

PROGRAMME CHAUFFEZ VERT

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE QUÉBEC

Rapport d'évaluation

Version finale

18 mars 2022



ECONOLER

SOMMAIRE

Contexte

Econoler a été mandatée pour évaluer l'ensemble des programmes et des mesures matures administrés ou subventionnés par Transition énergétique Québec (TEQ)¹. Le présent rapport porte sur l'évaluation du programme Chauffez vert, lequel est administré par TEQ depuis 2017, et plus spécifiquement sur son volet Conversion.

Lancé en 2013 comme volet du programme Rénoclimat, puis en 2018 comme programme à part entière, le programme Chauffez vert offre du soutien financier visant à encourager les propriétaires d'habitations résidentielles à mettre en œuvre des mesures permettant d'améliorer la performance énergétique de leur habitation. Pour le volet Conversion, les mesures d'aide financière offertes encouragent le remplacement de systèmes de chauffage de l'espace et de l'eau domestique alimentés au mazout ou au propane, par des systèmes à énergie renouvelable.

Objectif du volet Conversion :

- Contribuer à l'atteinte des objectifs du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques en favorisant la réduction des émissions de gaz à effet de serre des habitations

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

- › Documenter et mesurer les effets du volet Conversion de Chauffez vert conformément à ses objectifs.
- › Cerner des pistes d'amélioration dans la conception et la livraison du volet Conversion de Chauffez vert.
- › 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 du volet Conversion de Chauffez vert en considérant les enjeux de pertinence, de cohérence, de mise en œuvre, d'efficacité, d'effets et d'efficience.

¹ 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, d'entrevues avec des membres de l'équipe de gestion du programme, du prestataire du service à la clientèle et avec des entrepreneurs ayant réalisé des travaux financés par le programme, ainsi que d'un sondage Web auprès de participants.

La présente évaluation s'intéresse à la période depuis laquelle TEQ administre le programme, ce qui correspond aux années financières 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 et 2020-2021.

Pertinence de Chauffez vert

L'objectif et le but du volet Conversion énoncés dans le cadre normatif de Chauffez vert sont en forte cohérence avec les plans et politiques gouvernementaux en matière de changements climatiques, de transition énergétique et d'économie verte.

La principale barrière à la conversion énergétique résidentielle, soit le coût des travaux de conversion, est directement atténuée par l'aide financière offerte par Chauffez vert. Une des préoccupations relevées par les participants sondés, soit le processus pour trouver un entrepreneur qualifié, n'est toutefois pas atténuée par l'offre du programme.

L'analyse du contexte réglementaire, qui est caractérisé par le récent projet de règlement provincial d'interdire l'installation d'appareils de chauffage au mazout en milieu résidentiel, permet d'entrevoir une forte participation au volet Conversion de Chauffez vert pour les prochaines années. Cela s'explique par le fait que les propriétaires d'appareils au mazout devront inévitablement les remplacer d'ici la fin de leur vie utile, et qu'il serait à leur avantage de profiter d'une aide financière pour ces travaux. En ce sens, Chauffez vert aura pour effet de contribuer à accélérer le retrait des systèmes de chauffage au mazout.

Le caractère distinctif du volet Conversion est démontré par le fait qu'aucun autre programme n'est offert aux propriétaires d'habitations du Québec pour favoriser la conversion énergétique résidentielle.

Cohérence de Chauffez vert

La cohérence interne du volet Conversion de Chauffez 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 illustre que le volet Conversion possède un principal axe d'intervention, soit celui de l'aide financière accordée sous forme de remboursement, qui encourage la réalisation de travaux de conversion énergétique et mène à une élimination de la consommation de mazout ou de propane des participants. À l'échelle provinciale, le volet contribue à réduire la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur des bâtiments résidentiels, ainsi qu'à réduire la dépendance du Québec aux énergies fossiles.

Mise en œuvre de Chauffez vert

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

Éléments analysés	Constats sur la mise en œuvre de Chauffez vert
Pratiques de gestion	<ul style="list-style-type: none"> › L'évaluation démontre que le volet Conversion est régi par un objectif clairement énoncé qui exprime de manière précise le but poursuivi. › Les pratiques de gestion du programme pourraient être améliorées en intégrant le suivi de l'atteinte de cibles annuelles en matière de participation ou de réduction des émissions de GES dans les pratiques de l'équipe de programme.
Attrait auprès de la clientèle cible	<ul style="list-style-type: none"> › L'attractivité du volet Conversion est démontrée par le nombre élevé et généralement croissant de participants, qui totalise 19 207 propriétaires pour la période évaluée du 1^{er} avril 2017 au 31 mars 2021. › Certains entrepreneurs ont indiqué que la principale raison expliquant que des propriétaires ne participent pas au programme Chauffez vert serait en raison de leur impossibilité, inaptitude ou désintérêt à remplir une demande d'aide financière en ligne, ainsi qu'à leur impression qu'il n'est pas possible de participer au programme autrement qu'en ligne. Ainsi, il est suggéré de mettre davantage de l'avant la possibilité de participer autrement qu'en ligne en communiquant avec le service à la clientèle.
Suivi de la conformité des travaux	<ul style="list-style-type: none"> › L'approche utilisée par le programme pour assurer la conformité des travaux est jugée adéquate compte tenu de la teneur des informations et pièces justificatives requises lors de la demande d'aide financière. › Le programme pourrait toutefois bénéficier de l'établissement d'un processus de vérification additionnel de certains dossiers sélectionnés aléatoirement.
Influence attribuable au programme	<ul style="list-style-type: none"> › Le taux d'opportunisme, qui peut être interprété comme la proportion de conversions énergétiques qui, en l'absence du programme, auraient tout de même été réalisées, a été établi à 28 %. Autrement dit, pour la majorité des participants, le programme a été un facteur déterminant dans leur décision de réaliser ces travaux de conversion.
Satisfaction	<ul style="list-style-type: none"> › Les participants sondés se disent très satisfaits du programme Chauffez vert, lui ayant accordé une note moyenne de 9,0 sur 10. › 85 % des participants ont indiqué qu'il était fort probable qu'ils recommandent le programme à un ami ou à un proche, pour une cote nette des promoteurs (Net Promoter Score) de 82. <div style="text-align: right;">  <p>9,0/10 satisfaction des participants</p> </div>
Suggestions d'amélioration	<ul style="list-style-type: none"> › La majorité des participants interrogés n'avaient pas de suggestion d'amélioration à apporter au volet. Les suggestions les plus souvent mentionnées, avec 14 % et 7 % des mentions respectivement, étaient d'améliorer les suivis et délais de traitement, et augmenter les montants d'aide financière. › Quelques suggestions ont été mentionnées par les entrepreneurs, mais aucune en particulier n'est ressortie du lot, tandis qu'aucune suggestion n'a été mentionnée par le prestataire du service à la clientèle qui considère que le programme fonctionne très bien.

Efficacité et effets de Chauffez vert

L'atteinte du principal objectif du volet Conversion de Chauffez vert est confirmée par les réductions annuelles des émissions de GES de 149 913 tonnes de CO₂ équivalent pour la période 2017-2018 à 2020-2021. Ces réductions des émissions de GES contribuent à l'atteinte des cibles gouvernementales en la matière.

Econoler s'est également penchée sur certaines des retombées socioéconomiques potentielles générées par le programme. Bien que les données de sondage soient trop fragmentées pour conclure que le volet permet une réduction des coûts d'énergie pour les participants, d'autres impacts socioéconomiques positifs ont été relevés par une partie des participants, dont une diminution de l'inquiétude liée à l'utilisation d'un système plus sécuritaire, l'amélioration de la qualité de l'air ainsi que la possibilité de climatiser l'habitation (lors de l'installation d'une thermopompe en remplacement de leur précédent système de chauffage).

Efficacité de Chauffez vert



149 913 tCO₂ éq.
réduites annuellement
(2017-2021)

Efficienc e de Chauffez vert

Afin de faire l'état de l'efficience du volet Conversion de Chauffez vert, son coût unitaire par tonne de GES réduite a été comparé à celui d'autres programmes financés par le Fonds d'électrification et de changements climatiques (FECC) et administrés par le MERN. Il en ressort que Chauffez vert, avec un coût unitaire de 16 \$/t éq. CO₂, est le plus efficace des programmes comparés. Toutefois, ce résultat doit être interprété avec précaution en raison des importantes différences en matière de clientèles cibles et de mesures offertes entre les programmes comparés, ainsi qu'en raison de la mise à jour en cours de la méthode d'estimation des réductions des émissions de GES attribuables au volet Conversion.



TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1 DESCRIPTION DU PROGRAMME	2
2 STRATÉGIE D'ÉVALUATION.....	4
2.1 Objectifs et portée de l'évaluation.....	4
2.2 Approche méthodologique	4
3 PERTINENCE DU PROGRAMME.....	7
3.1 Les objectifs du programme sont-ils cohérents avec les orientations gouvernementales?	8
3.2 Le programme répond-il à un besoin du marché?	9
3.3 Le programme offre-t-il un service distinctif dans le marché?	14
4 COHÉRENCE DU PROGRAMME	15
4.1 La nature de l'intervention est-elle appropriée pour atteindre ses objectifs?	15
5 MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME.....	17
5.1 Les pratiques de gestion sont-elles efficaces et axées sur les résultats?.....	18
5.2 Le programme est-il attrayant auprès de la clientèle cible?.....	19
5.3 Le suivi de la conformité des travaux est-il adéquat?	22
5.4 Quelle est l'influence attribuable au programme dans la décision de réaliser des travaux de conversion énergétique?	24
5.5 Quel est le niveau de satisfaction des participants?	25
5.6 Quelles sont les suggestions d'amélioration émises par les parties prenantes?	27
6 EFFICACITÉ ET EFFETS DU PROGRAMME.....	28
6.1 Les objectifs du programme sont-ils atteints ?.....	28
6.2 Le programme génère-t-il des retombées socioéconomiques favorables?	29
7 EFFICIENCE DU PROGRAMME.....	31
7.1 Quel est le ratio ressources/résultats utilisé et comment se compare-t-il?	31
CONCLUSION.....	33
ANNEXE I MONTANT DES AIDES FINANCIÈRES	35
ANNEXE II MATRICE D'ÉVALUATION	36
ANNEXE III PARAMÈTRES MÉTHODOLOGIQUES	38
ANNEXE IV ALGORITHME DE CALCUL DU TAUX D'OPPORTUNISME.....	39



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Matrice d'évaluation	6
Tableau 2 : Nombre de participants au volet Conversion de Chauffez vert (2017-2021)	21
Tableau 3 : Réduction annuelle des émissions de GES attribuées au volet Conversion de Chauffez vert (2017-2021)	28
Tableau 4 : Comparaison des coûts unitaires de réduction de GES entre programmes du MERN.....	32
Tableau 5 : Aide financière pour le retrait et le remplacement d'un système de chauffage central au mazout ou au propane	35
Tableau 6 : Aide financière pour le retrait et le remplacement d'un chauffe-eau au mazout ou au propane	35
Tableau 7 : Matrice d'évaluation (incluant sources et méthodes)	36
Tableau 8 : Algorithme d'opportunisme des participants	39

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Processus de participation au programme Chauffez vert	3
Figure 2 : Projections du nombre annuel de retraits d'appareils de chauffage au mazout entre 2022 et 2030.....	10
Figure 3 : Principales raisons des participants possédant un système de chauffage fonctionnel d'en faire la conversion énergétique (n=273, mentions multiples).....	12
Figure 4 : Principales barrières à la conversion énergétique résidentielle (n=329)	13
Figure 5 : Modèle logique du volet Conversion de Chauffez vert.....	16
Figure 6 : Principales sources de notoriété du programme (n=329, mentions multiples)	20
Figure 7 : Évolution du nombre de demandes d'aide financière au volet Conversion de Chauffez vert (2017-2021)	22
Figure 8 : Facteurs d'influence dans la décision de remplacer le système au combustible fossile (n=329)	24
Figure 9 : Niveau de satisfaction des participants au volet Conversion de Chauffez vert	26
Figure 10 : Intention des participants de recommander le programme (n=329).....	26
Figure 11 : Autres impacts des travaux de conversion énergétique (n=242, mentions multiples)	30

ABRÉVIATIONS

BFR	Biomasse forestière résiduelle
FECC	Fonds d'électrification et de changements climatiques
GES	Gaz à effet de serre
GMI	Groupe Marketing International
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
NAS	Numéro d'assurance sociale
NPS	Net Promoter Score
PACC	Plan d'action sur les changements climatiques
PEV	Plan pour une économie verte
RAG	Rapport annuel de gestion
RBQ	Régie du bâtiment du Québec
REQ	Registraire des entreprises du Québec
TEQ	Transition énergétique Québec

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 2020², 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 2018-2023³, 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 volet Conversion du programme Chauffez 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, 2019-2020 et 2020-2021.

² Suivant l'entrée en vigueur, le 1^{er} 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 confirmé par les actions attribuées à l'organisme dans le Plan pour une économie verte 2030 et ses plans de mise en œuvre lancés par le gouvernement du Québec le 16 novembre 2020.

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



1 DESCRIPTION DU PROGRAMME

Lancé en 2013 comme volet du programme Rénoclimat, puis en 2018 comme programme à part entière, le programme Chauffez vert offre du soutien financier visant à encourager les propriétaires d'habitations résidentielles à mettre en œuvre des mesures permettant d'améliorer la performance énergétique de leur habitation. Plus précisément, le cadre normatif du programme Chauffez vert définit son objectif comme celui de « contribuer à l'atteinte des cibles d'économie d'énergie fixées par le gouvernement dans le cadre de la Politique énergétique 2030 en favorisant l'amélioration de l'efficacité énergétique des habitations résidentielles tout en réduisant les coûts d'énergie ».

Le programme se décline en trois volets :

- › le volet Conversion, dont les mesures d'aide financière, offertes depuis 2013, encouragent le remplacement de systèmes de chauffage de l'espace et de l'eau domestique alimentés au mazout ou au propane, par des systèmes à énergie renouvelable telle que l'hydroélectricité, la géothermie, la biomasse forestière, le bois, l'éolien, le solaire ou une combinaison de ces énergies;
- › le volet Systèmes mécaniques de l'habitation, qui ne contient aucun travaux admissibles au moment d'écrire ces lignes⁴;
- › le volet Enveloppe du bâtiment, qui ne contient aucuns travaux admissibles au moment d'écrire ces lignes⁵.

