquement compte des volets Véhicules (neufs et d'occasion) et Bornes à domicile tel que rapporté dans le RAG 2019-2020. Ainsi, les montants d'aide financière accordés dans le cadre des volets Bornes au travail et Bornes multilogement ne sont pas pris en compte dans le coût unitaire présenté. En considérant le cumul des montants d'aide financière offerts par les volets Bornes au travail et multilogement (12,1 M\$), le coût unitaire du programme Roulez vert dans son ensemble s'établit à 204 \$/ tCO<sub>2</sub> éq. Bien que cela ne change en rien les constats établis au paragraphe précédent, ce coût unitaire révisé permet de donner une image plus juste du programme dans son ensemble.

Par ailleurs, au-delà du coût par tonne réduite, les données révèlent que le programme Roulez vert est un des principaux contributeurs à la réduction des GES parmi l'ensemble des autres initiatives en transport ici répertoriées. En considérant la durée de vie moyenne des réductions de GES engendrées par les différents programmes, le programme Roulez vert est celui ayant permis, de manière absolue, les réductions de GES les plus importantes et les plus durables de l'ensemble des programmes considérés (un total de 2 501 700 tonnes réduites sur 15 ans pour Roulez vert).

En conclusion, il appert que les résultats obtenus en matière de réduction totale des émissions de GES, en particulier pour un programme visant le transport de personnes, permettent de justifier les fonds qui y sont accordés. Afin de maximiser l'efficacité du programme, TEQ devra continuer de suivre l'évolution du marché afin d'adapter l'offre du programme. Notamment, les coûts incrémentaux des VÉ devront continuer d'être régulièrement évalués afin de s'assurer que l'aide financière soit calibrée de façon optimale. De plus, les différentes initiatives des acteurs du marché, tels que municipalités, concessionnaires et fournisseurs de bornes, devront être prises en compte dans l'offre du volet Bornes à domicile.

## CONCLUSION

Le secteur des transports représente la principale source des émissions de GES du Québec. Le transport routier en particulier fait partie des rares secteurs ayant vu une augmentation substantielle de ses émissions durant les trois dernières décennies. Dans ce contexte, les initiatives visant à décarboniser ce secteur sont essentielles dans la lutte contre les changements climatiques et dans l'atteinte des cibles de réductions de GES que s'est fixée la province. À ce titre, le programme Roulez vert constitue une des mesures phares instaurées par le PACC 2013-2020 et reconduites dans le PEV 2030 pour contribuer à cet effort.

Pour cette évaluation, Econoler a analysé les enjeux de pertinence, cohérence, mise en œuvre, efficacité, effets et efficience du programme, conformément à la démarche d'évaluation préconisée par le Secrétariat du Conseil du trésor. Dans l'ensemble, l'évaluation a démontré la pertinence du programme, sa cohérence, la qualité de sa mise en œuvre et sa capacité à atteindre ses objectifs, ainsi qu'à réduire les émissions de GES au Québec.

La pertinence du programme a notamment été clairement démontrée par l'alignement entre son objectif, qui est de contribuer à l'introduction des VÉ au Québec, et les politiques et engagements formulés par le gouvernement du Québec en faveur de l'utilisation de modes de transport personnels plus sobres en carbone. Cette pertinence se fait également valoir par l'adéquation entre l'offre des différents volets du programme et les besoins et barrières du marché relatifs à l'adoption des VÉ. Notamment, le coût élevé de ces véhicules de même que les désagréments liés à leur recharge et leur autonomie sont les principales barrières évoquées par la population par rapport à l'utilisation de VÉ. En ce sens, l'offre de rabais financier pour des VÉ et des bornes de recharge permet de cibler directement ces barrières.

Bien qu'il existe présentement plusieurs initiatives visant à favoriser l'introduction des VÉ au Québec, le programme Roulez vert revêt un caractère unique par sa portée, sa popularité, ainsi que par la générosité de son offre financière. Quelques programmes, tels que le programme iVZE du gouvernement fédéral et certains programmes municipaux proposent toutefois des offres qui viennent chevaucher celles de Roulez vert. Le rabais fédéral pour les VÉ neufs en particulier, malgré son aide financière plus modeste, partage des attributs et un mode opératoire semblables à ceux de son homologue provincial. Ce chevauchement apparaît toutefois comme bénéfique par rapport à l'effet recherché qui est de réduire le surcoût des VÉ et d'encourager leur adoption. Les programmes municipaux offrant des rabais pour les bornes de recharge représentent quant à eux des initiatives moins répandues, mais qui méritent d'être surveillées afin d'assurer le maintien de la pertinence du volet Bornes à domicile.

