

BILAN DES INTERVENTIONS SUR LE MARCHÉ DES THERMOPOMPES

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE QUÉBEC

Rapport

Version finale

15 mars 2022



ECONOLER

SOMMAIRE

Contexte

Entre le 11 mai 2020 et le 15 février 2021, TEQ a offert une aide financière pour l'achat et l'installation de thermopompes à air à haute efficacité énergétique dans le cadre de son programme Chauffez vert - volet Systèmes mécaniques de l'habitation (ci-après « volet Systèmes mécaniques »). Depuis le 15 février 2021, les thermopompes ont été retirées de l'offre du programme Chauffez vert et transférées vers le programme d'Hydro-Québec. TEQ continue de subventionner les thermopompes dans le cadre des programmes Rénoclimat et Novoclimat.

Econoler a été mandatée par Transition énergétique Québec (TEQ)¹ pour réaliser une étude sur l'impact de ses interventions, et particulièrement celui du programme Chauffez vert - volet Systèmes mécaniques, sur le marché québécois des thermopompes air-air et sur la transition énergétique, et ainsi faire le bilan de ses interventions et de l'état du marché.

Méthodologie d'évaluation

Dans le cadre de la présente étude, Econoler a documenté les actions entreprises par TEQ pour influencer le marché des thermopompes au Québec de même que les autres initiatives présentes sur le marché. Econoler s'est ensuite penchée sur les questions de recherche suivantes :

- › Comment le marché des thermopompes a-t-il évolué au Québec depuis 2019?
- › Quelle a été la contribution des interventions de TEQ, et surtout du programme Chauffez vert – volet Systèmes mécaniques, à l'évolution du marché et à la transition énergétique au Québec?²
- › Quelles sont les perspectives du marché des thermopompes au Québec?

Les données utilisées dans le cadre de cette évaluation proviennent d'une revue de la documentation des programmes d'aide financière offerts au Québec, d'une revue de littérature, d'entrevues avec des membres de l'équipe de gestion du programme et de distributeurs de thermopompes, ainsi que d'un sondage Web auprès de participants au programme Chauffez vert – volet Systèmes mécaniques.

Évolution du marché des thermopompes au Québec depuis 2019

- › Plusieurs indicateurs pointent vers une forte **croissance des ventes de thermopompes au Québec** depuis 2019. Les principaux facteurs explicatifs sont les aides financières disponibles sur le marché, de même que les effets de la pandémie et du télétravail.

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.

² Il est important de mentionner que cette question de recherche ne vise pas à quantifier des économies d'énergie liées à la transformation de marché ni à les attribuer au MERN.



- Les distributeurs s'entendent sur le fait que **le marché des thermopompes se dirige de plus en plus vers des appareils à basse température**, notamment en raison des subventions octroyées par les gouvernements et organismes publics.
- Tous les distributeurs offrent maintenant des thermopompes reconnues NEEP, une nette augmentation depuis 2019.
- › Les distributeurs estiment à près de la moitié de leurs ventes de thermopompes les modèles basse température (46 % pour les thermopompes centrales et 40 % pour les thermopompes murales).
- › Avec la technologie à basse température qui s'est améliorée et s'est répandue, ainsi que les changements aux critères d'admissibilité aux programmes d'aide financière pour thermopompes, **le niveau de performance des modèles a augmenté de façon** nette entre 2019 et 2021, à la fois pour les modèles de base et les modèles les plus vendus, que ce soit pour une thermopompe centrale ou murale. Les distributeurs estiment que les consommateurs recherchent des thermopompes plus efficaces, notamment grâce aux subventions qui y sont rattachées.
- › **Le prix** des thermopompes en général **a aussi augmenté** depuis la dernière mesure en 2019, ce qui est probablement lié à l'augmentation de la performance de l'ensemble des thermopompes sur le marché. **Le surcoût** entre un modèle de base et un modèle équivalent à basse température **reste élevé**. Au fait, selon les distributeurs, **la principale barrière à la vente de thermopompes efficaces est le prix**. Celle-ci est partiellement levée par les subventions octroyées.
- › Comme c'était le cas il y a deux ans, **ce sont les besoins de climatisation et non de chauffage qui dictent le dimensionnement des appareils**. Il est donc possible que les économies d'énergie maximales des thermopompes ne soient pas atteintes.

Contribution des interventions de TEQ à l'évolution du marché

Les résultats de la présente étude démontrent l'importance des programmes de TEQ, et surtout du programme Chauffez vert, sur l'évolution du marché des thermopompes au Québec :

- › Les distributeurs sont d'avis que **l'aide financière octroyée** pour l'achat d'une thermopompe est un **élément important** dans la croissance du marché des thermopompes au Québec.
 - Ils mentionnent l'importance des programmes Rénoclimat, et surtout Chauffez vert, la plupart ayant remarqué **une hausse de la demande avec la bonification** de 1 000 \$.
 - La **simplicité** du programme Chauffez vert est mentionnée comme un facteur important du succès du programme.
- › Les **recommandations des professionnels** du secteur sur le type de thermopompe sont **guidées par les subventions disponibles**. Ces recommandations **influencent les choix** de la clientèle et ont encouragé l'achat de thermopompes à basse température.
- › L'analyse du nombre de thermopompes subventionnées et des sommes d'aide financière octroyées dans le cadre des programmes de TEQ, et particulièrement Chauffez vert, indiquent



une hausse considérable des installations de thermopompes, dont **la majorité** était à **basse température**.

- › Plus de la moitié des participants au programme Chauffez vert disent que **l'aide financière offerte a grandement influencé leur décision d'achat**. Le niveau d'influence est significativement **plus grand parmi ceux ayant reçu la bonification de 1 000 \$**, démontrant l'impact important de cette bonification.
- › En **l'absence** du programme, 43 % des participants au programme Chauffez vert estiment soit qu'ils **auraient attendu** avant d'acheter, ou qu'ils auraient choisi de **ne pas acheter** de thermopompe du tout, ce qui **confirme l'impact** du programme Chauffez vert sur l'augmentation des ventes de thermopompes.

À la lumière des constats ci-dessus, Econoler est d'avis que le programme Chauffez vert, avec son offre d'aide financière simplifiée et sa bonification de 1 000 \$ pour les appareils à basse température, a permis de développer le marché et le faire évoluer vers des appareils plus efficaces.