Comme la portée de l'évaluation se concentre sur les programmes et mesures matures, seul le volet Conversion a été évalué par Econoler. Financé exclusivement par le Fonds d'électrification et de changements climatiques (FECC, anciennement le Fonds vert), le volet Conversion du programme Chauffez vert poursuit l'objectif de contribuer à l'atteinte des objectifs du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC 2020), en favorisant la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) des habitations.

Le programme Chauffez vert a connu plusieurs cadres normatifs⁶ au cours des dernières années. Le plus récent changement consiste en la modification des critères définissant les montants maximaux d'aide financière; ceux-ci pouvant maintenant atteindre jusqu'à 20 000 \$ pour les propriétaires d'une maison et jusqu'à 40 000 \$ pour les propriétaires d'un duplex, triplex ou bâtiment résidentiel à logements multiples. Les montants d'aide financière en vigueur, lesquels sont détaillés à l'Annexe I, varient en fonction des types d'habitation, ainsi qu'en fonction des types de travaux de rénovation énergétique.

⁴ Du 11 mai 2020 au 14 février 2021, une aide financière pour l'installation ou le remplacement d'une thermopompe à air à haute efficacité énergétique était offerte dans le cadre du volet Systèmes mécaniques de l'habitation.

⁵ Le volet Enveloppe du bâtiment, qui n'a pas encore été lancé, prévoit offrir une aide financière pour la réalisation de travaux d'amélioration de l'isolation des habitations.

⁶ Différentes versions du cadre normatif de Chauffez vert ont été en vigueur du 29 octobre 2013 au 30 mars 2018, du 31 mars 2018 au 10 mai 2020, du 11 mai au 14 septembre 2020 et depuis le 15 septembre 2020.



Il est à noter que du 21 mai au 31 décembre 2020, le gouvernement du Québec, par l'entremise de TEQ, offrait une série de bonifications exceptionnelles dans plusieurs de ses programmes afin de soutenir les citoyens et les entreprises dans la poursuite de leurs projets de transition, d'innovation et d'efficacité énergétiques. Pour Chauffez vert, une bonification additionnelle de 1 000 \$ était ainsi offerte aux propriétaires qui remplaçaient leur système de chauffage au mazout par un système alimenté par une énergie renouvelable.

Le programme Chauffez vert comporte plusieurs exigences en matière de travaux de rénovation admissibles. Notamment, des pièces justificatives doivent être fournies avec les demandes d'aide financière. De plus, les travaux doivent être effectués par un ou des entrepreneurs ayant une entreprise inscrite au Registraire des entreprises du Québec (REQ), détenant les licences de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) appropriées au travail à accomplir et étant membres de la corporation professionnelle responsable du secteur d'activité touché.

Le service à la clientèle, notamment en lien avec les demandes d'information, l'inscription, le traitement des demandes et l'aide financière, est effectué par le Groupe Marketing International (GMI).

La Figure 1 ci-dessous décrit brièvement le processus de participation au programme.



Figure 1 : Processus de participation au programme Chauffez vert

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 comporte les objectifs clés suivants :

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

Le mandat d'évaluation d'Econoler ne se limite pas au programme Chauffez vert, mais il inclut également l'évaluation d'autres programmes et mesures subventionnés ou administrés par TEQ, qui font 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 du volet Conversion du programme Chauffez vert en se penchant sur sa pertinence, sa cohérence, sa mise en œuvre, son efficacité, ses effets et son efficience. La période évaluée couvre les années financières 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 et 2020-2021.

2.2 Approche méthodologique

La matrice d'évaluation, représentée au Tableau 1 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 du volet Conversion du programme Chauffez vert. Pour chacun des enjeux évaluatifs, les questions de recherche et les indicateurs qui y sont rattachés y sont développés. Cette approche est conforme avec la structure et les 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 II reprend la matrice d'évaluation et y intègre les sources et les méthodes de collecte et d'analyse utilisées.

L'évaluation du volet Conversion du programme Chauffez vert a nécessité les sources de données et activités de collecte suivantes :

- › Revue des documents administratifs de TEQ⁷
- › Revue de la littérature
- › Entretien avec l'équipe de gestion du programme (n=2)
- › Entrevue auprès du coordonnateur du prestataire du service à la clientèle (n=1)
- › Entrevues auprès d'entrepreneurs ayant réalisé des travaux financés par le programme (n=10)
- › Sondage Web auprès de participants au volet Conversion (n=329)

Pour le sondage Web auprès de participants au volet Conversion de Chauffez vert, Econoler a utilisé la base de données fournie par TEQ pour définir un plan d'échantillonnage. Econoler a ciblé les projets réalisés durant la période du 15 septembre 2020 au 31 mars 2021, soit la période entre l'entrée en vigueur du cadre normatif en vigueur, jusqu'à la date de fin de la période couverte par l'évaluation.

Il est à noter que les réponses recueillies lors des entrevues auprès des entrepreneurs reflètent l'opinion d'un groupe limité de personnes et ne peuvent pas être généralisées à l'ensemble de la population à l'étude avec un degré de précision raisonnable. Ces réponses sont tout de même issues d'un échantillon représentatif de la population à l'étude et il est possible d'en tirer des conclusions et d'en cerner les grandes tendances lorsque les opinions convergent. L'Annexe III présente les paramètres méthodologiques des activités de collecte.

⁷ Se réfère à la documentation disponible, telle que des extraits de la base de données du programme, les rapports annuels de gestion, les documents de suivi, etc.

Tableau 1 : Matrice d'évaluation

Enjeu évaluatif	Question de recherche	Indicateur
Pertinence	Les objectifs du programme sont-ils cohérents avec les orientations gouvernementales?	› Alignement des objectifs du programme sur les plans et politiques gouvernementaux
	Le programme répond-il à un besoin du marché?	› Contexte réglementaire › Motivations à remplacer le système de chauffage ou le chauffe-eau › Barrières à la conversion énergétique résidentielle › Niveau d'alignement entre l'offre du programme et les besoins du marché
	Le programme offre-t-il un service distinctif dans le marché?	› Spécificités du programme parmi les initiatives similaires et complémentaires offertes au Québec
Cohérence	La nature de l'intervention est-elle appropriée pour atteindre ses objectifs?	› Indications que les composantes du programme et ses résultats s'articulent logiquement pour atteindre les objectifs
Mise en œuvre	Les pratiques de gestion sont-elles efficaces et axées sur les résultats?	› Présence d'objectifs, d'indicateurs de performance et de cibles
	Le programme est-il attrayant auprès de la clientèle cible?	› Profil et rôle des entrepreneurs dans le programme › Sources de notoriété › Barrières à la participation › Évolution du niveau de participation et facteurs explicatifs
	Le suivi de la conformité des travaux est-il adéquat?	› Procédures de vérification
	Quelle est l'influence attribuable au programme dans la décision de réaliser des travaux de conversion énergétique?	› Taux d'opportunisme
	Quel est le niveau de satisfaction des participants?	› Niveau de satisfaction des participants à l'égard de leur expérience de participation › Intention des participants de recommander le programme (Net Promoter Score)
Quelles sont les suggestions d'amélioration émises par les parties prenantes?	› Suggestions d'amélioration émises par les participants › Suggestions d'amélioration émises par les entrepreneurs › Suggestions d'amélioration émises par le prestataire du service à la clientèle	
Efficacité et effets	Les objectifs du programme sont-ils atteints?	› Réductions des émissions de GES attribuées au programme
	Le programme génère-t-il des retombées socioéconomiques favorables?	› Réduction de la facture d'énergie des propriétaires › Indices d'autres effets liés au programme
Efficience	Quel est le ratio ressources/résultats utilisé et comment se compare-t-il?	› Coût (\$) par tonne de GES réduit

3 PERTINENCE DU PROGRAMME

Principaux constats sur la pertinence du programme

Cette section aborde trois questions qui permettent de statuer sur la pertinence du volet Conversion du programme Chauffez vert.

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

L'objectif et le but du volet Conversion énoncés dans le cadre normatif de Chauffez vert sont en forte cohérence avec les plans et politiques gouvernementaux en matière de changements climatiques, de transition énergétique et d'économie verte. Notamment, le financement de Chauffez vert constitue une des actions du Plan d'action sur les changements climatiques 2013-2020, ainsi qu'une des mesures du Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques du Québec 2018-2023.

Le programme répond-il à un besoin du marché?

Les motivations à faire la conversion énergétique sont nombreuses. Parmi les plus répandues, notons l'aspect environnemental, l'aide financière du programme Chauffez vert, la nécessité de remplacer le réservoir de combustible, le coût du mazout et l'éventuelle interdiction du mazout.

Les propriétaires désirant remplacer leur système de chauffage au combustible fossile font face à diverses barrières. La principale préoccupation relevée par les participants sondés, soit le coût des travaux de conversion, est directement abordée par la composante d'aide financière du programme. Quant à elle, la préoccupation d'augmentation de la facture d'électricité est compensée, à tout le moins en partie, par la réduction de la facture de combustible fossile, tandis que la préoccupation de trouver un entrepreneur qualifié n'est pas atténuée par la participation au programme Chauffez vert.

L'analyse du contexte réglementaire, qui est caractérisé par le récent projet de règlement provincial d'interdire l'installation d'appareils de chauffage au mazout en milieu résidentiel, permet d'entrevoir une forte participation à Chauffez vert pour les prochaines années. Cela s'explique par le fait que les propriétaires d'appareils au mazout devront inévitablement les remplacer d'ici la fin de leur vie utile, et qu'ils seraient avantagés de profiter d'une aide financière pour ces travaux. En ce sens, Chauffez vert aura pour effet de contribuer à accélérer le retrait des systèmes de chauffage au mazout.

Le programme offre-t-il un service distinctif dans le marché?

Le caractère distinctif du volet Conversion est démontré par le fait qu'aucun autre programme n'est offert aux propriétaires d'habitations du Québec pour favoriser la conversion énergétique résidentielle. Par ailleurs, le crédit d'impôt RénoVert, qui était offert pendant une partie de la période évaluée, était complémentaire au programme Chauffez vert, puisque les aides financières de chacun pouvaient être additionnées et encourageaient ainsi davantage de propriétaires à effectuer des travaux de rénovation énergétique.

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

Alignement des objectifs du programme sur les plans et politiques gouvernementaux

Comme le prévoit la Loi sur la qualité de l'environnement, le gouvernement québécois s'est doté d'un Plan d'action sur les changements climatiques 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 « Favoriser les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique dans les bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels » (Priorité 20).

Selon son cadre normatif, le volet Conversion de Chauffez vert a pour principal objectif de contribuer à l'atteinte des objectifs du PACC 2020 et « a pour but d'inciter les propriétaires de systèmes de chauffage de l'espace et de l'eau domestique alimentés par [le mazout ou le propane] à les remplacer par des systèmes alimentés par une énergie renouvelable admissible [...] dans le but de réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES ». Il n'est donc pas surprenant que son financement corresponde à une action (l'Action 20.2) du PACC 2013-2020.

Le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques du Québec 2018-2023 (ci-après le Plan directeur) comprend différentes mesures et efforts de réduction des émissions de GES. Notamment, le Plan directeur vise à ce que « le secteur résidentiel [soit] alimenté par les énergies renouvelables pour combler la quasi-totalité de ses besoins en énergie » et une des mesures prévues pour atteindre cet objectif est de « coordonner la transition de l'utilisation des combustibles fossiles avec celle des énergies renouvelables dans le secteur résidentiel »; mesure qui comprend la poursuite et l'amélioration du soutien offert par le programme Chauffez vert (mesure 49.1).

Au-delà du fait que le financement du programme Chauffez vert figure aux mesures prévues au Plan directeur, Econoler s'est intéressée à l'alignement de la mission de Chauffez vert 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



Econoler constate que le volet Conversion de Chauffez vert sert plusieurs des orientations stratégiques de la transition énergétique présentées ci-dessus. En effet, le but susmentionné d'inciter la conversion des systèmes de chauffage résidentiel est en parfaite adéquation avec les orientations stratégiques 2 et 4 de réduction de la dépendance du Québec aux produits pétroliers et de développement du plein potentiel des énergies renouvelables. De plus, le volet Conversion sert l'orientation 6, puisqu'il a un effet positif sur l'industrie de la rénovation.

La nature du volet Conversion de Chauffez vert est donc en complète cohérence avec le PACC 2013-2020 et les orientations stratégiques inscrites au Plan directeur 2018-2023.

3.2 Le programme répond-il à un besoin du marché?

Econoler, au moyen d'une revue de la littérature, d'un sondage auprès de participants et d'entrevues auprès d'entrepreneurs, s'est penchée sur le contexte réglementaire de la conversion énergétique, sur les motivations à réaliser ces types de travaux et sur les barrières à leur réalisation. Ces indicateurs ont permis d'évaluer le niveau d'alignement entre l'offre du programme et les besoins du marché.

Contexte réglementaire

Le 17 novembre 2021, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) a adopté un projet de règlement visant les appareils de chauffage au mazout, lequel avait été déposé en date du 21 avril 2021^{8,9}. Le projet de règlement :

- › interdit, depuis le 31 décembre 2021, l'installation d'un appareil de chauffage au mazout dans les nouvelles constructions résidentielles¹⁰;
- › interdira, à compter du 31 décembre 2023, l'installation d'un appareil de chauffage au mazout ainsi que le remplacement d'un appareil de chauffage au mazout par un appareil de chauffage fonctionnant au moyen d'un combustible fossile dans les bâtiments existants¹⁰;
- › interdit, depuis l'entrée en vigueur du règlement, la réparation des appareils de chauffage au mazout en fin de vie¹¹.

⁸ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, *Québec dépose son projet de règlement visant à retirer le mazout du chauffage résidentiel*, 21 avril 2021 [En ligne]

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/infuseur/communiqu.asp?no=4519> (consulté le 13 janvier 2022).

⁹ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, *Québec adopte un règlement afin d'éliminer le recours au mazout pour le chauffage résidentiel*, 17 novembre 2021 [En ligne]

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/Infuseur/communiqu.asp?no=46879> (consulté le 13 janvier 2022).