En ce qui concerne la mise en œuvre du programme, et plus spécifiquement celle des volets évalués, Econoler constate que celle-ci est globalement réussie. L'évaluation démontre en particulier que le programme est régi par un ensemble d'objectifs, d'indicateurs de performance et de cibles qui sont clairement énoncés et suivis dans la documentation publique du programme, signifiant ainsi que les pratiques de gestion sont axées sur les résultats. L'excellence du processus de suivi des opérations et de communication entre le fournisseur de service et l'équipe du sous-ministériat à la transition énergétique est notamment louable étant donné la popularité grandissante du programme et le nombre important de demandes traitées.

Que ce soit pour le volet Véhicules neufs, Bornes à domicile ou Bornes au travail, ce nombre croissant de demandes approuvées témoigne d'un engouement de plus en plus marqué envers les VÉ et révèle l'attrait certain du programme auprès de sa clientèle visée. Parmi la clientèle du programme se montrant la plus réceptive aux volets Véhicules neufs se trouvent en particulier les ménages les plus fortunés et les propriétaires de maisons unifamiliales. Cette tendance, sans être propre à Roulez vert, est caractéristique d'un marché de premiers adoptants dont l'innovation n'a pas encore été adoptée par la majorité. La clientèle du programme devrait évoluer dans les prochaines années, ce qui sera un indicateur de son succès à accélérer la transformation de marché.

La caractérisation des participants du volet Bornes au travail révèle pour sa part une diversité de profils, tant du point de vue de la taille que des secteurs d'activité des organisations participantes. Cette diversité cache toutefois l'absence d'organisations du secteur immobilier qui en raison des modalités actuelles du volet Bornes au travail, ne peuvent mettre à profit le rabais offert pour proposer des options de recharge à leurs locataires. Une portion de la clientèle visée par le volet Bornes au travail pour qui des solutions de recharge pourraient s'avérer intéressantes se retrouve ainsi exclue de la portée du programme.

Les résultats des sondages révèlent que les incitatifs financiers offerts par le programme Roulez vert exercent une grande influence sur la décision des participants à faire l'acquisition d'un VÉ et d'investir dans des infrastructures de recharge au travail. L'évaluation indique également que les montants d'aide financière octroyés par les différents volets du programme sont de manière générale bien calibrés par rapport au surcoût moyen des VÉ et des coûts d'achat et d'installation de bornes de recharge. Plusieurs constats réalisés au cours de l'évaluation pointent toutefois vers la nécessité de suivre de près l'évolution des coûts des VÉ et des initiatives d'autres acteurs de marché. En considérant l'aide financière offerte par le programme fédéral iVZE en particulier, l'effet cumulé des deux programmes semble déjà, dans plusieurs cas, couvrir plus de 75 % du surcoût des VÉ. Pour les bornes de recharge à domicile, ce sont les initiatives des autres intervenants du marché (p. ex. rabais offerts par les municipalités), pour l'instant marginales, qui sont à surveiller afin d'assurer un bon arrimage avec celles-ci. Dans tous les cas, l'évolution rapide du marché et l'apparition de nouveaux intervenants justifient qu'un réexamen régulier des niveaux d'incitatifs soit effectué afin d'ajuster graduellement leur montant.

L'ensemble des acteurs interrogés, qu'il s'agisse des participants, des concessionnaires ou des fournisseurs de bornes, se disent très satisfaits du programme. Pour plusieurs participants, il est fort probable que cette première expérience en tant qu'électromobilistes ne soit pas la dernière, quoique le coût d'achat futur de ce type de véhicule demeure un facteur décisionnel important.

Tout indique que les trois volets évalués permettent bien chacun à leur façon de favoriser l'introduction des VÉ au Québec. Depuis la création du programme jusqu'au 31 mars 2020, Roulez vert a offert une aide financière pour l'acquisition de 66 370 VÉ. Les réductions annuelles de GES associées à cette intervention sont estimées à 166 780 tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent. Parmi les programmes liés au secteur du transport des personnes, Roulez vert se trouve être le programme ayant permis d'engendrer les réductions de GES les plus importantes et les plus pérennes au coût le plus faible, soit un coût unitaire de 199 \$/tCO<sub>2</sub> éq.