Contribution des interventions de TEQ à la transition énergétique

Les constats suivants indiquent que les thermopompes installées dans le cadre du programme Chauffez vert génèrent des économies d'énergie en chauffage :

- › **Neuf participants sur dix** ont adopté la bonne pratique de **réduire le point de consigne de leurs autres systèmes de chauffage** afin de maximiser la chaleur qui est fournie par la thermopompe (le système le plus efficace), ce qui augmente les économies générées par la thermopompe.
- › La grande majorité des participants (78 %) disent utiliser leur thermopompe comme **principal système de chauffage**, ce qui favorise les économies d'énergie.
- › Comme mentionné dans la section 4, autant les participants que les distributeurs estiment que le programme exerce **une influence importante sur l'efficacité des appareils installés**. Ceci implique que la consommation s'en trouve diminuée, à la fois en chauffage et en climatisation.
- › D'autre part, les résultats tendent à démontrer que **l'augmentation de la charge de climatisation causée par le programme est plutôt modérée**.

Ainsi, Econoler constate que le programme a généré des économies considérables en chauffage, qui ne s'annulent pas par l'augmentation de la consommation de climatisation qui en résulte.

Perspectives du marché des thermopompes au Québec

- › Toutes choses égales par ailleurs, les distributeurs prévoient **soit une stabilité, soit une augmentation** des ventes de thermopompes pour les cinq prochaines années, et que le marché suivra les subventions vers une plus haute performance.



- › Les distributeurs lient directement **l'avenir du marché** des thermopompes à **la poursuite des subventions** octroyées aux consommateurs pour leur achat. En cas de retrait des subventions, les résultats pointent vers un **recul du niveau de performance** des appareils vendus.
- › Pour l'année 2021 et les années à venir, la **Subvention canadienne pour des maisons plus vertes** est considérée par les distributeurs comme celle ayant le **plus d'influence** sur le marché étant donné que l'aide financière afférente est la plus généreuse
 - D'ailleurs, pour l'ensemble du marché, **le prix demeure la principale barrière** à la vente de thermopompes à basse température, soulignant ainsi l'importance des aides financières.
- › Les distributeurs voient le potentiel théorique de croissance du marché des thermopompes efficaces dans les constructions neuves, mais constatent que les entrepreneurs présents dans ce marché priorisent avant tout le prix, ce qui rend difficile de concrétiser ce potentiel en des gains réels.



TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1 OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE	2
2 REVUE DES INTERVENTIONS	4
2.1 Survol des programmes d'aide financière pour thermopompes disponibles au Québec	4
2.2 Critères d'admissibilité aux programmes	7
3 ÉVOLUTION DU MARCHÉ DES THERMOPOMPES AU QUÉBEC DEPUIS 2019.....	9
3.1 Taille et intérêt du marché	9
3.2 Type de thermopompes vendues	11
3.3 Niveau de performance des thermopompes.....	13
3.4 Prix des thermopompes	14
3.5 Pratiques de dimensionnement des thermopompes	16
3.6 Constats sur l'évolution du marché des thermopompes au Québec depuis 2019	17
4 CONTRIBUTION DES INTERVENTIONS DE TEQ À L'ÉVOLUTION DU MARCHÉ.....	18
4.1 Impact des interventions sur le marché des thermopompes	18
4.2 Nombre de thermopompes installées dans le cadre des programmes de TEQ.....	19
4.3 Perspectives des distributeurs sur l'influence du programme Chauffez vert.....	21
4.4 Perspectives des participants sur l'influence du programme Chauffez vert	22
4.5 Constats sur la contribution des interventions de TEQ à l'évolution du marché des thermopompes au Québec	26
5 CONTRIBUTION DES INTERVENTIONS DE TEQ À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE	28
5.1 Information et connaissance sur les thermopompes	28
5.2 Habitudes de consommation d'énergie en lien avec le chauffage et la climatisation	29
5.3 Constats sur la contribution des interventions de TEQ à la transition énergétique.....	32
6 PERSPECTIVES DU MARCHÉ DES THERMOPOMPES AU QUÉBEC	33
6.1 Évolution future du marché des thermopompes.....	33
6.2 Barrières à la vente de thermopompes efficaces	34
6.3 Perspectives en cas de retrait des interventions	34
6.4 Constats sur les perspectives du marché des thermopompes au Québec.....	35
CONCLUSIONS	36
ANNEXE I AUTRES RÉSULTATS.....	39
ANNEXE II PARAMÈTRES MÉTHODOLOGIQUES	40



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Thème et éléments d'analyse.....	2
Tableau 2 : Nombre de thermopompes à air subventionnées par TEQ.....	20
Tableau 3 : Aide financière fournie dans les programmes de TEQ.....	20
Tableau 4 : Marge d'erreur et taux de réponse du sondage Web.....	40

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Évolution de l'aide financière pour les thermopompes.....	6
Figure 2 : Évolution du nombre de recherches pour le mot « thermopompe » sur Google au Québec depuis janvier 2004.....	10
Figure 3 : Proportion des thermopompes certifiées ENERGY STAR.....	11
Figure 4 : Proportion des distributeurs vendant des thermopompes basse température reconnues par NEEP.....	12
Figure 5 : Proportion des thermopompes basse température en 2021.....	12
Figure 6 : Évolution du niveau de performance (HSPF) – modèle de base et plus vendu.....	14
Figure 7 : Évolution du coût moyen des thermopompes au consommateur (incluant les coûts d'installation).....	15
Figure 8 : L'influence des subventions disponibles sur les types de thermopompes recommandées (Note moyenne sur une échelle de 0 à 10).....	19
Figure 9 : L'influence de Chauffez vert sur différents aspects par rapport aux thermopompes (Notes moyennes sur une échelle de 0 à 10).....	21
Figure 10 : Principales motivations d'achat.....	23
Figure 11 : Influence de l'aide financière offerte par le programme Chauffez vert sur l'achat d'une thermopompe (Échelle de 0 à 10).....	24
Figure 12 : Décision d'achat de thermopompe sans aide financière.....	25
Figure 13 : L'incidence d'une conversation avec un proche sur l'achat d'une thermopompe à la suite de celle-ci.....	26
Figure 14 : Informations reçues lors de l'achat de la thermopompe.....	28
Figure 15 : Niveau de connaissances à l'égard des thermopompes (Échelle de 0 à 10).....	29
Figure 16 : Principaux systèmes de chauffage.....	30
Figure 17 : Habitudes d'utilisation de thermopompe.....	31
Figure 18 : Autres incitatifs / aide financière reçus et leur influence sur l'achat d'une thermopompe..	39



ABRÉVIATIONS

AHRI	Air Conditioning, Heating and Refrigeration Institute
COP	Coefficient de performance
HSPF	Heating Seasonal Performance Factor
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
NEEP	Northeast Energy Efficiency Partnerships
PEV	Plan pour une économie verte
RNCan	Ressources naturelles Canada
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 2020³, a pour mission de soutenir, de stimuler et de promouvoir la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques et d'en assurer une gouvernance intégrée. Dans le cadre de sa mission, TEQ a élaboré le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques 2018-2023, lequel découle de la Politique énergétique 2030 du gouvernement du Québec.