¹⁰ Les bâtiments résidentiels alimentés par un réseau autonome de distribution d'électricité sont exemptés.

¹¹ C'est-à-dire un appareil de chauffage de l'espace de plus de 20 ans et un chauffe-eau de plus de 10 ans.

Préalablement au dépôt de son projet de règlement, le MELCC a produit l'Analyse d'impact réglementaire sur le projet de règlement sur les appareils de chauffage au mazout¹². Ce document évalue les effets du projet de règlement sur la consommation de mazout résidentiel tout en prenant en compte le programme Chauffez vert.

Il y est d'ailleurs énoncé que l'adoption du règlement permettrait « [...] de consolider les gains du programme Chauffez vert et d'éviter le retour des appareils de chauffage au mazout s'il survient une chute du prix¹³ du mazout [et] permettrait une relance du programme de manière à outrepasser l'actuel plafonnement [du nombre de conversions constaté par le MERN] ».

Dans son analyse, le MELCC a estimé que la mise en place du règlement permettrait de réduire le nombre d'appareils de chauffage au mazout au Québec de 200 000 en 2019 à 54 000 en 2030, et que la fin du marché du mazout résidentiel serait atteinte en 2043, soit près de 20 ans plus tôt que dans un scénario où le règlement ne serait pas adopté. Ces projections prennent en compte que Chauffez vert soit financé jusqu'à la fin de l'année 2025-2026, comme minimalement prévu, mais que celui-ci ne soit pas prolongé par la suite.

La Figure 2 ci-dessous illustre les projections du nombre de retraits annuels d'appareils de chauffage au mazout, entre 2022 et 2030, dans le scénario d'adoption du règlement. On observe qu'entre 4 000 et 23 000 retraits sont prévus chaque année, pour une moyenne annuelle de 12 000 retraits, et que la majorité des retraits, c'est-à-dire 105 000 retraits (77 %), sont prévus durant les quatre premières années de la période d'analyse.

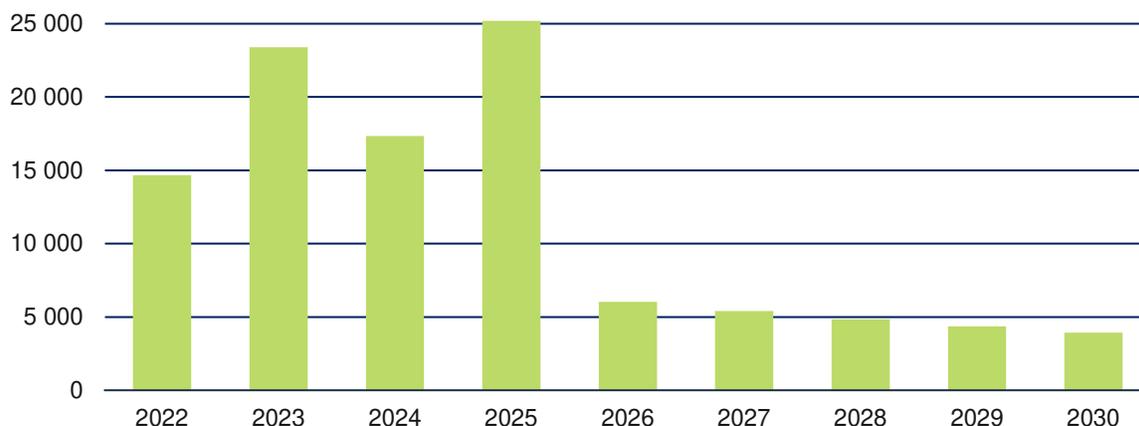


Figure 2 : Projections du nombre annuel de retraits d'appareils de chauffage au mazout entre 2022 et 2030

¹² Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, *Analyse d'impact réglementaire sur le projet de règlement sur les appareils de chauffage au mazout*, Québec, 2021.

¹³ Une baisse de la demande en mazout pourrait engendrer une baisse de son prix, ce qui pourrait entraîner une réticence de la part des propriétaires d'appareils de chauffage au mazout à convertir leurs appareils vers des options utilisant de l'énergie renouvelable.



Par ailleurs, les retraits prévus durant les quatre premières années correspondent à 66 % du total des retraits attendus jusqu'à la fin du marché du mazout en 2043. Cela démontre que le MELCC estime qu'une majorité de propriétaires devanceront le retrait de leur système de chauffage au mazout pour profiter de l'aide financière de Chauffez vert au lieu d'attendre la fin de la vie utile de leur appareil.

Econoler en conclut que dans le présent contexte réglementaire, le volet Conversion de Chauffez vert devrait permettre de devancer le retrait d'une majorité des appareils de chauffage au mazout, et ce, de plusieurs années.

Motivations à remplacer le système de chauffage ou le chauffe-eau

Bien que la majorité des systèmes de chauffage remplacés par des participants à Chauffez vert étaient toujours fonctionnels, 18 % des participants sondés ont indiqué que leur système de chauffage de l'espace ne fonctionnait plus ou pas correctement, et 6 % de ceux ayant remplacé leur chauffe-eau ont indiqué qu'il était défectueux.

Comme présenté à la Figure 3, parmi les participants avec un système de chauffage fonctionnel, les principales motivations à faire la conversion énergétique de leur système étaient l'aspect environnemental (65 %), l'aide financière du programme Chauffez vert (47 %) et la nécessité de remplacer le réservoir de combustible (34%). Cette dernière motivation, soit la troisième en importance, s'explique par le fait que certaines polices d'assurance exigent de remplacer le réservoir de combustible après un certain nombre d'années. À noter également que la bonification temporaire de 1 000 \$, pour les participants y ayant droit¹⁴, était une motivation importante pour 20 % des répondants. Enfin, puisque les participants sondés ont participé au programme avant l'annonce du projet de règlement du MELCC, les 13 % d'entre eux ayant mentionné l'éventuelle interdiction d'utilisation du mazout comme motivation à faire la conversion de leur système de chauffage ont plutôt été influencés par l'annonce d'un règlement municipal tel que celui de la Ville de Montréal en mai 2019¹⁵. En se basant sur les données du MELCC, Econoler s'attend à ce que durant les quatre prochaines années, une majorité de propriétaires aient pour principales motivations l'aide financière du programme Chauffez vert et l'éventuelle interdiction d'installer un système au mazout.

¹⁴ La bonification était offerte du 21 mai au 31 décembre 2020.

¹⁵ Ville de Montréal, Objectif carboneutralité : la Ville de Montréal annonce une première étape pour atteindre la carboneutralité du parc immobilier montréalais, mai 2019, [En ligne], http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=5798,42657625&_dad=portal&_schema=PORTAL&id=31537 (consulté le 19 janvier 2022).

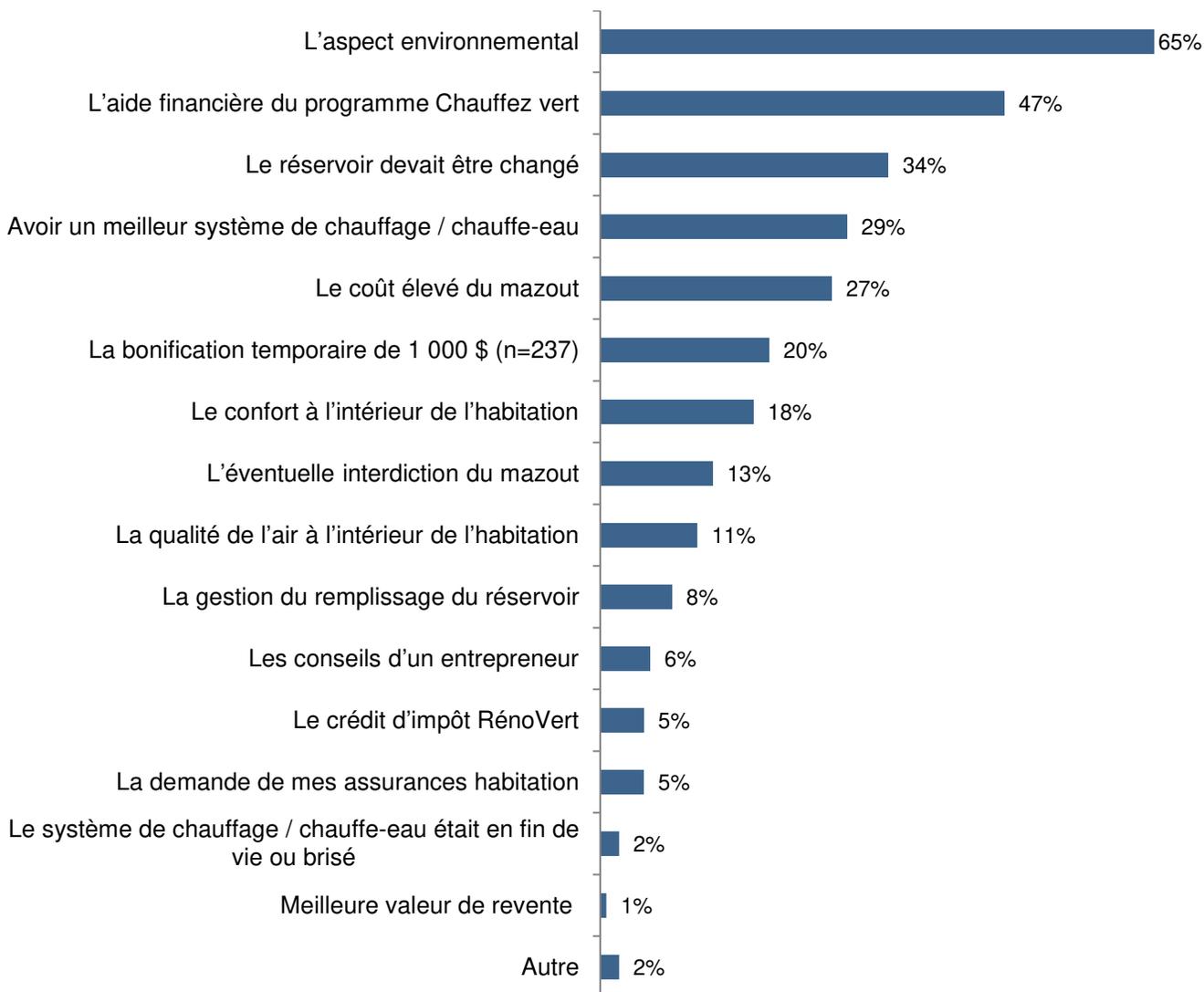


Figure 3 : Principales raisons des participants possédant un système de chauffage fonctionnel d'en faire la conversion énergétique (n=273, mentions multiples)

Barrières à la conversion énergétique résidentielle

Les participants ont été interrogés sur leurs préoccupations au moment de considérer réaliser les travaux de conversion de leur système afin de mieux comprendre les barrières à la conversion énergétique résidentielle. Comme présenté à la Figure 4, la principale préoccupation est le coût des travaux, avec près des trois quarts des participants (74 %) qui en étaient très ou assez préoccupés. D'autre part, près de la moitié (47 %) était préoccupée par l'augmentation de leur facture d'électricité et près du tiers (32 %) trouvait préoccupant de trouver un entrepreneur qualifié.

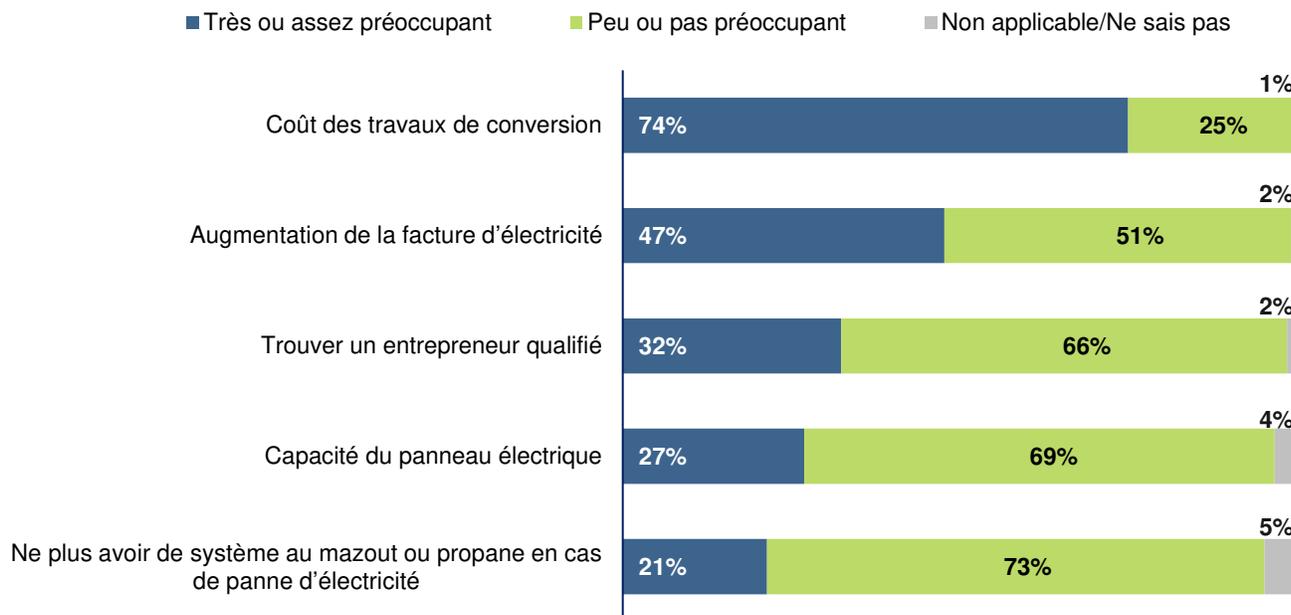


Figure 4 : Principales barrières à la conversion énergétique résidentielle (n=329)

Bien que 67 % des participants indiquent n'avoir aucune autre préoccupation au remplacement de leur système de chauffage central ou de leur chauffe-eau que celles énumérées à la Figure 4, quelques-uns ont mentionné être préoccupés par la qualité et l'efficacité de chauffage du nouveau système sur le plan de la température ou du confort (7 %).