En conclusion, au regard des différents enjeux évaluatifs analysés, Econoler constate que le programme Roulez vert constitue un excellent programme répondant à un besoin d'agir pour réduire de manière significative et rapide les émissions de GES du secteur des transports des personnes. En cela, l'offre du programme permet sans conteste de cibler les barrières existantes à l'adoption des VÉ. Malgré son impact visible sur le marché et son efficacité relativement bonne comparée à d'autres programmes en transport, des possibilités d'amélioration ont tout de même été cernées durant cette évaluation afin de maximiser l'impact et les retombées de cette initiative d'envergure. Face à un marché se transformant rapidement, la capacité du programme à s'adapter et à réagir promptement aux changements en matière de besoins de la population et d'intervenants du secteur sera cruciale dans les prochaines années afin d'assurer le maintien de sa pertinence, de son efficacité et de son efficacité.



## ANNEXE I

### MONTANT DES RABAIS POUR LE VOLET VÉHICULES NEUFS

Cette annexe contient le détail des montants de rabais en vigueur au moment de l'évaluation pour le volet Véhicules neufs.

**Tableau 15 : Rabais offert dans le cadre du volet Véhicules neufs**

Type de véhicule	Conditions additionnelles	Montant du rabais
Véhicules entièrement électriques	Si le PDSF est inférieur à 60 000 \$.	8 000 \$
Véhicules hybrides rechargeables	Si le PDSF est inférieur à 60 000 \$. Le montant du rabais est calculé selon la capacité de la batterie électrique.	500 \$, 4 000 \$ ou 8 000 \$
Véhicules à pile à combustible (véhicules à hydrogène)	Si le PDSF est inférieur à 60 000 \$. <i>(NOTE : Il n'y a présentement aucun véhicule admissible dans cette catégorie)</i>	8 000 \$
Véhicules électriques à basse vitesse	Le véhicule électrique à basse vitesse Kargo XL n'est plus admissible dans le cadre du programme Roulez vert depuis le 6 mai 2020. L'aide financière bonifiée pour l'acquisition de ce véhicule se fait maintenant par l'entremise du programme Transportez vert.	1 000 \$
Motocyclettes électriques	-	2 000 \$
Motocyclettes à vitesse limitée électriques (scooters électriques)	-	500 \$

## ANNEXE II MATRICE D'ÉVALUATION

**Tableau 16 : Matrice d'évaluation (incluant sources et méthodes)**

Enjeu évaluatif	Question de recherche	Indicateur	Sources	Méthodes de collecte/d'analyse
Pertinence	L'objectif du programme est-il cohérent avec les orientations gouvernementales?	› Alignement de l'objectif du programme sur les plans et politiques gouvernementaux	› Équipe interne › Plan directeur 2018-2023 › PACC 2013-2020 › PEV 2030 › PAET 2015-2020 › Politique de mobilité durable 2030	› Entrevues › Analyse documentaire
	Les volets Véhicules neufs et Bornes à domicile répondent-ils aux besoins et barrières du marché?	› Indication des besoins rencontrés par la clientèle cible › Barrières à l'achat et défis rencontrés par la clientèle cible › Niveau d'alignement entre l'offre du programme et les besoins de la clientèle cible	› Équipe interne › Participants › Population générale › Concessionnaires › Fournisseurs de bornes	› Entrevues › Sondages
	Le volet Bornes au travail répond-il aux besoins et barrières du marché?	› Indication des besoins et des défis rencontrés par les participants – Véhicules des employés › Indication des besoins et des défis rencontrés par les participants - Véhicules corporatifs › Barrières à l'achat et à l'installation › Niveau d'alignement entre l'offre du programme et les besoins de la clientèle cible	› Équipe interne › Participants › Fournisseurs de bornes	› Entrevues › Sondages