Pour mettre en œuvre les engagements contenus dans le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques 2018-2023, TEQ administre ou subventionne plusieurs programmes et mesures destinés à différents secteurs. L'installation de thermopompes figure notamment comme une des mesures promues auprès du secteur résidentiel.

Entre le 11 mai 2020 et le 15 février 2021, TEQ a offert une aide financière pour l'achat et l'installation de thermopompes à air à haute efficacité énergétique dans le cadre de son programme Chauffez vert - volet Systèmes mécaniques de l'habitation (ci-après « volet Systèmes mécaniques »). Depuis le 15 février 2021, les thermopompes ont été retirées de l'offre du programme Chauffez vert et transférées vers le programme d'Hydro-Québec. TEQ continue de subventionner les thermopompes dans le cadre des programmes Rénoclimat et Novoclimat.

Dans ce contexte, TEQ souhaite réaliser une étude pour documenter l'impact de ses interventions, et particulièrement celui du programme Chauffez vert - volet Systèmes mécaniques, sur le marché québécois des thermopompes et sur la transition énergétique, et ainsi faire le bilan de ses interventions et de l'état du marché.

Il est important de noter que le terme « thermopompe » dans cette étude réfère uniquement aux thermopompes air-air et non aux thermopompes air-eau.

³ 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 confirmées par les actions attribuées à l'organisme dans le Plan pour une économie verte (PEV) 2030 et ses plans de mise en œuvre lancés par le gouvernement du Québec le 16 novembre 2020.



1 OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE

Dans le cadre de la présente étude, Econoler a documenté les actions entreprises par TEQ pour influencer le marché des thermopompes au Québec de même que les autres initiatives présentes sur le marché. Econoler s’est ensuite penchée sur les questions de recherche suivantes :

- › Comment le marché des thermopompes a-t-il évolué au Québec depuis 2019?
- › Quelle a été la contribution des interventions de TEQ, et surtout du programme Chauffez vert – volet Systèmes mécaniques, à l’évolution du marché et à la transition énergétique au Québec?⁴
- › Quelles sont les perspectives du marché des thermopompes au Québec?

Le Tableau 1 présente les éléments d’analyse associés à chaque thème de recherche. Il est à noter que l’étude couvre les thermopompes centrales et murales installées dans le marché résidentiel.

Tableau 1 : Thème et éléments d’analyse

Thème	Éléments d’analyse
Évolution du marché des thermopompes au Québec depuis 2019	<ul style="list-style-type: none"> › Taille et intérêt du marché › Type de thermopompes vendues › Niveau de performance des thermopompes › Prix des thermopompes › Pratiques de dimensionnement des appareils installés › Constats sur l’évolution du marché des thermopompes au Québec depuis 2019
Contribution des interventions de TEQ à l’évolution du marché	<ul style="list-style-type: none"> › Impact des interventions sur le marché des thermopompes › Nombre de thermopompes installées dans le cadre des programmes de TEQ › Perspectives des distributeurs sur l’influence du programme Chauffez vert – volet Systèmes mécaniques › Perspectives des participants sur l’influence du programme Chauffez vert – volet Systèmes mécaniques › Influence du programme Chauffez vert et des autres subventions sur la décision d’achat › Constats sur la contribution de TEQ à l’évolution du marché des thermopompes au Québec
Contribution des interventions de TEQ à la transition énergétique	<ul style="list-style-type: none"> › Information et connaissances des participants sur les thermopompes › Habitudes de consommation d’énergie en lien avec le chauffage et la climatisation › Constats sur la contribution des interventions de TEQ à la transition énergétique
Perspectives du marché des thermopompes au Québec	<ul style="list-style-type: none"> › Évolution future du marché des thermopompes › Barrières à la vente de thermopompes efficaces › Perspectives en cas de retrait des interventions › Constats sur les perspectives du marché des thermopompes au Québec

⁴ Il est important de mentionner que cette question de recherche ne vise pas à quantifier des économies d’énergie liées à la transformation de marché ni à les attribuer au MERN.



Les activités de recherche suivantes ont été réalisées pour alimenter les analyses :

- › Revue de la documentation des programmes d'aide financière offerts au Québec
- › Analyse des études et données existantes
- › Entrevue avec l'équipe de gestion du programme
- › Sondage Web auprès de 364 participants au programme Chauffez vert – volet Systèmes mécaniques
- › Entrevues téléphoniques auprès de 6 distributeurs de thermopompes au Québec

Il est à noter que les réponses recueillies lors des entrevues auprès des distributeurs 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 II présente les paramètres méthodologiques du sondage et des entrevues.

2 REVUE DES INTERVENTIONS

Dans cette section, Econoler documente les actions entreprises par TEQ pour influencer le marché des thermopompes au Québec. Ceci inclut les informations sur les aides financières offertes dans le cadre des programmes Chauffez vert, Rénoclimat et Novoclimat. Les autres initiatives présentes sur le marché sont également mises de l'avant.

2.1 Survol des programmes d'aide financière pour thermopompes disponibles au Québec

Depuis octobre 2013, TEQ offre dans le programme Rénoclimat une aide financière pour l'installation ou le remplacement d'une thermopompe. Le programme Rénoclimat inclut une aide financière pour de multiples mesures, dont les thermopompes, dans le cadre d'une démarche complète d'audit et d'amélioration de l'enveloppe et des systèmes mécaniques de maisons existantes. Le programme Novoclimat s'adresse quant à lui aux maisons neuves à haute performance, et les thermopompes ont une aide financière dédiée depuis le 11 mai 2020 pour le volet Maison et Petit bâtiment multilogement. TEQ a également offert une aide financière dans le cadre du programme Chauffez vert – volet Systèmes mécaniques du 11 mai 2020 au 15 février 2021. Ce volet offrait un processus simplifié d'aide financière pour l'installation ou le remplacement de thermopompes. Depuis le 16 février 2021, les thermopompes précédemment offertes sous Chauffez vert sont complètement transférées vers le programme Thermopompes efficaces d'Hydro-Québec. L'aide pour l'installation ou le remplacement d'une thermopompe demeure disponible dans les programmes Rénoclimat et Novoclimat.



Les montants offerts par TEQ pour l'installation ou le remplacement d'une thermopompe admissible ont varié dans le temps. Jusqu'au 31 décembre 2020, un montant fixe de 650 \$ était offert par appareil. Du 11 mai au 31 décembre 2020, une bonification de 1 000 \$ était également accordée aux participants qui choisissaient d'installer un modèle ayant une haute performance dans les climats froids, et ce, peu importe le programme de TEQ.