Selon les entrepreneurs, certains propriétaires conservent leur système à combustible fossile en raison des coûts associés à la conversion énergétique (4/10) et en raison du niveau de confort que procure la chaleur de ce système (4/10). Quelques-uns mentionnent également que des clients apprécient la rapidité de chauffage (3/10) et l'utilisation d'un système biénergie (3/10).

Niveau d'alignement entre l'offre du programme et les besoins du marché

La principale barrière à la conversion énergétique résidentielle, soit le coût des travaux de conversion, est directement atténuée par l'aide financière offerte par le programme. D'ailleurs, l'obtention de cette aide figure parmi les principales motivations des participants à faire la conversion énergétique de leur habitation, avec 47 % des répondants l'ayant relevée. Quant aux autres sources de préoccupations relevées, l'augmentation de la facture d'électricité n'apparaît pas comme étant problématique puisque celle-ci est compensée par la réduction ou l'élimination de la facture de combustible fossile. D'ailleurs, le prix du mazout a motivé 27 % des participants interrogés à faire la conversion énergétique de leur habitation, démontrant encore une fois l'importance de l'aspect financier dans la décision des propriétaires. Le processus pour trouver un entrepreneur qualifié peut toutefois constituer une barrière à la participation pour certains propriétaires, et cette barrière n'est pas atténuée par la participation à Chauffez vert.



Finalement, l'analyse du contexte réglementaire indique qu'en raison du projet de règlement provincial d'interdiction d'installer des appareils de chauffage au mazout en milieu résidentiel, le programme Chauffez vert risque de connaître une forte participation dans les prochaines années. Cela s'explique par le fait que les propriétaires de tels appareils devront inévitablement les remplacer d'ici la fin de leur vie utile, et qu'il serait à leur avantage de bénéficier d'une aide financière pour ces travaux. En ce sens, Chauffez vert aura pour effet de contribuer à accélérer le retrait des systèmes de chauffage au mazout.

À la lumière de cette analyse, Econoler conclut que l'offre du volet Conversion de Chauffez vert est pertinente et alignée sur les besoins du marché.

3.3 Le programme offre-t-il un service distinctif dans le marché?

L'évaluation du caractère distinctif du volet Conversion de Chauffez vert avec l'offre du marché a été évaluée au moyen d'une revue de la littérature, ainsi que d'entrevues auprès de l'équipe de gestion du programme.

Spécificités du programme parmi les initiatives similaires et complémentaires offertes au Québec

Le programme Rénoclimat est l'initiative dont l'association avec Chauffez vert est la plus simple, puisqu'il offre de l'aide financière pour la réalisation de travaux de rénovation énergétique et qu'il est également offert par le MERN. D'ailleurs, à son lancement en 2013, Chauffez vert était un volet du programme Rénoclimat, et non un programme à part entière, comme c'est le cas depuis 2018. Rénoclimat offre des services d'évaluation énergétique et du soutien financier visant à encourager les propriétaires d'habitations résidentielles à mettre en place des projets de rénovation et d'amélioration du rendement énergétique de leur habitation. Bien que l'installation de certains systèmes de chauffage à énergie renouvelable soit une des catégories de mesures de Rénoclimat, la conversion énergétique n'en est pas une en soi et les participants à Rénoclimat désirant réaliser ce type de travaux sont redirigés vers le volet Conversion de Chauffez vert.

Le crédit d'impôt RénoVert, une autre initiative favorisant les travaux de rénovation énergétique, a été mentionné en entrevue par l'équipe chargée du programme Chauffez vert. Le crédit d'impôt RénoVert était offert jusqu'en mars 2019 par Revenu Québec et permettait aux propriétaires québécois de recevoir un remboursement allant jusqu'à 20 % de leurs dépenses pour des travaux de rénovation résidentielle écoresponsable. Cette initiative était complémentaire au programme Chauffez vert, puisque les aides financières de chacune pouvaient être additionnées et ainsi encourager davantage de propriétaires à effectuer des travaux de rénovation énergétique. D'ailleurs, la contribution du crédit d'impôt RénoVert à la participation à Chauffez vert a été constatée par l'équipe de gestion du programme.

Une revue de la littérature n'a révélé aucun autre programme offert aux propriétaires d'habitations du Québec pour favoriser la conversion énergétique résidentielle, démontrant ainsi son caractère distinctif et sa pertinence dans le marché.



4 COHÉRENCE DU PROGRAMME

Principaux constats sur la cohérence du programme

Cette section s'intéresse à la cohérence interne du volet Conversion de Chauffez vert, c'est-à-dire à l'adéquation entre ses différentes composantes et divers objectifs.

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

Econoler a développé un modèle logique qui illustre que les actions du volet s'articulent logiquement avec les changements escomptés dans le marché à court, moyen et long terme. Le programme possède un principal axe d'intervention, soit celui de l'aide financière accordée, qui encourage la réalisation de travaux de conversion des systèmes de chauffage au mazout et au propane vers une énergie renouvelable, et qui ultimement, contribue à réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES au Québec.

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

Indications que les composantes du programme et ses résultats s'articulent logiquement pour atteindre les objectifs

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 de Chauffez vert, développé par Econoler et présenté à la Figure 5, illustre les liens causaux et/ou opérationnels entre l'offre du programme et les changements escomptés dans le marché. Le modèle logique montre que le programme possède un principal axe d'intervention, soit celui de l'aide financière accordée sous forme de remboursement. Grâce à l'aide financière offerte, le programme encourage la réalisation de travaux de conversion énergétique menant au démantèlement de systèmes de chauffage de l'espace et de l'eau domestique alimentés au mazout et au propane, au retrait de réservoirs de mazout et de propane, et à l'installation de systèmes de chauffage à énergie renouvelable.

À court et moyen terme, les participants éliminent leur consommation de mazout ou de propane, ainsi que leur consommation d'énergie en général. À l'échelle provinciale, le programme contribue à réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES du secteur des bâtiments résidentiels, ainsi qu'à réduire la dépendance du Québec aux énergies fossiles.

Dans son ensemble, comme en témoigne le modèle logique développé par Econoler, il peut être constaté que les composantes de Chauffez vert s'articulent bien de manière logique autour d'extrants qui sont alignés sur les objectifs du programme.

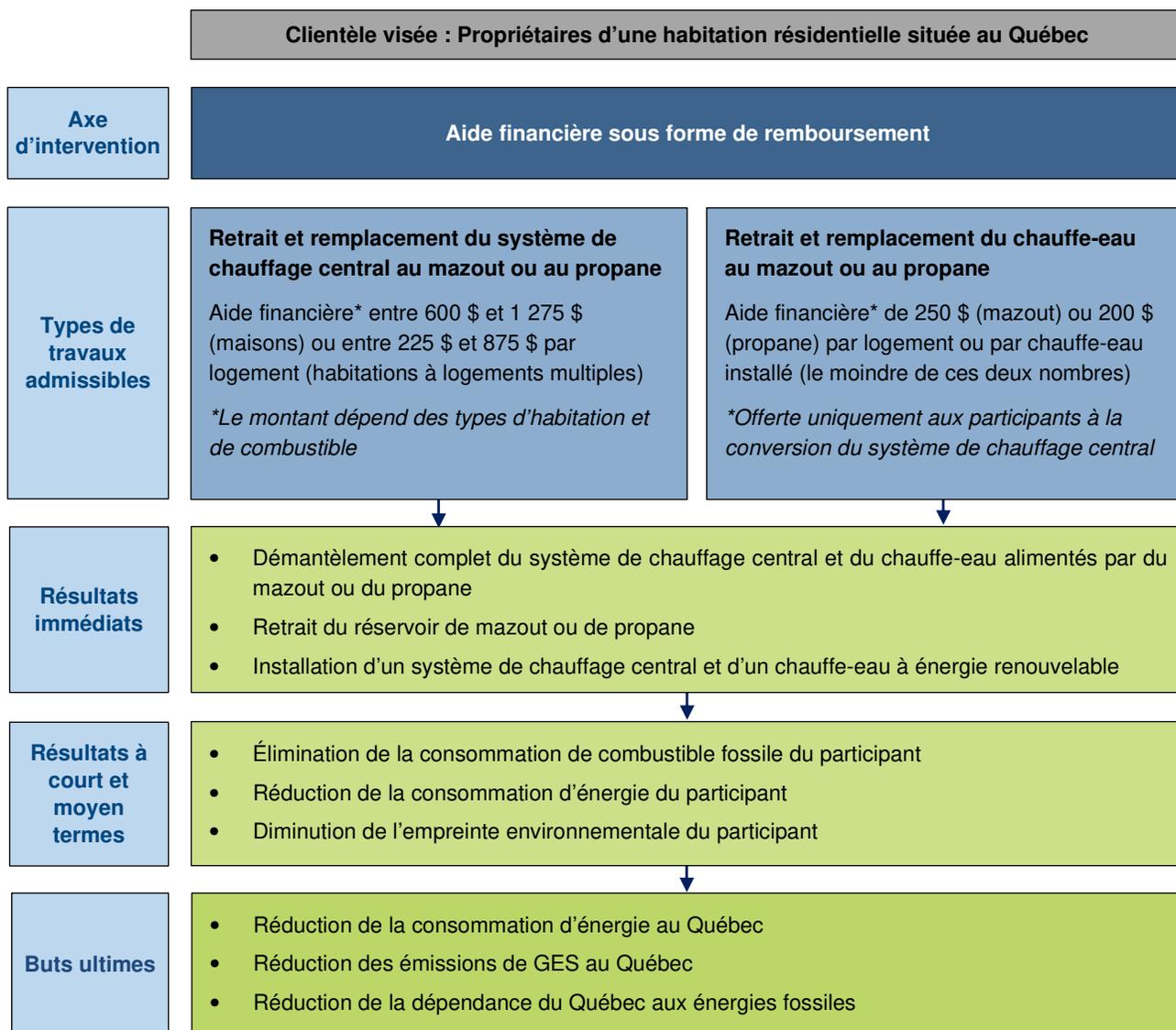


Figure 5 : Modèle logique du volet Conversion de Chauffez vert



5 MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME

Principaux constats sur la mise en œuvre du programme

Cette section traite des principaux éléments de fonctionnement du volet Conversion de Chauffez vert.

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

Les pratiques de gestion du volet Conversion sont généralement axées sur les résultats, en raison notamment du fait que celui-ci soit régi par un objectif clairement énoncé qui exprime de manière précise le but poursuivi. Toutefois, Econoler considère que les pratiques de gestion pourraient être améliorées en intégrant le suivi de l'atteinte de cibles annuelles en matière de participation ou de réduction des émissions de GES dans les pratiques de gestion de l'équipe de programme.

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

L'attractivité du volet Conversion est démontrée par le nombre élevé et généralement croissant de participants, qui totalise 19 207 propriétaires pour la période évaluée du 1^{er} avril 2017 au 31 mars 2021. Une potentielle raison de non-participation a toutefois été mentionnée par le tiers des entrepreneurs interrogés, soit l'âge des participants et l'absence de connexion Internet. Ainsi, Econoler suggère de mettre davantage de l'avant la possibilité de communiquer avec le service à la clientèle afin de participer au programme autrement qu'en ligne.

Le suivi de la conformité des travaux est-il adéquat?

Compte tenu de la teneur des informations et pièces justificatives requises lors de la demande d'aide financière, l'approche utilisée pour assurer la conformité des travaux est considérée comme généralement adéquate. Econoler suggère toutefois d'établir un processus de vérification additionnel de certains dossiers, qui pourrait être utilisé à la fois pour les dossiers soulevant des doutes lors du traitement de la demande et pour certains dossiers sélectionnés aléatoirement.

Quelle est l'influence attribuable au programme dans la décision de réaliser des travaux de conversion énergétique?

Afin d'évaluer l'influence attribuable au programme dans la décision de réaliser des travaux de conversion énergétique, Econoler a développé un algorithme de calcul (voir Annexe IV) et a calculé le taux d'opportunisme auprès des participants au volet. Le taux d'opportunisme est évalué à 28 %, ce qui peut être interprété comme la proportion de conversions énergétiques qui, en l'absence du programme, auraient tout de même été réalisées. Autrement dit, dans la majorité des cas, le programme Chauffez vert a été un facteur déterminant dans la décision des participants de réaliser leurs travaux de conversion.

Quel est le niveau de satisfaction des participants?

Les participants sondés se disent très satisfaits du volet Conversion, lui ayant accordé une note moyenne de 9,0 sur 10. D'ailleurs, 91 % des participants ont indiqué qu'il était fort probable qu'ils recommandent le programme à un ami ou à un proche, pour une cote nette des promoteurs (*Net Promoter Score*) de 82.

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

La majorité des participants interrogés n'avaient pas de suggestion d'amélioration à apporter au volet. Les suggestions les plus souvent mentionnées, avec 14 % et 7 % des mentions respectivement, étaient d'améliorer les suivis et délais de traitement, et augmenter les montants d'aide financière. Quelques suggestions ont également été mentionnées par les entrepreneurs, mais aucune en particulier n'est ressortie du lot, tandis qu'aucune suggestion n'a été mentionnée par le prestataire du service à la clientèle qui considère que le programme fonctionne très bien.



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

Afin d'évaluer les pratiques de gestion, Econoler s'est penchée, au moyen d'une revue documentaire et d'entrevues, sur les objectifs, les indicateurs et les cibles suivis par les parties impliquées dans la livraison du programme.

Présence d'objectifs, d'indicateurs de performance 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 exprimé¹⁶.

Le cadre normatif du programme Chauffez vert définit son objectif comme celui de « contribuer à l'atteinte des cibles d'économie d'énergie fixées par le gouvernement dans le cadre de la Politique énergétique 2030 en favorisant l'amélioration de l'efficacité énergétique des habitations résidentielles tout en réduisant les coûts d'énergie ». Plus précisément, pour le volet Conversion, le cadre normatif énonce l'objectif de contribuer à l'atteinte des objectifs du PACC 2020 et du PEV 2030 en favorisant la réduction des émissions de GES des habitations. Econoler constate que le programme est régi par des objectifs qui expriment de manière générale l'alignement désiré.