Enjeu évaluatif	Question de recherche	Indicateur	Sources	Méthodes de collecte/d'analyse
	L'offre du programme est-elle complémentaire à celle déjà existante dans le marché?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Complémentarité du programme avec d'autres initiatives visant à favoriser l'introduction des VÉ au Québec</li> <li>› Perspectives des concessionnaires sur la complémentarité du programme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Revue de littérature</li> <li>› Concessionnaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Analyse documentaire</li> <li>› Sondages</li> </ul>
Cohérence	La nature de l'intervention est-elle appropriée pour atteindre ses objectifs?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Indications que les volets du programme et ses résultats s'articulent logiquement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Documentation administrative</li> <li>› Équipe interne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Analyse documentaire</li> <li>› Entrevues</li> <li>› Conception d'un modèle logique</li> </ul>
Mise en œuvre de Roulez vert	Les pratiques de gestion sont-elles efficaces et axées sur les résultats?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Présence d'objectifs, d'indicateurs et de cibles</li> <li>› Procédures et outils de suivi des opérations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Documentation administrative</li> <li>› Équipe interne</li> <li>› Équipe externe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Entrevues</li> <li>› Analyse documentaire</li> </ul>
Mise en œuvre des volets Véhicules neufs et Bornes à domicile	Les volets sont-ils attrayants auprès de la clientèle cible?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Source de notoriété du programme</li> <li>› Évolution de la participation</li> <li>› Caractérisation des participants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Documentation administrative</li> <li>› Équipe interne</li> <li>› Participants</li> <li>› Population générale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Analyse documentaire</li> <li>› Entrevues</li> <li>› Sondages</li> </ul>
	Le programme bénéficie-t-il à l'ensemble de la population québécoise?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Caractérisation des participants par rapport au profil démographique du Québec</li> <li>› Répartition géographique des participants au programme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Participants</li> <li>› Population générale</li> <li>› Revue de littérature et de données secondaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Sondages</li> <li>› Analyse documentaire</li> </ul>
	Le programme encourage-t-il les concessionnaires à faire la promotion des VÉ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Source d'informations sur les VÉ</li> <li>› Formation et connaissance à l'égard du programme</li> <li>› Communication avec les concessionnaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Concessionnaires</li> <li>› Participants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Sondages</li> </ul>
	La vérification du respect des conditions d'octroi des subventions est-elle adéquate?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Procédure de vérification du respect des conditions d'octroi de l'aide financière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Documentation administrative</li> <li>› Équipe interne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Analyse documentaire</li> <li>› Entrevues</li> </ul>

Enjeu évaluatif	Question de recherche	Indicateur	Sources	Méthodes de collecte/d'analyse
	Le montant d'aide financière accordé est-il adéquat pour encourager l'acquisition de VÉ et de bornes électriques?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Distribution de la participation selon le prix de vente des modèles de véhicules admissibles</li> <li>› Proportion du coût incrémental couvert par l'aide financière</li> <li>› Influence de l'aide financière sur l'acquisition de VÉ et de bornes de recharge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Documentation administrative</li> <li>› Revue de littérature</li> <li>› Participants</li> <li>› Concessionnaires</li> <li>› Fournisseurs de bornes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Analyse documentaire</li> <li>› Sondages</li> <li>› Entrevues</li> </ul>
	Quelle est l'influence attribuable à TEQ dans la décision des participants d'acquérir un VÉ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Taux d'opportunisme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Participants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Sondages</li> </ul>
	Quel est le niveau de satisfaction des différentes parties prenantes?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Niveau de satisfaction des participants à l'égard de leur expérience de participation</li> <li>› Probabilité de recommander le programme et de racheter un VEÉ ou VHR</li> <li>› Niveau de satisfaction des concessionnaires à l'égard du programme</li> <li>› Niveau de satisfaction des fournisseurs de bornes à l'égard du programme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Participants</li> <li>› Concessionnaires</li> <li>› Fournisseurs de bornes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Sondages</li> <li>› Entrevues</li> </ul>
	Quelles sont les suggestions d'amélioration émises par les parties prenantes?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Suggestions d'amélioration de la part des participants</li> <li>› Suggestions d'amélioration de la part des concessionnaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Participants</li> <li>› Concessionnaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Sondages</li> <li>› Entrevues</li> </ul>
Mise en œuvre du volet Bornes au travail	Le volet Bornes au travail est-il attrayant auprès de la clientèle cible?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Source de notoriété et d'information</li> <li>› Évolution de la participation</li> <li>› Caractérisation des participants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Documentation administrative</li> <li>› Équipe interne</li> <li>› Participants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Analyse documentaire</li> <li>› Entrevues</li> <li>› Sondages</li> </ul>