Depuis le 1^{er} janvier 2021, seuls les modèles ayant une haute performance dans les climats froids sont acceptés dans les programmes de TEQ et les montants d'aide financière varient en fonction de la puissance de chauffage en conditions hivernales du système installé. Plus la thermopompe installée a une puissance élevée, plus l'aide financière accordée est importante. Le montant précis de l'aide financière offerte pour chaque modèle est indiqué dans la liste des thermopompes admissibles, qui est harmonisée entre les programmes de TEQ ainsi qu'avec le programme Thermopompes efficaces d'Hydro-Québec. La règle de calcul utilisée est la suivante : l'aide financière est de 50 \$ pour chaque millier de BTU de chauffage à -8°C.



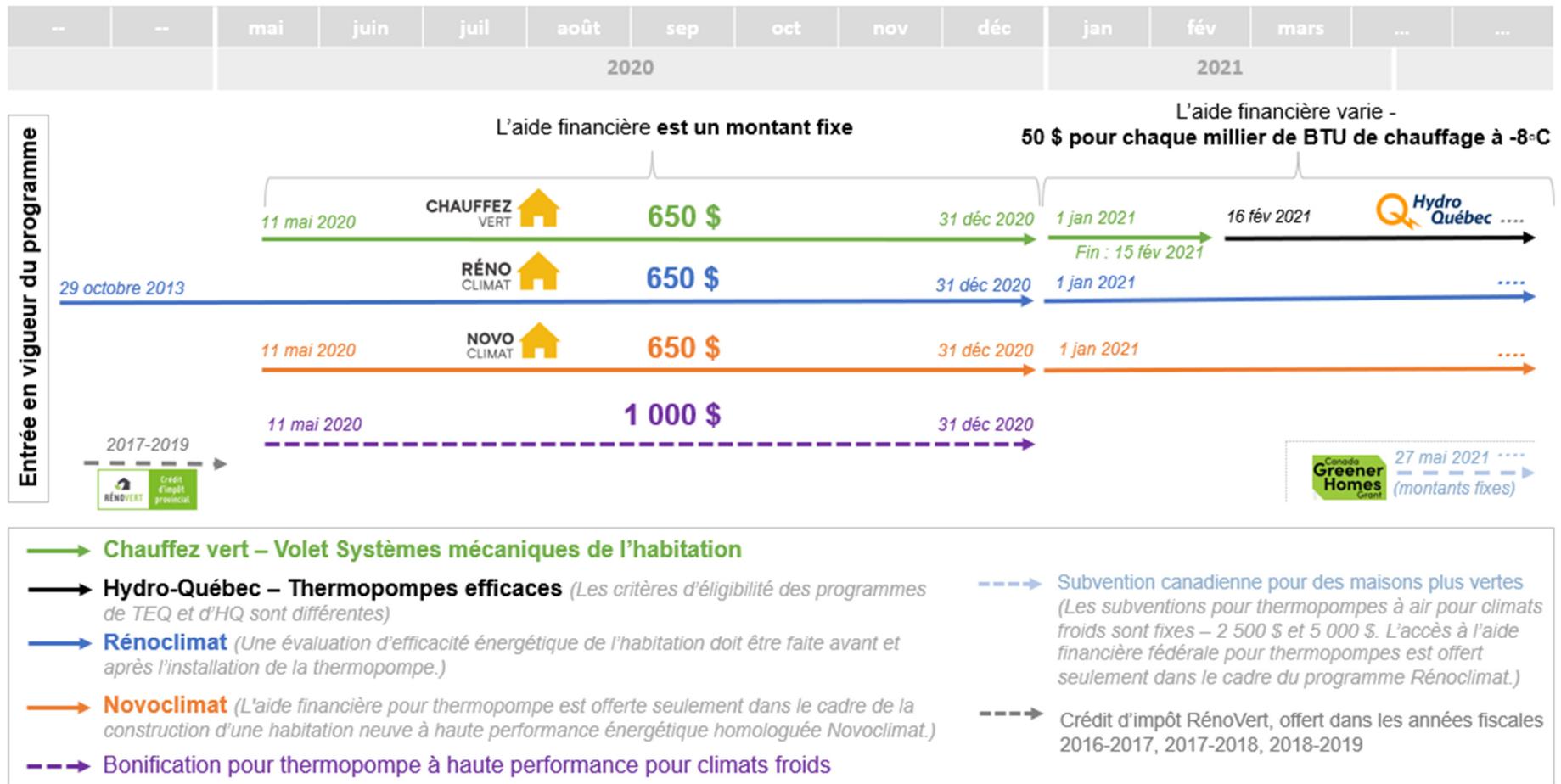
Depuis le 27 mai 2021, une aide financière supplémentaire pour les thermopompes est également disponible dans le programme fédéral de Subvention canadienne pour des maisons plus vertes. Pour y participer, il faut prendre part au programme Rénoclimat afin d'obtenir un audit énergétique de l'habitation avant et après les rénovations écoénergétiques. Les montants offerts par la Subvention canadienne pour des maisons plus vertes peuvent atteindre jusqu'à 5 000 \$ pour les rénovations écoénergétiques admissibles.



Enfin, noter que le crédit d'impôt RénoVert pour encourager les travaux de rénovation écoresponsables (y compris l'achat de thermopompes), instauré dans le budget de 2016-2017, a été retiré à la fin de l'année financière 2019.

La Figure 1 ci-dessous illustre les différentes aides financières disponibles dans divers programmes au Québec de 2013 à ce jour.

Figure 1 : Évolution de l'aide financière pour les thermopompes



2.2 Critères d'admissibilité aux programmes

Les conditions d'admissibilité et la liste des thermopompes admissibles aux programmes de TEQ ont évolué avec les années. Cela dit, la liste des thermopompes est harmonisée dans tous les programmes de TEQ, ainsi qu'avec le programme Thermopompes efficaces d'Hydro-Québec.

Du 11 mai au 31 décembre 2020, et ce dans les programmes Rénoclimat, Novoclimat et Chauffez vert :

- › Le système devait être neuf et figurer sur la liste des thermopompes admissibles au moment de son installation.
- › Le système pouvait être :
 - une nouvelle thermopompe à air bibloc central ou un remplacement qui comprend les serpentins appariés intérieurs et extérieurs, ainsi que le générateur à air chaud si nécessaire pour satisfaire aux exigences d'homologation ENERGY STAR^{MD} ;
 - une thermopompe à air monobloc ;
 - une nouvelle thermopompe à air minibloc sans conduits comprenant au moins un dispositif par étage (à l'exclusion du sous-sol) ou un remplacement complet, y compris un dispositif intérieur et extérieur. Au moins une unité extérieure combinée à un ou plusieurs dispositifs intérieurs doit satisfaire à l'exigence de puissance des 12 000 BTU/h en chauffage.
 - En aucun cas, le remplacement d'un seul serpentins ou d'une seule unité ne rendait le participant admissible à une aide financière. Pour qu'une thermopompe soit acceptée, le fabricant devait également certifier que les composants combinés étaient appariés (mis à l'essai ensemble).