Le rapport annuel de gestion du sous-ministère à la Transition énergétique permet de suivre la performance annuelle de Chauffez vert au moyen de deux indicateurs : le nombre de participants et les réductions des émissions de GES. En entrevue, l'équipe de gestion du programme a confirmé suivre ces deux indicateurs de performance, en plus de tenir compte des facteurs d'influence externe qui pouvaient influencer sur l'évolution de la participation ainsi que de la rentabilité du programme. Toutefois, l'équipe de programme ne se sert d'aucune cible officielle propre à Chauffez vert pour faire état des résultats attendus en matière de participation ou de réduction des émissions de GES et orienter la gestion du volet Conversion, et ce, bien que de telles cibles de performance aient été établies dans le PACC 2020.

De son côté, le prestataire du service à la clientèle prépare des rapports de suivi trimestriels faisant état de la livraison du service à la clientèle et des opérations. Ces rapports incluent, sur une base mensuelle, les volumes d'appels et de courriels traités, le nombre d'inscriptions saisies, et le nombre de validations traitées. Ces rapports font également état de l'atteinte des huit indicateurs de performance fixés dans le contrat du prestataire avec le MERN, dont six sont en lien avec les délais de réponses aux appels, courriels et messages vocaux reçus, et deux sont en lien avec le délai de traitement des demandes.

Dans l'ensemble, Econoler constate que les pratiques de gestion du programme Chauffez vert sont généralement axées sur les résultats, quoiqu'elles pourraient être améliorées en intégrant le suivi de

¹⁶ Secrétariat du Conseil du trésor, Sous-secrétariat à la modernisation de la gestion publique. Guide sur les indicateurs, février 2013.



l'atteinte de cibles annuelles dans le cadre des pratiques de l'équipe de gestion du programme et non seulement dans le cadre de la mise à jour des fiches de suivi du PACC.

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

Afin d'évaluer l'attractivité du volet Conversion du programme Chauffez vert auprès de sa clientèle cible, Econoler a analysé le rôle des entrepreneurs dans le programme, compilé les sources de notoriété du programme mentionnées par les participants interrogés, évalué les barrières à la participation et examiné l'évolution de la participation.

Profil et rôle des entrepreneurs dans le programme

Dans le cadre de cette évaluation, dix entrepreneurs ayant réalisé des travaux financés par le programme ont été interrogés. Tous les entrepreneurs sondés (10/10) ont des clients dans le secteur résidentiel. Certains ont également des clients dans le secteur commercial (4/10) ou institutionnel (1/10).

Les services offerts par les entrepreneurs sondés sont l'installation, la réparation, la maintenance et le démantèlement de systèmes de chauffage, dont les systèmes centraux et chauffe-eaux, et d'équipements connexes, comme les réservoirs de combustible, ainsi que d'autres systèmes mécaniques, tels les appareils de climatisation et de ventilation.

Tous les entrepreneurs (10/10) indiquent conseiller les clients sur le choix du type d'équipement. La majorité des entrepreneurs (7/10) conseille également les clients pour le choix de la source d'énergie. Fait intéressant, les entrevues confirment que l'offre d'aide financière du programme Chauffez vert influence les recommandations des entrepreneurs à leurs clients.

La majorité des entrepreneurs (8/10) indique recevoir des requêtes pour remplir les formulaires de demande d'aide financière et plus de la moitié (6/10) offre ce service, sans toutefois réclamer l'aide financière pour les clients. L'équipe de gestion du programme préconise que les entrepreneurs redirigent les participants vers le service à la clientèle afin que ce dernier fournisse l'accompagnement nécessaire dans le processus d'inscription au programme. Cependant, plusieurs des entrepreneurs interrogés mentionnent offrir ce service eux-mêmes, principalement aux personnes plus âgées et à ceux n'ayant pas Internet.

Sources de notoriété

Comme présenté à la Figure 6, plus de la moitié des participants a entendu parler du programme Chauffez vert pour la première fois par un entrepreneur, un installateur ou un vendeur d'appareils ou d'équipement (52 %). Certains en ont aussi entendu parler par du bouche-à-oreille (22 %) ou sur Internet (respectivement 22 % et 14 % par une recherche sur Internet et sur le site Internet de TEQ ou du gouvernement du Québec).

D'ailleurs, au terme de leur participation, la grande majorité des participants (94 %) indique avoir consulté le site Internet du programme Chauffez vert.

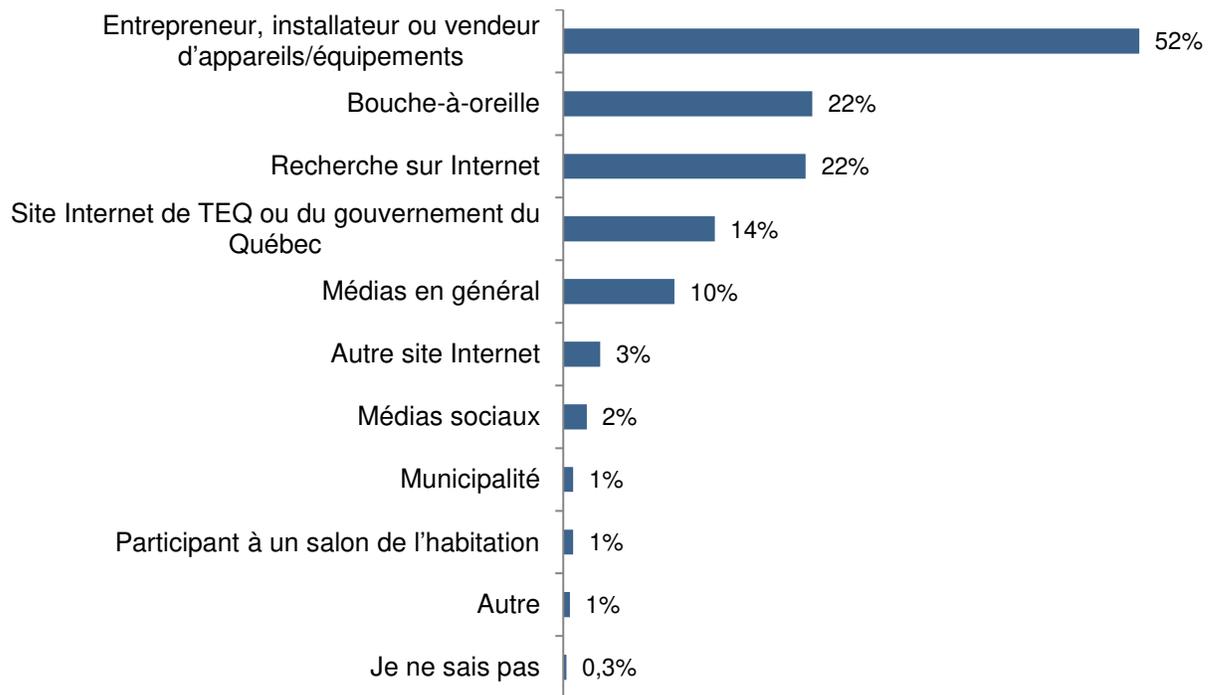


Figure 6 : Principales sources de notoriété du programme (n=329, mentions multiples)

Les entrevues réalisées auprès de dix entrepreneurs confirment leur rôle clé dans la promotion du programme. La majorité des entrepreneurs sondés mentionne bien connaître le programme Chauffez vert et son volet Conversion (9/10). Huit entrepreneurs sur dix indiquent faire la promotion du programme auprès de leurs clients. Pour plus de la moitié des entrepreneurs sondés (6/10), Chauffez vert est un argument de persuasion dans la stratégie marketing de leur entreprise.

Barrières à la participation

Parmi les entrepreneurs consultés ayant réalisé des travaux de retrait ou de remplacement de systèmes de chauffage au mazout ou au propane depuis 2020, soit neuf des dix entrepreneurs interrogés, près de la moitié mentionne que tous leurs clients ont participé au programme Chauffez vert (4/9), tandis que pour les autres, la participation varie entre 80 % et 99 % (5/9). La principale raison de la non-participation au programme serait liée à l'âge des participants ou à l'absence de connexion Internet (3 mentions). En effet, certains participants potentiels croient que la demande se fait uniquement en ligne, bien que le guide du participant mentionne la possibilité de communiquer avec le service à la clientèle afin de participer autrement, notamment au moyen d'un formulaire papier. Selon les résultats du sondage auprès des participants, 5 % disent avoir rempli le formulaire de participation sous forme papier.

Évolution du niveau de participation et facteurs explicatifs

Au cours de la période évaluée, soit du 1^{er} avril 2017 au 31 mars 2021, 19 207 propriétaires ont participé au volet Conversion du programme Chauffez vert. La répartition du nombre de participants sur une base annuelle est présentée dans le Tableau 2 ci-dessous. On y constate que le volet a connu une hausse marquée de la participation au fil des années.

Tableau 2 : Nombre de participants au volet Conversion de Chauffez vert (2017-2021)

Année financière évaluée	Nombre de participants ¹⁷
2017-2018	2 537
2018-2019	3 990
2019-2020	5 867
2020-2021	6 813
Total	19 207

La Figure 7 ci-dessous présente les variations de participation par trimestre pour les années évaluées. On y constate que la participation s'est maintenue à un niveau élevé tout au long de l'année 2019. Plusieurs facteurs y ont contribué, dont le crédit d'impôt RénoVert offert par le gouvernement du Québec. Le rapport annuel de gestion (RAG) 2019-2020 explique que, bien que le crédit d'impôt RénoVert ait pris fin le 31 mars 2019, les propriétaires avaient en réalité jusqu'au 31 décembre 2019 pour réaliser leurs travaux, et donc, les demandes de participation à Chauffez vert ont maintenu un rythme soutenu jusqu'à cette date. En 2019, le niveau de participation a également été stimulé par l'annonce de l'élimination du chauffage au mazout par la Ville de Montréal en mai 2019, et par les publicités radio que TEQ a diffusées dans cette région pendant les semaines suivantes.

Si la participation a été moindre au début de l'année 2020, elle a repris de plus belle au dernier trimestre de 2020, notamment en raison de la bonification additionnelle de 1 000 \$ offerte dans le cadre du programme¹⁸. Cette mesure, également offerte dans plusieurs programmes administrés par TEQ, avait pour objectif de stimuler le domaine de la construction et de la rénovation écoénergétiques du Québec et d'encourager la reprise des projets de transition, d'innovation et d'efficacité énergétiques dans un contexte de ralentissement économique causé par la crise de la COVID-19.

¹⁷ Rapports annuels de gestion de TEQ.

¹⁸ Mesure en vigueur du 21 mai au 31 décembre 2020.

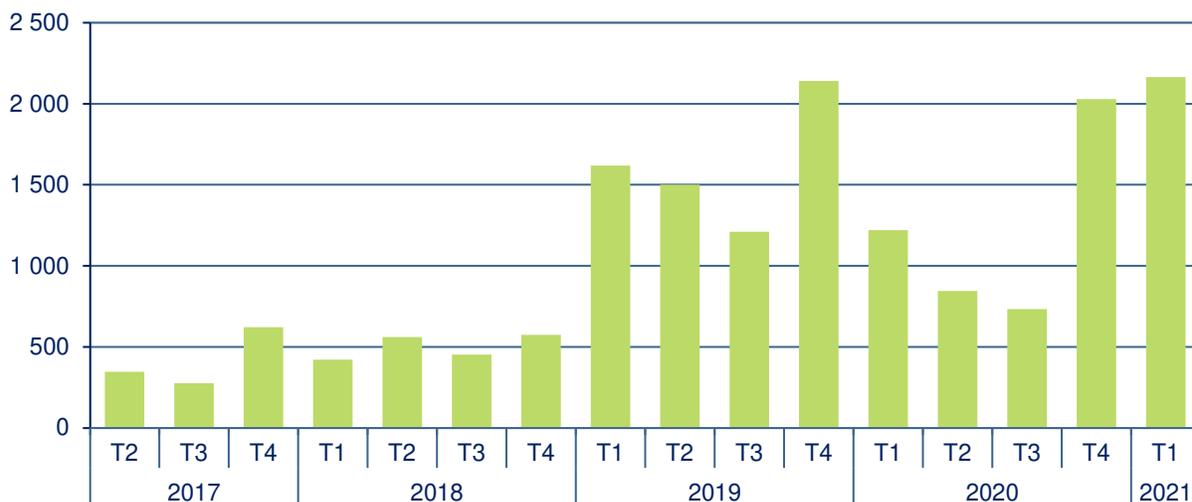


Figure 7 : Évolution du nombre de demandes d'aide financière¹⁹ au volet Conversion de Chauffez vert (2017-2021)

Sommaire

Globalement, la présente analyse a permis de constater la forte attractivité du volet Conversion. En effet, la participation annuelle au volet est élevée et croissante, et ce, malgré certaines variations à l'échelle trimestrielle et malgré une baisse de participation en début 2020, en raison de la crise de la COVID-19. Notons tout de même que certains entrepreneurs ont relevé l'âge des participants et l'absence de connexion Internet comme principale raison de non-participation. Ainsi, Econoler considère qu'il serait pertinent de mettre davantage de l'avant la possibilité de communiquer avec le service à la clientèle afin de participer au programme autrement qu'en ligne.

5.3 Le suivi de la conformité des travaux est-il adéquat?

Cette sous-section explore le processus de suivi de la conformité des travaux et du respect des conditions d'admissibilité au programme afin de valider qu'il soit adéquat.

Procédures de vérification

Un participant peut faire une demande d'aide financière au programme Chauffez vert en remplissant le formulaire en ligne, ou s'il en fait la demande, en remplissant un formulaire papier. Il dispose d'un maximum de six mois suivant la date des travaux pour soumettre sa demande. L'équipe de programme évalue l'admissibilité de chaque demande. Le traitement des demandes, qui était réalisé à l'interne par TEQ avant mars 2021, est réalisé par GMI depuis mars 2021. Lorsque toutes les conditions d'admissibilité et de participation au programme sont satisfaites, l'aide financière est versée au participant. Dans le cas contraire, une confirmation de non-admissibilité est envoyée au participant.

¹⁹ Selon leur date d'analyse.