Enjeu évaluatif	Question de recherche	Indicateur	Sources	Méthodes de collecte/d'analyse
	Le suivi de la conformité des projets et du respect des exigences du programme est-il adéquat?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Pertinence de la procédure de vérification des installations</li> <li>› Proportion de projets vérifiés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Documentation administrative</li> <li>› Équipe interne</li> <li>› Équipe externe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Analyse documentaire</li> <li>› Entrevues</li> </ul>
	Le montant d'aide financière accordé est-il adéquat pour encourager la réalisation de projets?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Distribution de la participation selon le coût d'acquisition et d'installation des bornes</li> <li>› Proportion du coût couvert par l'aide financière</li> <li>› Influence de l'aide financière sur l'acquisition de bornes de recharge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Documentation administrative</li> <li>› Participants</li> <li>› Fournisseurs de bornes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Analyse documentaire</li> <li>› Sondages</li> <li>› Entrevues</li> </ul>
	Quelle est l'influence attribuable à TEQ dans la décision des participants d'acquiescer une borne de recharge en milieu de travail?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Taux d'opportunisme</li> <li>› Effet d'entraînement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Participants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Sondages</li> </ul>
	Quel est le niveau de satisfaction des différentes parties prenantes?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Niveau de satisfaction des participants à l'égard de leur expérience de participation</li> <li>› Probabilité de recommander le programme</li> <li>› Niveau de satisfaction des fournisseurs de bornes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Participants</li> <li>› Fournisseurs de bornes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Sondages</li> <li>› Entrevues</li> </ul>
	Quelles sont les suggestions d'amélioration émises par les parties prenantes?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Suggestions d'amélioration de la part des participants</li> <li>› Suggestions d'amélioration de la part des fournisseurs de bornes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Participants</li> <li>› Fournisseurs de bornes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Sondages</li> <li>› Entrevues</li> </ul>

Enjeu évaluatif	Question de recherche	Indicateur	Sources	Méthodes de collecte/d'analyse
Efficacité et effets	Le programme contribue-t-il à l'introduction des VÉ au Québec?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Évolution du nombre de VÉ immatriculés et subventionnés par le programme</li> <li>› Progression de la proportion de VÉ dans le parc de véhicules québécois</li> <li>› Déploiement de l'infrastructure de recharge</li> <li>› Contribution des bornes à domicile à l'introduction des VÉ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Documentation administrative</li> <li>› Revue de littérature et de données secondaires</li> <li>› Participants</li> <li>› Concessionnaires</li> <li>› Fournisseurs de bornes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Analyse documentaire</li> <li>› Sondages</li> <li>› Entrevues</li> </ul>
	Les objectifs du programme sont-ils atteints?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Nombre de VÉ immatriculés</li> <li>› Réduction des émissions de GES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Documentation administrative</li> <li>› Revue de littérature et de données secondaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Analyse documentaire</li> </ul>
	Des effets non intentionnels ont-ils été constatés?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Changement dans les habitudes de déplacement des participants</li> <li>› Amélioration de la compétitivité des organisations</li> <li>› Autres effets non intentionnels (positifs ou négatifs) liés au programme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Participants</li> <li>› Concessionnaires</li> <li>› Fournisseurs de bornes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Sondages</li> <li>› Entrevues</li> </ul>
Efficiences	Quel est le ratio résultats/ressources utilisées et comment se compare-t-il?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Coût (\$) par tonne de GES réduite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Documentation administrative</li> <li>› Revue de littérature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Analyse documentaire</li> </ul>

## ANNEXE III PARAMÈTRES MÉTHODOLOGIQUES

Cette annexe contient le détail des paramètres méthodologiques des sondages et entrevues.

### Sondage auprès des concessionnaires

- › Méthode de collecte : sondage téléphonique
- › La collecte de données a été réalisée par la firme de recherche Dialogs. Une liste de 810 concessionnaires a été fournie par Transition énergétique Québec pour le sondage. Après épuration, une population de 717 contacts uniques a été définie.
- › Le questionnaire, d'une durée moyenne de 20 minutes, a été prétesté le 27 octobre auprès de 7 répondants afin d'assurer la fluidité et la compréhension des questions. Le sondage téléphonique a été réalisé du 30 octobre au 16 novembre 2020.
- › Au total, 78 concessionnaires ont été sondés.