Depuis le 1^{er} janvier 2021, les critères d'installation et de performance ont été modifiés :

- › Les thermopompes à air de type monobloc ne sont plus admissibles.
- › Les thermopompes à air ne doivent pas être installées à l'extérieur du plan d'isolation (p. ex., dans le comble).
- › Les thermopompes à air de type minibloc « avec conduits » sont désormais admissibles.
- › L'installation d'au moins une unité intérieure par étage n'est plus exigée.
- › La puissance minimale de 12 000 BTU/h à +8 °C n'est plus exigée.
- › L'homologation ENERGY STAR du système n'est plus exigée; par contre, le système doit être reconnu par l'organisation Northeast Energy Efficiency Partnerships (NEEP)^{5,6}.

⁵ NEEP est un organisme sans but lucratif fondé en 1996 dans les États du Nord-Est et du Centre du littoral de l'Atlantique des États-Unis pour soutenir les États dans leurs politiques et programmes d'efficacité énergétique.

⁶ NEEP, Cold Climate Air-Source Heat Pump Specification (Version 3.1), disponible au https://neep.org/sites/default/files/media-files/cold_climate_air-source_heat_pump_specification-version_3.1_update_.pdf



Ainsi, en requérant que le système soit reconnu par NEEP, seuls les modèles ayant une haute performance dans les climats froids sont admissibles aux aides financières. Ces modèles offrent un net avantage dans un climat comme celui du Québec, car ils permettent de chauffer efficacement une habitation même lorsque la température extérieure est très basse. De plus, il est à noter que les systèmes reconnus par NEEP doivent inclure un compresseur à capacité variable (avec trois vitesses de fonctionnement distinctes ou plus, ou à vitesse variable en continu).

Quant à la Subvention canadienne pour des maisons plus vertes, en vigueur depuis le 21 mai 2021, les thermopompes à air ayant une puissance minimale de 12 000 BTU/h à +8 °C y sont admissibles. Une liste de produits admissibles est disponible sur le site Internet de Ressources naturelles Canada (RNCan) basée sur le numéro de référence de l'Air Conditioning, Heating and Refrigeration Institute (AHRI). S'il n'est pas requis que les thermopompes admissibles à la subvention fédérale soient sur la liste reconnue par NEEP, les critères de performance des appareils s'y rattachent.



3 ÉVOLUTION DU MARCHÉ DES THERMOPOMPES AU QUÉBEC DEPUIS 2019

Afin de mieux comprendre l'évolution du marché des thermopompes au Québec, Econoler a analysé l'évolution de la taille du marché, de l'intérêt des consommateurs, du type de thermopompes vendues, du niveau de performance et du prix des thermopompes, ainsi que des pratiques de dimensionnement des appareils installés.

Pour ce faire, Econoler a effectué des entrevues téléphoniques auprès de six distributeurs de thermopompes et analysé les données existantes. Lorsque possible, Econoler a comparé les résultats des entrevues avec les distributeurs aux données d'une étude de marché parue en 2019⁷. Il est à noter que si la présente section offre certaines pistes de réflexion sur les causes de l'évolution du marché, la contribution des interventions des programmes est abordée plus en détail à la section 4.

3.1 Taille et intérêt du marché

L'estimation de la taille de marché est une activité qui requiert d'intensives collectes de données et analyses. Bien que le présent mandat ne visait pas à estimer la taille du marché résidentiel des thermopompes au Québec, Econoler a analysé les données disponibles pour en tirer certains constats.

Dans l'étude de marché parue en 2019, la taille du marché résidentiel québécois des thermopompes était estimée à 58 000 thermopompes vendues par année. Ce nombre correspond, à peu de chose près, au nombre de thermopompes subventionnées par le programme Chauffez vert – volet Systèmes mécaniques pour l'année financière 2020-2021. Ainsi, il y a lieu de se demander si la taille du marché



estimée en 2019 était sous-estimée ou s'il y a eu une croissance importante du marché des thermopompes. S'il est possible que les données sur la taille du marché pour 2019 soient sous-estimées, plusieurs indicateurs semblent indiquer une forte croissance des ventes.

Plusieurs distributeurs interrogés en 2021 mentionnent une hausse de leurs ventes de thermopompes au cours des deux dernières années, un distributeur parlant même « d'années phénoménales » quant aux ventes de thermopompes. Parmi les raisons mentionnées, les distributeurs mentionnent les effets de la pandémie et du télétravail qui ont incité les gens à investir dans le confort de leur résidence. Selon les distributeurs, l'aide financière disponible aux consommateurs est aussi un facteur important dans la croissance du marché des thermopompes au Québec. Plusieurs distributeurs estiment que les subventions à elles seules ont pu susciter une hausse de 20 % à 40 % des ventes depuis deux ans.



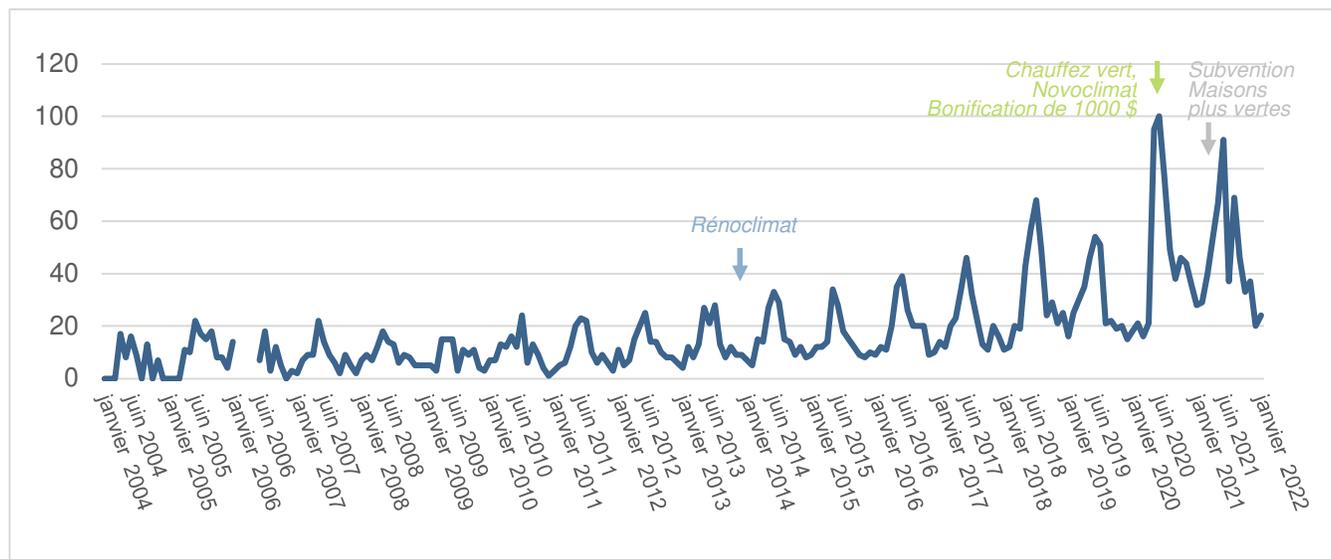
⁷ « Étude de marché pour les climatiseurs et les thermopompes résidentiels disponibles au Québec » préparé pour Transition énergétique Québec par la firme Dunsky, août 2019.