Plus précisément, le cadre normatif du programme définit les étapes suivantes lors du processus de traitement des demandes :

- 1 Réception de la demande d'aide financière après la fin des travaux, incluant le formulaire de demande et les pièces justificatives;
- 2 Vérification des pièces justificatives;
- 3 Évaluation de l'admissibilité des travaux du participant;
- 4 Confirmation de l'admissibilité et de l'aide financière;
- 5 Validation de l'identité du requérant et transmission de son numéro d'assurance sociale (NAS);
- 6 Traitement du paiement de l'aide financière;
- 7 Versement de l'aide financière.

Les pièces justificatives requises lors du dépôt de la demande sont les suivantes :

- › Preuve de propriété de l'habitation ayant fait l'objet des travaux
- › Copie complète de la dernière facture d'électricité
- › Copie complète de la dernière facture de combustible ou du relevé annuel des livraisons
- › Preuve d'achat et d'installation du nouvel appareil²⁰

Lors du dépôt de leur demande, les participants doivent consentir à ce que les travaux pour lesquels ils réclament une aide financière puissent faire l'objet d'une vérification²¹. Aucune visite n'a cependant été réalisée et la conformité des travaux s'est limitée à la vérification des informations et pièces justificatives soumises par les participants. En cas de doute lors de l'analyse de la demande, les agents peuvent appeler les participations pour valider la réalisation des travaux et demander des photos.

De façon générale, Econoler juge que l'approche utilisée par le programme pour assurer la conformité des travaux est adéquate compte tenu de la teneur des informations et pièces justificatives requises lors de la demande. Il est toutefois suggéré d'établir un processus de vérification additionnel de certains dossiers, qui pourrait être utilisé à la fois pour les dossiers soulevant des doutes lors du traitement de la demande et pour certains dossiers sélectionnés aléatoirement. Par exemple, un protocole pourrait être mis en place qui inclurait les questions à poser lors d'un suivi téléphonique et une requête courriel pour la demande de photos. Ce protocole de vérification devrait être appliqué à un échantillon aléatoire de demandes de façon à vérifier une proportion minimale de toutes les demandes. Enfin, les dossiers concernés par cette vérification additionnelle, qu'il s'agisse de vérification forcée ou aléatoire, devraient être inscrits dans la base de données du programme.

²⁰ La preuve d'achat et d'installation du nouvel appareil doit inclure certains renseignements précis, tel que stipulé dans le guide du participant et sur le site Web du programme.

²¹ Cette vérification peut avoir lieu à tout moment, et ce, à compter de la date de réception de la demande de participation et pendant les douze mois suivant le versement de l'aide financière.



5.4 Quelle est l'influence attribuable au programme dans la décision de réaliser des travaux de conversion énergétique?

Afin d'évaluer l'influence du programme Chauffez vert dans la décision des participants de faire la conversion de leur système, Econoler s'est penchée sur le taux d'opportunité du programme.

Taux d'opportunité

Les résultats du sondage ont permis d'estimer le taux d'opportunité du programme, lequel représente la proportion de conversions énergétiques qui, en l'absence du programme, auraient tout de même été réalisées par des participants. 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).

Questionnés sur leur intention de retirer et remplacer leur système au mazout ou au propane avant même d'avoir entendu parler du programme Chauffez vert, 54 % des participants ont indiqué qu'ils avaient déjà pris cette décision. Cela étant dit, seulement 2 % avaient déjà procédé au retrait et au remplacement de leur système avant d'entendre parler du programme. De plus, si plusieurs participants avaient déjà pris la décision de retirer leur système au combustible fossile, certains estiment qu'ils auraient conservé leur système plus longtemps en l'absence du programme.

Pour 66 % des participants interrogés, l'aide financière offerte par le programme a eu une influence importante sur leur décision de remplacer leur système au combustible fossile (note de 8 à 10 sur une échelle de 10). La Figure 8 ci-dessous illustre que les recommandations d'un entrepreneur ou installateur, ainsi que l'actuelle ou éventuelle interdiction du chauffage au mazout en milieu résidentiel, ont pour leur part été des facteurs d'influence importants pour respectivement 30 % et 22 % des participants.

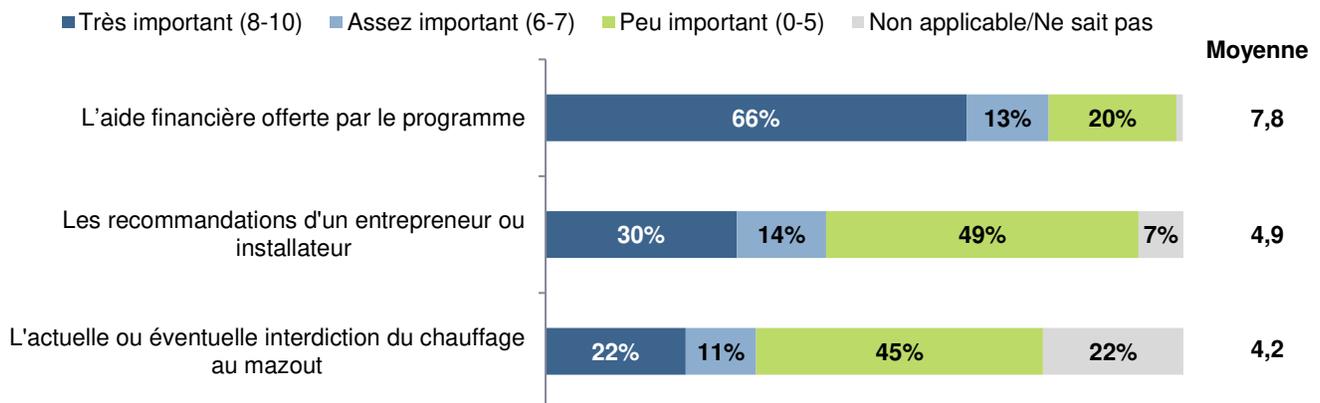


Figure 8 : Facteurs d'influence dans la décision de remplacer le système au combustible fossile (n=329)



À la lumière des réponses obtenues, Econoler a calculé un taux d'opportunité qui tient compte à la fois des participants qui auraient réalisé exactement le même projet sans l'aide du programme, des participants qui auraient réalisé le projet, mais en retirant un seul de leurs systèmes²², et des participants qui auraient retardé le projet²³. Le taux d'opportunité a été établi à 28 % pour le volet Conversion du programme Chauffez vert. Cela peut être interprété comme la proportion de conversions énergétiques qui, en l'absence du programme, auraient tout de même été réalisées par des participants. Autrement dit, pour la majorité des participants, le programme Chauffez vert a été un facteur déterminant dans la décision de réaliser les travaux de conversion.

5.5 Quel est le niveau de satisfaction des participants?

Cette sous-section présente le niveau de satisfaction des participants à l'égard de divers aspects du programme, ainsi que leurs intentions d'en faire la recommandation.

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

Comme présenté à la Figure 9, les participants sondés se disent satisfaits du volet Conversion du programme Chauffez vert et lui accordent une note moyenne de 9,0 sur 10. Les participants moins satisfaits expliquent leur note plus faible par le délai de traitement de la demande (46 %) ainsi que le manque de suivi de la demande ou la difficulté à joindre le service à la clientèle (22 %). Ces enjeux peuvent notamment s'expliquer par les années records sur le plan du niveau de participation à Chauffez vert (voir section 5.2), de même qu'à plusieurs programmes de TEQ lors de la mise en place d'une série de bonifications supplémentaires de mai à décembre 2020 pour soutenir les citoyens et entreprises dans la reprise graduelle de leurs projets. Ces mesures, qui se sont traduites par une hausse marquée d'intérêt et de participation, ont été fortement ressenties au service à la clientèle.

Comme présenté dans la Figure 9 ci-dessous, les participants sont satisfaits des divers éléments relatifs au programme et accordent des notes moyennes entre 8,4 et 8,6 sur 10. Il est à noter que les participants ayant reçu le montant bonus de 1 000 \$ sont plus satisfaits des montants d'aide financière offerts par le programme (note de 8,5/10) que les participants n'ayant pas reçu ce bonus (note de 7,4/10).

²² Les participants admissibles à la conversion du système principal de chauffage de l'espace peuvent également demander une aide financière pour la conversion de leur système de chauffage de l'eau domestique.

²³ Les protocoles d'évaluation utilisent les termes *total free riders*, *partial free riders* et *deferred free riders* pour représenter ces concepts.

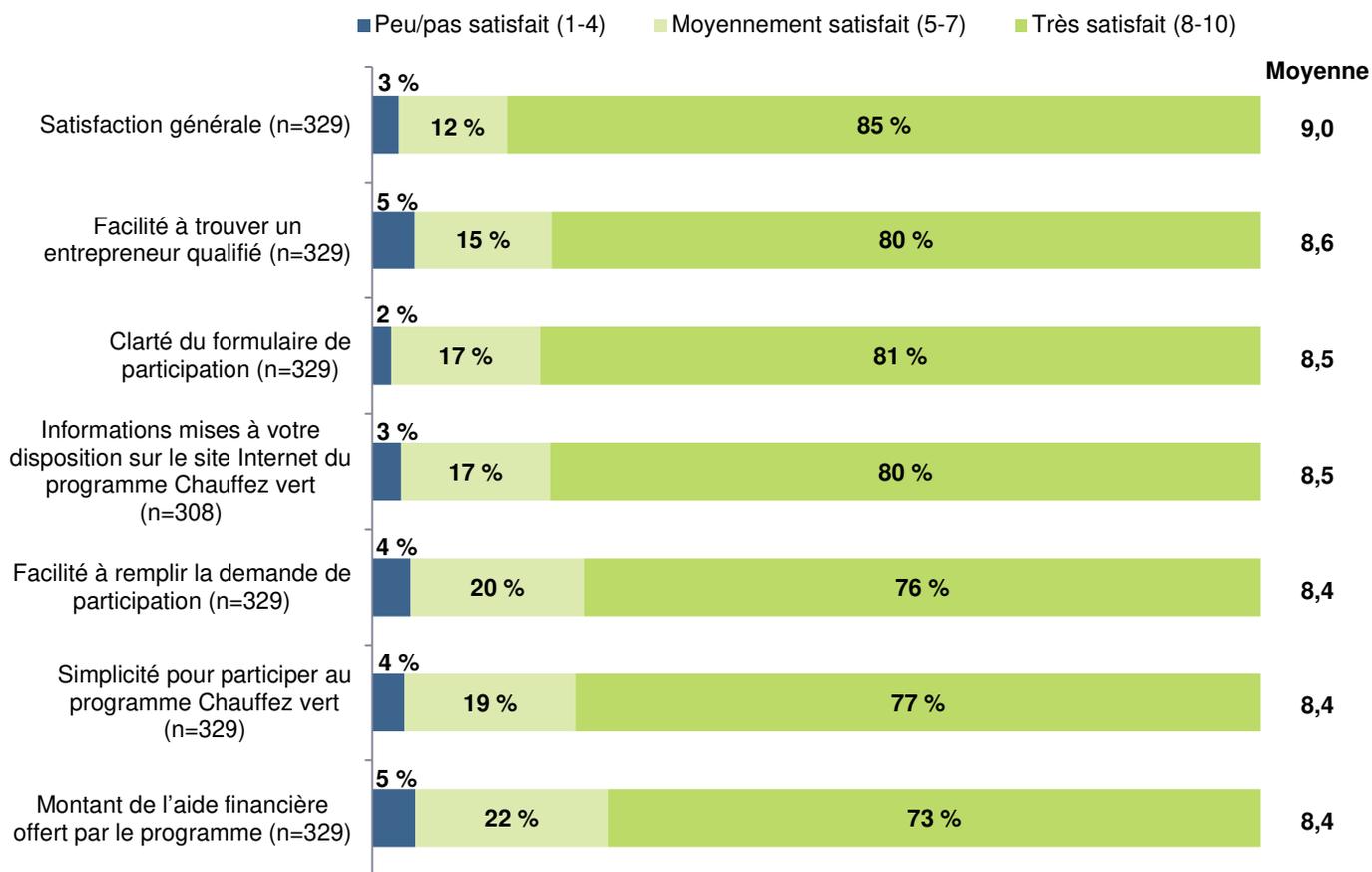


Figure 9 : Niveau de satisfaction des participants au volet Conversion de Chauffez vert

Intention des participants de recommander le programme (Net Promoter Score)

Il est fort probable que les participants du volet Conversion recommandent le programme à un proche ou une personne de leur réseau de contacts. Comme présenté à la

Figure 10, 85 % des participants sont des promoteurs du programme (répondants ayant donné une note de 9 ou 10). Le Net Promoter Score (NPS), obtenu en soustrayant la proportion de détracteurs du programme (répondants ayant donné une note de 6 ou moins) à la proportion de promoteurs, est de 82. Le NPS, qui peut varier entre -100 et 100, peut être interprété comme un indice de satisfaction élevé, lorsque supérieur à 50, et bon lorsque supérieur à 0.

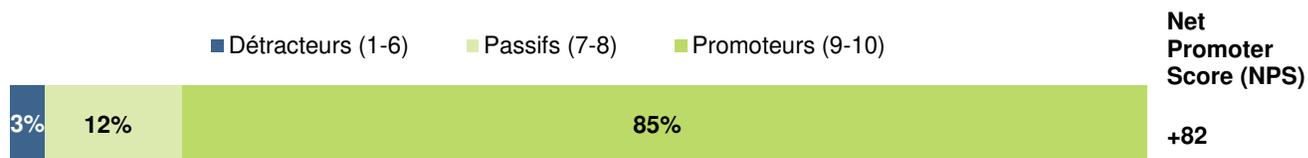


Figure 10 : Intention des participants de recommander le programme (n=329)



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

Les suggestions d'amélioration émises par les participants, les entrepreneurs et le prestataire du service à la clientèle sont présentées dans cette sous-section.

Suggestions d'amélioration émises par les participants

La majorité des participants (61 %) ne voient pas d'amélioration à apporter au volet Conversion du programme Chauffez vert. La suggestion la plus souvent mentionnée est d'améliorer les suivis et les délais de traitement (14 %), suivi par l'augmentation des montants de l'aide financière (7 %).

Suggestions d'amélioration émises par les entrepreneurs

Les améliorations proposées par les entrepreneurs sont l'uniformisation des critères d'octroi de l'aide financière selon le type d'habitation et d'équipement (2 mentions), la simplification du processus de demande (2 mentions), l'augmentation des montants d'aide financière (2 mentions), ainsi que la diminution des délais pour le traitement de la demande et le versement de l'aide financière (2 mentions). Somme toute, trois entrepreneurs sur dix n'ont pas de suggestion d'amélioration et soulignent que le programme fonctionne bien.