**Tableau 17 : Marge d'erreur et taux de réponse au sondage auprès des concessionnaires**

Population	N (Échantillon)	Marge d'erreur maximale (9 fois sur 10)	Taux de réponse (calculé selon les normes de l'ARIM*)
Concessionnaires automobiles	78	± 8,9 %	36,5 %

\* Association de la Recherche et de l'Intelligence Marketing

### Sondage auprès des participants du volet Véhicules neufs et Bornes à domicile

- › Méthode de collecte : sondage Web sur invitation
- › La collecte de données a été réalisée par la firme de recherche Dialogs.
- › Le questionnaire, d'une durée moyenne de 15 minutes, a été prétesté le 4 novembre à l'aide de 150 envois afin d'assurer la compréhension des questions. Le sondage Web a été réalisé du 4 au 15 novembre 2020.
- › Une invitation pour répondre au sondage a été envoyée à 2 283 participants dont la date d'approbation au programme Roulez vert a eu lieu entre le 1<sup>er</sup> mai 2019 et le 31 octobre 2019.
- › Au total, 409 participants (332 particuliers et 77 organisations) ont été sondés.
- › Les données ont été pondérées afin de représenter les proportions réelles des organisations versus les particuliers dans la liste des participants ayant une date d'approbation entre le 1<sup>er</sup> mai 2019 et le 31 octobre 2019.

**Tableau 18 : Marge d'erreur et taux de réponse au sondage auprès des participants du volet Véhicules neufs et Bornes à domicile**

Population	Nombre d'invitations	N (Échantillon)	Marge d'erreur maximale (9 fois sur 10)	Taux de participation
Participants au volet Véhicules neufs et Bornes à domicile	2 283	409	À titre indicatif, la marge d'erreur est de $\pm 4,0\%$ pour un tel échantillon probabiliste. Comme l'échantillon de ce sondage provient d'un sondage Web et qu'il ne peut être considéré comme étant probabiliste, ce pourcentage n'est présenté qu'à titre indicatif.	17,9 %

### Sondage auprès des participants du volet Bornes au travail

- › Méthode de collecte : sondage Web sur invitation
- › La collecte de données a été réalisée par la firme de recherche Dialogs.
- › Le questionnaire, d'une durée moyenne de 12 minutes, a été prétesté le 3 novembre à l'aide de 75 envois afin d'assurer la compréhension des questions. Le sondage Web a été réalisé du 3 au 15 novembre 2020.
- › Une invitation pour répondre au sondage a été envoyée à 358 participants dont la date d'approbation au programme Roulez vert a eu lieu entre le 1<sup>er</sup> avril 2019 et le 31 mars 2020.
- › Au total, 74 organisations ont été sondées.

**Tableau 19 : Marge d'erreur et taux de réponse du sondage auprès des participants du volet Bornes au travail**

Population	Nombre d'invitations	N (Échantillon)	Marge d'erreur maximale (9 fois sur 10)	Taux de participation
Participants au volet Bornes au travail	358	74	À titre indicatif, la marge d'erreur est de $\pm 9,2\%$ pour un tel échantillon probabiliste. Comme l'échantillon de ce sondage provient d'un sondage Web et qu'il ne peut être considéré comme étant probabiliste, ce pourcentage n'est présenté qu'à titre indicatif.	20,7 %

### Sondage auprès de la population générale (propriétaires de véhicules)

- › Méthode de collecte : sondage Web auprès d'un panel de consommateurs
- › La collecte de données a été réalisée par la firme de recherche Dialogs.
- › Le questionnaire, d'une durée moyenne de 6 minutes, a été prétesté le 12 novembre auprès de 50 répondants afin d'assurer la compréhension des questions. Le sondage Web a été réalisé du 12 au 16 novembre 2020.
- › Au total, 500 répondants ont été sondés.



- › Les données ont été pondérées afin de représenter le profil de la population générale (âge, région, taille du ménage et niveau de scolarité) et seulement les propriétaires de véhicules ont été conservés pour l'analyse.

**Tableau 20 : Marge d'erreur du sondage auprès de la population générale**

Population	N (Échantillon)	Marge d'erreur maximale (9 fois sur 10)	Taux de réponse
Population générale propriétaire de voitures	500	À titre indicatif, la marge d'erreur est de $\pm 3,7\%$ pour un tel échantillon probabiliste. Comme l'échantillon de ce sondage provient d'un panel Web et qu'il ne peut être considéré comme étant probabiliste, ce pourcentage n'est présenté qu'à titre indicatif.	Non applicable

## Entrevues auprès des fournisseurs de bornes

- › Méthode de collecte : entrevue téléphonique en profondeur
- › La collecte de données a été réalisée par Econoler à partir d'une liste de contacts de neuf fournisseurs de bornes transmise par TEQ.
- › Les entrevues, d'une durée moyenne de 30 minutes, ont été réalisées du 10 au 20 novembre 2020.
- › Au total, cinq fournisseurs de bornes ont été interrogés.