En reprenant l'ensemble des thermopompes installées dans le cadre des programmes de TEQ (Novoclimat, Rénoclimat et Chauffez vert), Econoler constate que 71 193 thermopompes ont été installées pour l'année financière 2020-2021. En posant l'hypothèse que 40 %⁸ des thermopompes vendues sur le marché ont bénéficié d'une aide financière de TEQ, cela signifierait qu'il s'est vendu un total de 178 000 thermopompes dans le marché résidentiel. Il convient de noter que cette estimation n'est présentée qu'à titre indicatif afin de donner un ordre de grandeur possible de la taille du marché. Une analyse plus détaillée serait requise pour valider cette estimation.

Par ailleurs, la Figure 2 ci-dessous illustre l'évolution du nombre de recherches sur Google pour le mot clé « thermopompe » au Québec. On constate que depuis 2013, le nombre de recherches pour « thermopompe » tend tranquillement vers le haut et atteint un sommet en juin 2020. Ce sommet, qui pourrait être causé par la vague de chaleur de la fin mai 2020⁹, correspond aussi aux débuts de l'aide financière pour thermopompe des programmes Chauffez vert et Novoclimat, ainsi que de la bonification de 1 000 \$. L'annonce de la Subvention canadienne pour des maisons plus vertes semble également correspondre à une augmentation marquée du nombre de recherches.

Figure 2 : Évolution du nombre de recherches pour le mot « thermopompe » sur Google au Québec depuis janvier 2004



Source : <https://trends.google.com/trends/explore?date=all&geo=CA-QC&q=thermopompe>

⁸ En moyenne, les distributeurs interrogés estiment que 40 % des thermopompes murales vendues en 2021 sont des thermopompes à basse température.

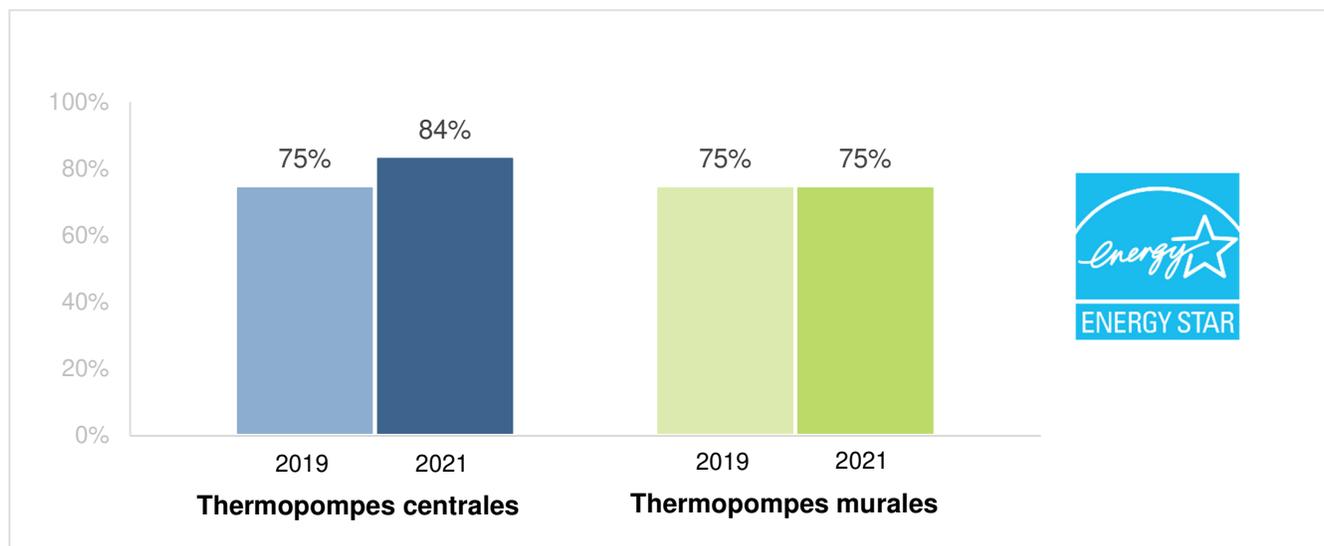
⁹ Des records de chaleur ont été établis du 26 au 29 mai 2020, dont trois jours consécutifs au-dessus de la barre des 30 degrés.



3.2 Type de thermopompes vendues

Afin de situer le type de thermopompes vendues sur le marché, Econoler a demandé aux distributeurs d'estimer le taux de thermopompes vendues portant l'étiquette ENERGY STAR¹⁰. Comme illustré à la Figure 3, ceux-ci estiment que les modèles ENERGY STAR représentent en moyenne 75 % des thermopompes centrales, un résultat stable depuis 2019, et 84 % des thermopompes murales, un résultat qui a augmenté de 9 points de pourcentage depuis 2019.