Selon les entrepreneurs interrogés, les principales forces du volet Conversion du programme Chauffez vert sont les montants intéressants de l'aide financière (6/10) et l'aspect environnemental de la conversion (3/10).

Suggestions d'amélioration émises par le prestataire du service à la clientèle

Le prestataire du service à la clientèle est d'avis que le volet Conversion du programme Chauffez vert fonctionne très bien. Les processus sont clairs et bien compris par les agents. De plus, la communication est très bonne avec l'équipe de programme. Aucune piste d'amélioration n'a été mentionnée.

6 EFFICACITÉ ET EFFETS DU PROGRAMME

Principaux constats sur l'efficacité du programme

Cette section consiste à évaluer l'efficacité du volet Conversion de Chauffez vert à atteindre ses objectifs, ainsi que ses effets en matière de retombées socioéconomiques favorables.

Les objectifs du programme sont-ils atteints?

Une réduction annuelle des émissions de GES de 149 913 tonnes de CO₂ équivalent est attribuée au volet Conversion pour la période 2017-2018 à 2020-2021. Cette réduction substantielle des émissions de GES contribue à l'atteinte des cibles gouvernementales en la matière.

Le programme génère-t-il des retombées socioéconomiques favorables?

Bien que les données de sondage soient trop fragmentées pour conclure que le volet permet une réduction des coûts d'énergie pour les participants, d'autres impacts socioéconomiques positifs ont été relevés par une partie des participants sondés, dont une diminution de l'inquiétude liée à l'utilisation d'un système plus sécuritaire (21 %), la possibilité de climatiser l'habitation (19 %), ainsi que l'amélioration de la qualité de l'air.

6.1 Les objectifs du programme sont-ils atteints ?

Comme énoncé précédemment, le volet Conversion de Chauffez vert a pour principal objectif de contribuer à l'atteinte des cibles gouvernementales de réduction des émissions de GES des habitations résidentielles.

Réductions des émissions de GES attribuées au programme

Le Tableau 3 ci-dessous compile les résultats du volet Conversion pour la période évaluée, tels que compilés par le MERN dans ses rapports annuels de gestion.

Tableau 3 : Réduction annuelle des émissions de GES attribuées au volet Conversion de Chauffez vert (2017-2021)

Année financière évaluée	Réduction des émissions de GES (tonnes de CO ₂ -eq) ²⁴
2017-2018	18 895
2018-2019	29 749
2019-2020	47 469
2020-2021	53 800
Total	149 913

²⁴ Rapports annuels de gestion de TEQ.

Au total, la participation de 19 207 propriétaires et des réductions annuelles d'émissions de GES de 149 913 tonnes de CO₂ équivalent sont attribuées au volet Conversion de Chauffez vert pour la période évaluée. De plus, depuis sa création en 2013, le volet Conversion a permis des réductions cumulatives de 253 300 tonnes de CO₂ équivalent par an. Ces résultats démontrent que le programme Chauffez vert contribue de manière substantielle à la réduction des émissions de GES.

Puisque certains des systèmes de chauffage au mazout ou au propane sont remplacés par des systèmes de chauffage plus efficaces, tels que des thermopompes, des économies d'énergie sont également réalisées grâce au volet Conversion de Chauffez vert.

6.2 Le programme génère-t-il des retombées socioéconomiques favorables?

Pour faire l'état des retombées socioéconomiques associées au programme Chauffez vert, Econoler a considéré l'impact des travaux de conversion énergétique sur la facture d'énergie des propriétaires, ainsi que d'autres effets attribuables à la participation au programme.

Réduction de la facture d'énergie des propriétaires

Plus du tiers des participants sondés (36 %) indiquent avoir observé une diminution de leurs coûts totaux d'énergie comparativement à la période avant le remplacement de leur système de chauffage, 28 % ont remarqué une augmentation de leurs coûts d'énergie, 25 % n'ont pas eu l'occasion d'observer la différence et 9 % n'ont constaté aucune variation des coûts.

Un des facteurs pouvant expliquer les différences dans les réponses des participants est la volatilité du prix du mazout. Ainsi, il n'est pas possible de conclure que le volet Conversion de Chauffez vert a un effet de réduction de la facture totale d'énergie des participants.

Indices d'autres effets liés au programme

Alors que 61 % des propriétaires occupants indiquent que la participation au programme a eu certains effets positifs, 6 % indiquent avoir observé des effets négatifs et 28 % indiquent n'avoir observé aucun autre effet.

La Figure 11 ci-dessous présente les principaux impacts des travaux de conversion mentionnés. Les participants mentionnent principalement la nécessité de remplacer le panneau électrique (40 %), l'efficacité accrue du chauffage et de la climatisation (27 %), une diminution de l'inquiétude liée à l'utilisation d'un système plus sécuritaire (21 %), la possibilité de climatiser l'habitation (19 %), ainsi que l'amélioration de la qualité de l'air (18 %).



À noter que la mention de la diminution de l'inquiétude grâce à la conversion du système de chauffage avait pour principale source la peur d'une fuite ou d'un déversement d'huile. Ce risque est également mentionné dans l'Analyse d'impact réglementaire sur le projet de règlement sur les appareils de chauffage au mazout du MELCC qui spécifie que les fuites dans les réservoirs d'entreposage de mazout ont pour conséquence possible la contamination du sol et de l'eau souterraine à proximité.

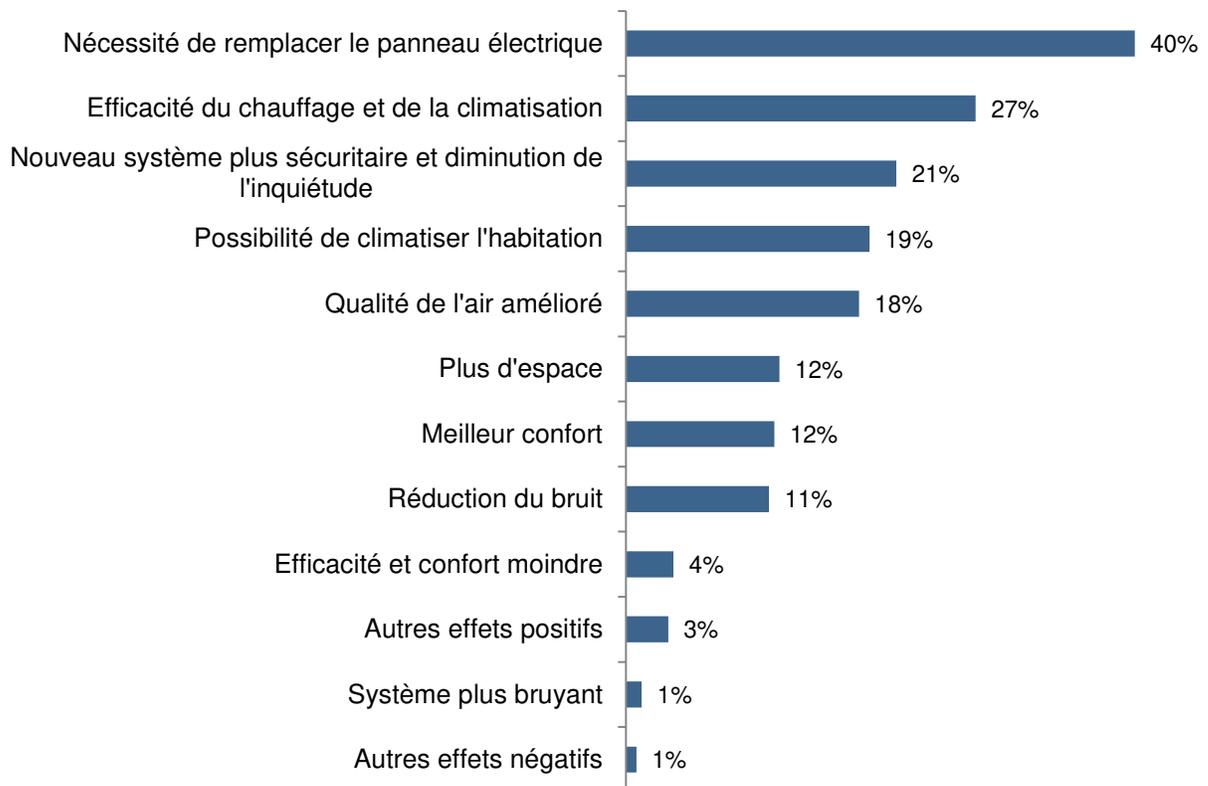


Figure 11 : Autres impacts des travaux de conversion énergétique (n=242, mentions multiples)

Malgré l'impossibilité de statuer sur l'impact du volet Conversion sur la facture d'énergie des propriétaires participants, certains des autres effets positifs mentionnés témoignent de retombées socioéconomiques favorables.



7 EFFICIENCE DU PROGRAMME

Principaux constats sur l'efficacité du programme

Cette section consiste à évaluer l'efficacité du volet Conversion de Chauffez vert.

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

Afin de faire l'état de l'efficacité du volet Conversion, son coût unitaire par tonne de GES réduite a été comparé à celui d'autres programmes financés par le FECC et administrés par le MERN. Il en ressort que Chauffez vert, avec un coût unitaire de 16 \$/t éq. CO₂, est le plus efficace des programmes comparés. Toutefois, en raison des importantes différences en matière de clientèles cibles et de mesures offertes entre les programmes comparés, ainsi qu'en raison de la mise à jour en cours de la méthode d'estimation des réductions des émissions de GES attribuables au volet Conversion de Chauffez vert, il n'est pas possible de se prononcer avec certitude sur son efficacité.

7.1 Quel est le ratio ressources/résultats utilisé et comment se compare-t-il?

Cette section présente le coût unitaire par tonne de GES réduite pour le volet Conversion et le compare à celui d'autres programmes administrés par TEQ.

Coût (\$) par tonne de GES réduit

Afin de faire état de l'efficacité du volet Conversion du programme Chauffez vert et ainsi mettre en relief les montants d'incitatifs par rapport aux résultats obtenus, le coût unitaire par tonne de GES réduite a été comparé à celui d'autres programmes financés par le FECC et administrés par le MERN. Pour procéder à cet exercice, les programmes Roulez vert, ÉcoPerformance et Biomasse forestière résiduelle (BFR) ont été retenus.

Pour chacun des programmes, les montants relatifs aux aides financières engagées et aux réductions des émissions de GES, ainsi que les durées de vie considérées pour le calcul du coût unitaire par tonne de GES réduite, sont tirés des rapports annuels de gestion du MERN²⁵. La durée de vie correspond à la durée moyenne pendant laquelle les réductions de GES des projets de chaque programme sont comptabilisées. À noter qu'à la différence de la durée de vie utile des projets qui correspond typiquement au temps moyen durant lequel les actifs d'un projet demeurent opérationnels, la durée de vie considérée ici représente la période durant laquelle il est estimé que les réductions de GES établies vont perdurer.

²⁵ Les montants proviennent du Rapport annuel de gestion 2020-2021, tandis que les durées de vie sont tirées du Rapport annuel de gestion 2019-2020.

**Tableau 4 : Comparaison des coûts unitaires de réduction de GES entre programmes du MERN**

Programme	Période concernée	Aide financière cumulative engagée ²⁶	Réduction des émissions de GES (t éq. CO ₂ /an)	Durée de vie considérée	Coût unitaire
Chauffez vert – Volet Conversion	2013-2021	39,6 M\$	253 300	10 ans	16 \$/t éq. CO₂
Roulez vert	2011-2021	669,7 M\$	224 700	15 ans	199 \$/t éq. CO ₂
ÉcoPerformance	2013-2021	523,3 M\$	1 373 500	10 ans	38 \$/t éq. CO ₂
Programme BFR	2013-2021	60,8 M\$	158 200	10 ans	38 \$/t éq. CO ₂

Comme l'indique le Tableau 4, le coût unitaire du volet Conversion de Chauffez vert est de 16 \$ par tonne de CO₂ équivalent. Cela correspond à moins de la moitié du coût unitaire des programmes ÉcoPerformance et BFR, et à moins du dixième du coût unitaire du programme Roulez vert.

Malgré certaines similitudes, dont le fait qu'ils soient administrés par le MERN et qu'ils visent à réduire les émissions de GES, ces programmes comportent d'importantes différences. Roulez vert s'adresse principalement à des particuliers, soit une clientèle semblable à Chauffez vert, mais vise un tout autre secteur; celui des transports. De son côté, ÉcoPerformance s'adresse à une clientèle bien différente, soit aux entreprises, institutions et municipalités, et subventionne l'analyse et la mise en œuvre de projets variés liés à la consommation et à la production d'énergie, ainsi qu'à l'amélioration des procédés. À noter que la conversion de systèmes à combustible fossile vers une source d'énergie renouvelable constitue un des types de projets financés. Quant au programme BFR, bien qu'il s'adresse aux entreprises, institutions et municipalités, il vise, tout comme Chauffez vert, la conversion énergétique de systèmes à combustible fossile. Toutefois, dans son cas, seuls les projets de conversion à la biomasse forestière sont admissibles. Bien que ces quatre programmes ne soient pas directement comparables, il en ressort que le volet Conversion du programme Chauffez vert possède le plus bas coût unitaire de réduction des émissions de GES des programmes administrés par le MERN.

Finalement, la méthode pour estimer les réductions des émissions de GES attribuables à Chauffez vert, qui est basée sur des cas types développés en 2013, est en processus de mise à jour. Ainsi, considérant la mise à jour des calculs de réduction de GES et les différences entre les programmes du MERN, il n'est pas possible de se prononcer avec certitude sur l'efficacité du volet Conversion de Chauffez vert.

²⁶ Les montants des bonifications exceptionnelles offertes de mai à décembre 2020 pour Chauffez vert, ÉcoPerformance et BFR ont été exclus des montants d'aide financière cumulative engagée pour ces programmes. S'ils étaient inclus, ces programmes auraient des coûts unitaires de 176 \$/t éq. CO₂, 392 \$/t éq. CO₂ et 394 \$/t éq. CO₂, respectivement.