## **ANNEXE IV**

### **PLANS ET POLITIQUES GOUVERNEMENTAUX**

Cette annexe présente les principaux plans et politiques gouvernementaux dont les mesures et priorités s'inscrivent en cohérence avec le programme Roulez vert.

#### **Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques**

Dans le but d'atteindre les cibles de réduction de GES, le gouvernement du Québec s'est doté du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC 2013-2020). Composé de 30 priorités, le PACC 2013-2020 encadre les initiatives financées par le Fonds vert en matière de lutte contre les changements climatiques. Une des priorités énoncées dans ce Plan vise à « verdir le parc automobile [du Québec] grâce à des véhicules plus écoénergétiques et mieux entretenus » (Priorité 14). Pour ce faire, le document mentionne l'offre d'un soutien financier à l'achat ou la location de VÉ et à l'installation de bornes de recharge, correspondant aux Actions 14.1, 14.2.3 et 14.2.4 du PACC 2013-2020.

#### **Plan pour une économie verte 2030**

Le plan pour une économie verte (PEV 2030), publié en novembre 2020 et prenant officiellement le relais du PACC en 2021, prévoit également poursuivre les efforts consacrés à l'électrification des véhicules légers en maintenant les rabais offerts dans le cadre du programme Roulez vert à l'aide d'un budget de 1,3 milliard de dollars consacré au programme. Ce faisant, le PEV vise ainsi la cible de 1,5 million de VÉ en 2030 sur les routes du Québec. À terme, le gouvernement prévoit interdire la vente de véhicules neufs à essence en 2035 afin que 100 % des ventes de véhicules neufs correspondent à des VÉ.

#### **Plan d'action en électrification des transports 2015-2020**

Dans la même lancée que le PACC 2013-2020, le Plan d'action en électrification des transports 2015-2020 (PAET 2015-2020) a été publié par le MTQ du Québec en 2015. Dans ce plan, le ministère énonce les quatre objectifs suivants, accompagnés chacun d'une cible à atteindre en 2020 :

- 1 Augmenter le nombre de VÉ dans le parc automobile du Québec.
  - Cible : Atteindre un nombre de 100 000 VÉ et hybrides rechargeables immatriculés au Québec.
- 2 Participer à la lutte contre les changements climatiques, notamment à la réduction des émissions de GES.
  - Cible : Réduire de 150 000 tonnes les émissions annuelles de GES produites par les transports.
- 3 Réduire la dépendance énergétique au pétrole et ainsi améliorer la balance commerciale du Québec.
  - Cible : Réduire de 66 millions le nombre de litres de carburant consommés annuellement au Québec.

- 4 Contribuer au développement économique du Québec en misant sur une filière d'avenir et utilisant l'énergie électrique disponible au Québec.
  - Cible : Compter 5 000 emplois dans la filière des VÉ et avoir entraîné des investissements d'un montant total de 500 millions de dollars.

Pour atteindre ces objectifs et cibles, le plan d'action comprend 35 mesures incluant notamment six mesures visant à encourager l'utilisation des véhicules légers électriques en soutenant l'installation de bornes de recharge et en consacrant une enveloppe budgétaire de 93 millions de dollars au programme Roulez électrique et 9 millions de dollars au programme Branché au travail.

### **Politique de mobilité durable 2030**

Par sa Politique de mobilité durable 2030 publiée en 2018, le gouvernement du Québec a établi deux nouvelles cibles pour 2030, soit la « réduction de 40 % de la consommation de pétrole dans le secteur des transports sous le niveau de 2013 » et la « réduction de 37,5 % des émissions de GES dans le secteur des transports sous le niveau de 1990 ». De plus, ce document énonce le désir de continuer sur la lancée du Plan d'action en électrification des transports 2015-2020 et celle du Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques 2018-2023, et de « poursuivre la promotion de l'usage des VÉ ainsi que le déploiement des bornes de recharge. ».