Figure 3 : Proportion des thermopompes certifiées ENERGY STAR

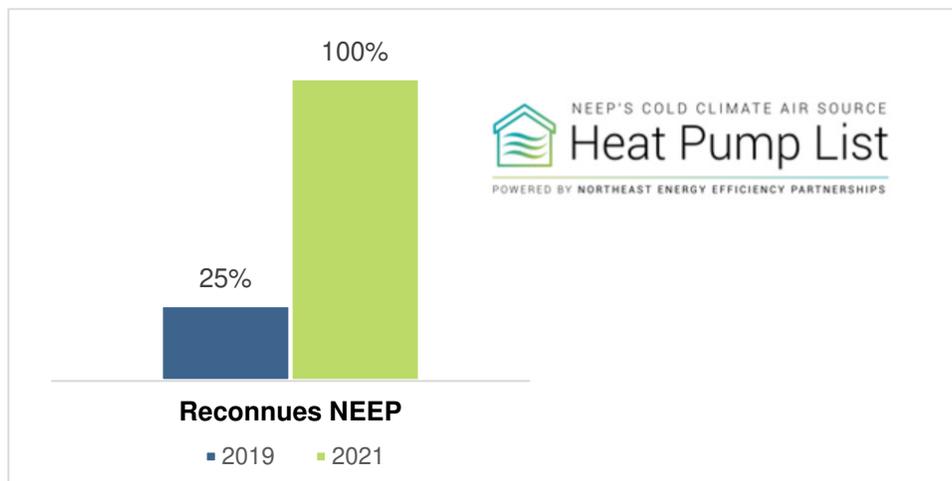


Si la pénétration des modèles ENERGY STAR semble assez stable, il en est autrement pour les modèles à basse température reconnus par NEEP. En 2021, tous les distributeurs consultés disent offrir des thermopompes reconnues par NEEP, alors qu'il s'agissait d'une minorité de distributeurs en 2019 (voir la Figure 4 ci-dessous).

Pour être admissible à un programme d'aide financière de TEQ ou d'Hydro Québec, une thermopompe doit, depuis le 1^{er} janvier 2021, être inscrite sur la liste certifiée basse température de NEEP (voir section 2.2). De plus, la Subvention canadienne pour des maisons plus vertes s'applique aux thermopompes à basse température. Les distributeurs semblent donc évoluer en parallèle avec les thermopompes admissibles dans les programmes d'aide financière et adapter leur offre de produits selon les subventions en vigueur.

¹⁰ Avant le 1^{er} janvier 2021, l'homologation ENERGY STAR était exigée dans le cadre des programmes de TEQ.

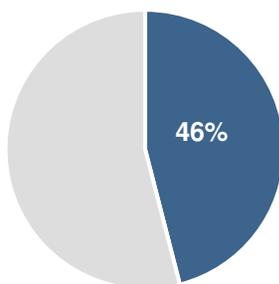
Figure 4 : Proportion des distributeurs vendant des thermopompes basse température reconnues par NEEP



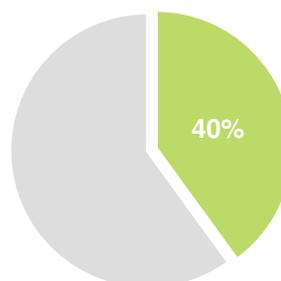
Econoler a demandé aux distributeurs interrogés d'estimer la part de marché des thermopompes à basse température¹¹ en 2021. En moyenne, selon les estimations, le pourcentage des ventes pour ce type de thermopompe est à 46 % pour les thermopompes centrales et à 40 % pour les thermopompes murales. Bien que les données de 2019 ne soient pas disponibles, les distributeurs ont confirmé que cette proportion était en hausse. La technologie plus avancée pour les climats froids est donc bien ancrée dans le marché avec de l'espace pour évoluer davantage.

Figure 5 : Proportion des thermopompes basse température en 2021

Thermopompes centrales



Thermopompes murales



*Cette question n'a pas été posée en 2019.

¹¹ Les thermopompes à basse température sont des thermopompes qui ont un coefficient de performance d'au moins 1,75 à -15°C et un coefficient de performance de la saison de chauffage supérieur à 9 ou 10 en zone 4 (selon qu'ils sont des systèmes centraux ou muraux), selon la définition reconnue par NEEP. Il est toutefois à noter que certaines thermopompes respectent les critères de performance de cette définition sans faire partie de la liste de produits publiée par NEEP.

Les deux tiers des distributeurs affirment qu'il y a maintenant une demande explicite des clients pour les thermopompes à basse température, mais qu'il existe encore une grande incompréhension à l'égard de ce type d'appareil.

Les distributeurs sont unanimes en affirmant que les thermopompes à basse température sont beaucoup moins présentes dans le marché des constructions neuves, la raison principale étant que les entrepreneurs priorisent avant tout un prix minimal à l'achat, ne voyant pas d'avantages à dépenser plus pour une thermopompe plus efficace.

3.3 Niveau de performance des thermopompes

Econoler a voulu illustrer l'évolution du niveau de performance des thermopompes vendues au Québec dans les dernières années. La Figure 6 ci-dessous démontre une augmentation claire du niveau de performance du modèle de thermopompe de base ainsi que du modèle le plus vendu entre 2019 et 2021, que ce soit pour les thermopompes centrales ou murales. Cet effet est probablement causé par les améliorations technologiques et les changements concernant le niveau de performance exigé des modèles dans les programmes d'aide financière.

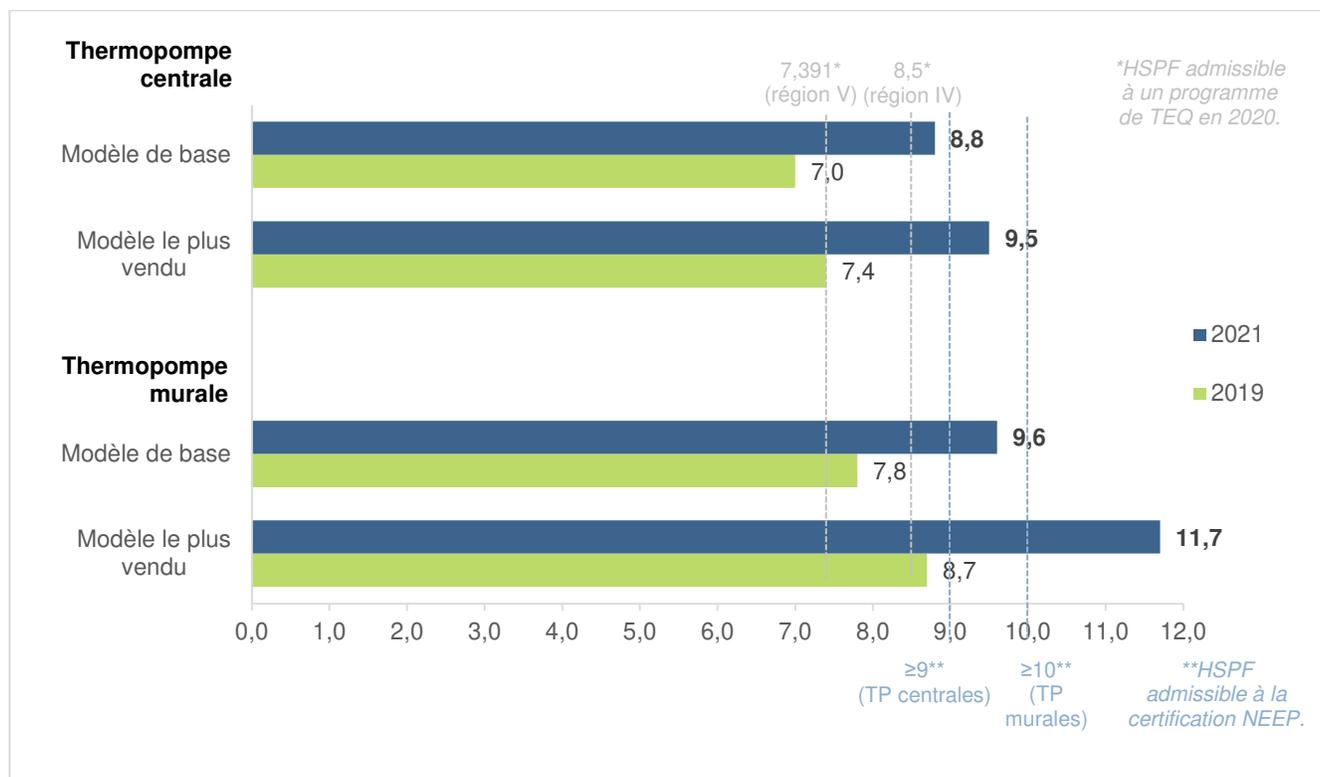
Avant 2021, les critères d'admissibilité aux programmes d'aide financière de TEQ requéraient que les thermopompes aient un coefficient de performance de la saison de chauffage (indiqué par l'acronyme anglais HSPF – Heating Seasonal Performance Factor) minimal de 8,5 pour la région 4 et de 7,391 pour la région 5. Depuis 2021, ces critères ont été harmonisés aux requis de NEEP¹², qui sont actuellement d'un HSPF minimum de 9 en région IV pour les systèmes centraux et d'un minimum de 10 pour les systèmes muraux.