CONCLUSION

Le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques du Québec 2018-2023 énonce que l'amélioration de la performance énergétique des résidences et la mise en place d'une culture d'efficacité énergétique dans le marché font partie de la vision du gouvernement pour 2030, et définit des objectifs clairs, comme celui « d'améliorer les programmes d'aide financière en rénovation et en construction écoénergétiques ». À cet égard, la poursuite des efforts du programme Chauffez vert est l'une des mesures prévues dans le Plan directeur pour atteindre cet objectif.

Le présent rapport porte sur l'évaluation du volet Conversion de Chauffez vert pour les années financières 2017-2018 à 2020-2021. 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 démontre la pertinence du volet Conversion de Chauffez vert, sa cohérence, la qualité de sa mise en œuvre, ainsi que sa capacité à atteindre ses objectifs en matière de réduction des émissions des GES. Son efficience ne peut toutefois pas être affirmée avec certitude.

La pertinence du programme Chauffez vert a été démontrée par l'alignement de son objectif sur les orientations stratégiques du Plan directeur 2018-2023 et sur le Plan d'action sur les changements climatiques 2013-2020, par l'adéquation de son offre avec les besoins de sa clientèle cible, ainsi que par son caractère distinctif dans le marché. Notamment, la principale barrière à la conversion énergétique, soit le coût des travaux de conversion, est atténuée grâce à l'aide financière offerte. De plus, la combinaison de l'aide financière et du contexte réglementaire de la conversion énergétique qui est caractérisée par la récente adoption du projet de règlement provincial d'interdiction d'installer des appareils de chauffage au mazout en milieu résidentiel favorisera le devancement du retrait des appareils au mazout. L'absence d'autres initiatives actives visant à favoriser la conversion énergétique résidentielle au Québec démontre également la pertinence du volet Conversion de Chauffez vert.

Dans le cadre de cette évaluation, Econoler a développé un modèle logique permettant de confirmer la cohérence entre l'offre du volet Conversion et les résultats escomptés. Le modèle logique montre que le principal axe d'intervention, soit celui de l'aide financière accordée, encourage la réalisation de travaux de conversion des systèmes de chauffage au mazout et au propane vers une énergie renouvelable. À court et moyen terme, les participants éliminent leur consommation de mazout ou de propane, et le programme contribue à réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES du secteur des bâtiments résidentiels au Québec.



En ce qui concerne la mise en œuvre du programme, Econoler constate que celle-ci est globalement réussie. Les pratiques de gestion de l'équipe de programme sont généralement axées sur les résultats, mais pourraient l'être davantage, notamment en y intégrant le suivi de cibles annuelles en matière de participation ou de réduction des émissions de GES. La participation élevée et croissante au volet démontre son attractivité. Le suivi de la conformité des travaux, au moyen des informations et pièces justificatives requises, est jugé adéquat, mais pourrait être amélioré en établissant un processus de vérification additionnel pour certains dossiers sélectionnés aléatoirement. L'influence du programme dans la décision des participants de réaliser des travaux de conversion énergétique a également été démontrée et les participants sont généralement très satisfaits du programme. Qui plus est, la majorité des parties prenantes n'a pas de suggestion d'améliorations pour le volet Conversion, estimant que celui-ci fonctionne bien.

En ce qui a trait à l'efficacité et aux effets du programme, l'évaluation a permis de confirmer que le volet Conversion de Chauffez vert contribue à l'atteinte des cibles de réduction des émissions de GES des habitations résidentielles fixées par le gouvernement dans le cadre de la Politique énergétique 2030 et que le programme génère certaines retombées socioéconomiques favorables. Il n'est toutefois pas possible de se prononcer avec certitude quant à son efficacité. Bien qu'il ait le coût unitaire de réduction des GES le plus bas des programmes du MERN, ces programmes comportent des différences notables avec Chauffez vert.

En conclusion, à l'égard des différents enjeux évaluatifs analysés, Econoler constate que le volet Conversion de Chauffez vert est en adéquation avec les orientations gouvernementales, l'offre du marché et les résultats escomptés, et qu'il est essentiel à l'atteinte des cibles gouvernementales de réduction des émissions de GES. Malgré la satisfaction élevée des participants et l'atteinte de son principal objectif, certaines possibilités d'amélioration ont notamment été cernées quant au suivi de cibles de performance et à la mise en place d'un processus de vérification additionnel de certains des dossiers de participation.

ANNEXE I MONTANT DES AIDES FINANCIÈRES

Cette annexe contient le détail des montants des aides financières en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2021 pour le volet Conversion du programme Chauffez vert.

Tableau 5 : Aide financière pour le retrait et le remplacement d'un système de chauffage central au mazout ou au propane

Type d'habitation	Aide financière	
	Mazout léger	Propane
Maison individuelle	1 275 \$	850 \$
Maison jumelée ou en rangée	875 \$	650 \$
Maison mobile	1 075 \$	600 \$
Duplex ou triplex	875 \$ x le nombre de logements admissibles	650 \$ x le nombre de logements admissibles
Immeuble résidentiel à logements multiples	550 \$ x nombre de logements admissibles	225 \$ x le nombre de logements admissibles

Tableau 6 : Aide financière pour le retrait et le remplacement d'un chauffe-eau au mazout ou au propane

Type d'habitation	Aide financière	
	Mazout léger	Propane
Maison individuelle	250 \$	200 \$
Duplex, triplex ou immeuble résidentiel à logements multiples	250 \$ x le moindre nombre entre le nombre de logements admissibles et le nombre de chauffe-eau installés	200 \$ x le moindre nombre entre le nombre de logements admissibles et le nombre de chauffe-eau installés

ANNEXE II MATRICE D'ÉVALUATION

Tableau 7 : Matrice d'évaluation (incluant sources et méthodes)

Questions de recherche	Indicateurs	Sources	Méthodes de collecte et d'analyse
Enjeu évaluatif : PERTINENCE			
Les objectifs du programme sont-ils cohérents avec les orientations gouvernementales?	<ul style="list-style-type: none"> › Alignement des objectifs du programme sur les plans et politiques gouvernementaux 	<ul style="list-style-type: none"> › Documentation administrative › Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques › Plan directeur 2018-2023 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue documentaire
Le programme répond-il à un besoin du marché?	<ul style="list-style-type: none"> › Contexte réglementaire › Motivations à remplacer le système de chauffage ou le chauffe-eau › Barrières à la conversion énergétique résidentielle › Niveau d'alignement entre l'offre du programme et les besoins du marché 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue de littérature › Participants › Entrepreneurs 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue documentaire › Sondage › Entrevues
Le programme offre-t-il un service distinctif dans le marché?	<ul style="list-style-type: none"> › Spécificités du programme parmi les initiatives similaires et complémentaires offertes au Québec 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue de littérature › Équipe interne 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue documentaire › Entrevues
Enjeu évaluatif : COHÉRENCE			
La nature de l'intervention est-elle appropriée pour atteindre ses objectifs?	<ul style="list-style-type: none"> › Indications que les composantes du programme et ses résultats s'articulent logiquement pour atteindre les objectifs 	<ul style="list-style-type: none"> › Documentation administrative › Équipe interne 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue documentaire › Entrevues › Conception d'un modèle logique
Enjeu évaluatif : MISE EN OEUVRE			
Les pratiques de gestion sont-elles efficaces et axées sur les résultats?	<ul style="list-style-type: none"> › Présence d'objectifs, d'indicateurs et de cibles 	<ul style="list-style-type: none"> › Documentation administrative › Équipe interne 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue documentaire › Entrevues

Questions de recherche	Indicateurs	Sources	Méthodes de collecte et d'analyse
Le programme est-il attrayant auprès de la clientèle cible?	<ul style="list-style-type: none"> › Profil et rôle des entrepreneurs dans le programme › Sources de notoriété › Barrières à la participation au programme › Évolution du niveau de participation et facteurs explicatifs 	<ul style="list-style-type: none"> › Documentation administrative › Participants › Entrepreneurs 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue documentaire › Sondage › Entrevues
Le suivi de la conformité des travaux est-il adéquat?	<ul style="list-style-type: none"> › Procédures de vérification 	<ul style="list-style-type: none"> › Documentation administrative 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue documentaire
Quelle est l'influence attribuable au programme dans la décision de réaliser des travaux de conversion énergétique?	<ul style="list-style-type: none"> › Taux d'opportunisme 	<ul style="list-style-type: none"> › Documentation administrative › Participants 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue documentaire › Sondage
Quel est le niveau de satisfaction des participants?	<ul style="list-style-type: none"> › Niveau de satisfaction des participants à l'égard de leur expérience de participation › Intention des participants de recommander le programme (Net Promoter Score) 	<ul style="list-style-type: none"> › Participants 	<ul style="list-style-type: none"> › Sondage
Quelles sont les suggestions d'amélioration émises par les parties prenantes?	<ul style="list-style-type: none"> › Suggestions d'amélioration émises par les participants › Suggestions d'amélioration émises par les entrepreneurs › Suggestions d'amélioration émises par le prestataire du service à la clientèle 	<ul style="list-style-type: none"> › Participants › Entrepreneurs › Prestataire du service à la clientèle 	<ul style="list-style-type: none"> › Sondage › Entrevues
Enjeu évaluatif : EFFICACITÉ ET EFFETS			
Les objectifs du programme sont-ils atteints?	<ul style="list-style-type: none"> › Réductions des émissions de GES attribuées au programme 	<ul style="list-style-type: none"> › Documentation administrative 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue documentaire
Le programme génère-t-il des retombées socioéconomiques favorables?	<ul style="list-style-type: none"> › Réduction de la facture d'énergie des propriétaires › Indices d'autres effets liés au programme 	<ul style="list-style-type: none"> › Participants 	<ul style="list-style-type: none"> › Sondage
Enjeu évaluatif : EFFICIENCE			
Quel est le ratio ressources/résultats utilisé et comment se compare-t-il?	<ul style="list-style-type: none"> › Coût (\$) par tonne de GES réduit 	<ul style="list-style-type: none"> › Documentation administrative › Revue de littérature 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue documentaire

ANNEXE III PARAMÈTRES MÉTHODOLOGIQUES

Collecte de données des participants au programme

- › Méthode de collecte : sondage Web
- › La collecte de données a été réalisée par Dialogs à partir d'une liste fournie par le MERN pour le sondage. Les participants ont été sélectionnés aléatoirement parmi les projets dont la date d'inscription est égale ou postérieure au 15 septembre 2020, soit la date d'entrée en vigueur du cadre normatif en vigueur, jusqu'au 31 mars 2021, soit la date de fin de la période couverte par l'évaluation.
- › Le questionnaire, d'une durée moyenne de 15 minutes, a été prétesté le 25 octobre auprès de 30 répondants afin d'assurer la compréhension des questions. Le sondage Web a été réalisé du 25 octobre au 18 novembre 2021.
- › Au total, 1 200 envois ont été effectués aléatoirement et 329 participants ont rempli le questionnaire.

Marge d'erreur et taux de réponse

Type de participants	n (Échantillon)	Marge d'erreur maximale ²⁷ (9 fois sur 10)	Taux de participation
Participants au volet Conversion du programme Chauffez vert	329	± 4,3 %*	27,4 %

* 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.

Entrevues en profondeur auprès d'entrepreneurs ayant réalisé des travaux de conversion de systèmes de chauffage pour des participants à Chauffez vert

Du 3 novembre au 15 novembre 2021, des entrevues téléphoniques en profondeur ont été réalisées auprès de 10 entrepreneurs ayant réalisé des travaux de retrait ou de remplacement de systèmes de chauffage fonctionnant au mazout ou au propane, dans le cadre du volet Conversion du programme Chauffez vert. Les entrevues auprès des entrepreneurs ont permis de répondre à plusieurs questions de recherche. Ces entrevues, d'une durée moyenne de 20 minutes, ont été réalisées par la firme Dialogs.

²⁷ 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.

ANNEXE IV

ALGORITHME DE CALCUL DU TAUX D'OPPORTUNISME

Tableau 8 : Algorithme d'opportunité des participants

Série A	
D2. AVANT d'entendre parler du programme Chauffez vert, aviez-vous déjà remplacé votre système de chauffage et/ou votre chauffe-eau au mazout ou au propane?	SI OUI : VOIR D3 SI NON OU NSP OU REF : ALLER À SÉRIE B
D3. Veuillez confirmer votre réponse précédente : avant de savoir que le programme Chauffez vert offrait une aide financière, aviez-vous déjà retiré et remplacé votre système de chauffage et/ou votre chauffe-eau au mazout ou au propane?	SI OUI : D3 = 100 % SI NON OU NSP OU REF : ALLER À SÉRIE B
Opportunité	SI D3 = 100 % : OP = D3 ET IGNORER SÉRIE B
Série B	
D1. Avant d'entendre parler du programme Chauffez vert, aviez-vous déjà décidé de retirer et remplacer votre système de chauffage et/ou de votre chauffe-eau au mazout ou au propane?	SI OUI : D1 = VIDE SI NON OU NSP OU REF : D1 = 0 %
D4. Si le programme ou l'aide financière n'avait pas été offert, lequel des scénarios aurait été le plus probable : 1. Vous auriez tout de même remplacé votre système de chauffage et/ou votre chauffe-eau au même moment 2. [SI SYSTÈMES>1] Vous auriez remplacé un seul type d'équipement pour commencer 3. Vous auriez conservé votre système de chauffage et/ou de votre chauffe-eau au mazout ou propane plus longtemps	SI 1 : D4 = 100 % SI 2 : D4 = 50 % SI 3 OU NSP OU REF : D4 = VIDE
D5. En l'absence du programme, combien de temps auriez conservé votre système de chauffage et/ou de votre chauffe-eau au mazout ou propane? Diriez-vous : 1. Moins d'un an 2. Un à 2 ans 3. Deux ans et plus	SI 1 : D5 = 75 % SI NSP OU REF : D5 = 50% SI 2 ou 3 : D5 = 0 %
D6. Influence du programme (échelle de 0 à 10)	D6 = MAX(a; b)
Planification	MOYENNE (D1, D4, D5)
Influence	(10 – D6) x 10 %
Opportunité	OP = MOYENNE (PLANIFICATION, INFLUENCE)



ECONOLER