## ANNEXE V

### ALGORITHMES DE CALCUL DES TAUX D'OPPORTUNISME

#### Volet Véhicules neufs

<p><b>D1.</b> Aviez-vous planifié l'achat ou la location d'un véhicule <b>[ÉLECTRIQUE   HYBRIDE RECHARGEABLE SELON B2]</b> avant d'avoir entendu parler du programme Roulez Vert?</p>	<p>SI OUI: UTILISER D2 SI NON OU NSP: D1 = 0%</p>
<p><b>D2.</b> <b>[POSER SI D1=1]</b> Avant d'avoir entendu parler du programme Roulez Vert, aviez-vous déjà pris votre décision finale d'acheter ou louer une voiture <b>[ÉLECTRIQUE   HYBRIDE RECHARGEABLE SELON B2]</b>?</p>	<p>SI OUI: D2 = 100% SI NON OU NSP: D2 = 25%</p>
<p><b>D3.</b> Le programme Roulez Vert vous a offert une aide financière de <b>[MONTANT AIDE FINANCIÈRE]</b> pour l'acquisition de votre véhicule. Si vous n'aviez pas reçu ce montant d'aide financière, auriez-vous :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tout de même acheté ou loué un VEÉ ou VHR <u>neuf</u></li> <li>2. Acheté un VEÉ ou VHR d'occasion</li> <li>3. Acheté un véhicule hybride (non rechargeable)</li> <li>4. Conservé votre ancien véhicule et repoussé à plus tard l'achat d'un VÉ</li> <li>5. Acheté ou loué un véhicule à moteur à essence ou diesel</li> <li>6. Ne pas acheté ou loué de véhicule</li> </ol>	<p>SI 1: D3 = 100% SI 2: D3 = 100% SI 3: D3 = 50% SI 4 OU 5 OU 6 OU NSP: D3 = 0%</p>
<p><b>D8.</b> Niveau d'influence (Échelle de 0 à 10) – Facteurs a, b, c, d, e, f</p>	<p><math>D8 = [10 - \text{MAX}(D8a, D8b, D8c, D8d, D8e, D8f)] \times 10\%</math></p>
<p><b>Planification:</b></p>	<p><b>D1</b></p>
<p><b>Influence:</b></p>	<p><b>MOYENNE (D3, D8)</b></p>
<p><b>Opportunisme</b></p>	<p><b>OP = MOYENNE (PLANIFICATION, INFLUENCE)</b></p>



Volet Bornes au travail

<p><b>C1.</b> Avez-vous planifié l'achat et l'installation de bornes de recharge électrique dans votre organisation avant d'avoir entendu parler du programme Roulez Vert pour les bornes au travail?</p>	<p>SI OUI: UTILISER C2 SI NON ou NSP : C1 = 0%</p>
<p><b>C2. [POSER SI C1=1]</b> Avant d'avoir entendu parler du programme Roulez Vert, avez-vous déjà pris votre décision finale d'installer des bornes de recharge?</p>	<p>SI OUI: C2 = 100% SI NON OU NSP : C2 = 25%</p>
<p><b>C3.</b> Le programme Roulez Vert vous a offert une aide financière de <b>&lt;MONTANT AIDE FINANCIÈRE&gt;</b> pour l'acquisition et l'installation de bornes de recharge au travail. Si vous n'aviez pas reçu ce montant d'aide financière, auriez-vous tout de même fait l'installation de bornes de recharge?</p>	<p>SI OUI : C3 = 100% SI PLUS TARD, NON ou NSP : C3 = 0%</p>
<p><b>C4.</b> Quelle a été l'influence du programme Roulez Vert sur votre décision d'installer une ou des bornes de recharge? (échelle de 0 à 10)</p>	<p><math>C4 = (10 - C4) \times 10\%</math> SI NSP : C4 = VIDE</p>
<p><b>C5.</b> Quelle a été la contribution de l'aide financière du programme Roulez Vert sur <u>la capacité de votre organisation à faire l'acquisition de bornes de recharge?</u></p>	<p>1 = Extrêmement importante 2 = Très importante 3 = Moyennement importante 4 = Peu importante 5 = Pas du tout importante</p>
<p>Test d'incohérence #1</p>	<p>SI C5 = 1 OU 2: C3 = C3 / 2</p>
<p><b>Planification:</b></p>	<p><b>C1</b></p>
<p><b>Influence:</b></p>	<p><b>MOYENNE (C3, C4)</b></p>
<p><b>Opportunisme</b></p>	<p><b>OP = MOYENNE (PLANIFICATION, INFLUENCE)</b></p>