Les facteurs HSPF des thermopompes centrales et murales vendues en 2021 dépassent facilement les anciens critères des programmes. Il est à noter que les modèles de base vendus en 2021 ont un niveau de performance qui demeure inférieur aux requis de la certification NEEP, contrairement aux modèles les plus vendus qui atteignent ce niveau de performance.

¹² NEEP base une partie de ces critères de certification sur des tests à -15°C, température plus représentative des conditions climatiques au Québec que les tests habituels à +8°C et -8°C.

Figure 6 : Évolution du niveau de performance (HSPF) – modèle de base et plus vendu



3.4 Prix des thermopompes

La Figure 7 à la page suivante présente l'évolution du coût moyen des thermopompes pour les consommateurs incluant les coûts d'installation.

Selon les distributeurs, un consommateur paierait en moyenne 6 200 \$ pour une thermopompe centrale de base d'une capacité nominale de 24 000 BTU en 2021, ce qui représente une augmentation de prix de 24 % depuis 2019. Pour une thermopompe centrale à basse température de capacité équivalente, un consommateur paierait 9 300 \$, ce qui représente un surcoût de 3 100 \$.



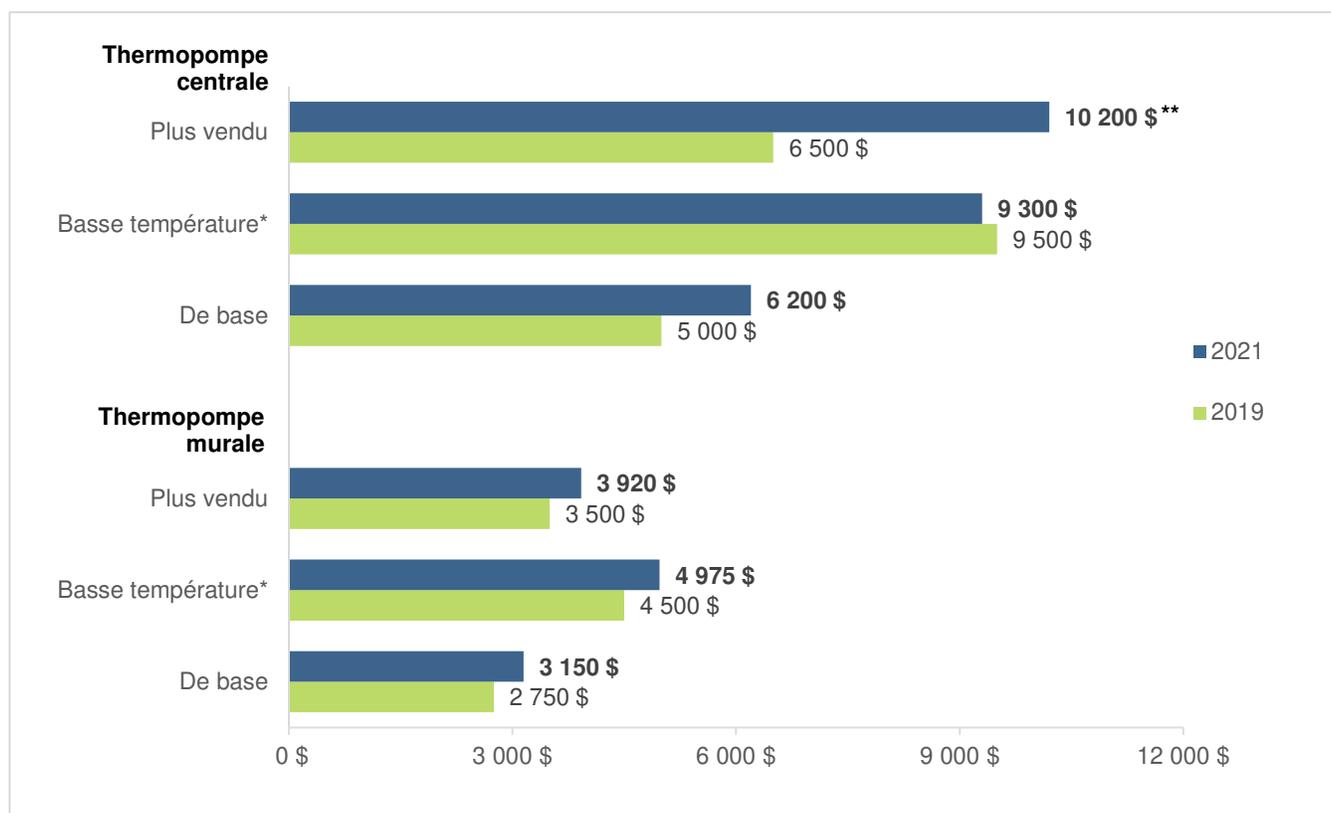
Les modèles de thermopompes centrales les plus vendus par les distributeurs coûteraient en moyenne 10 200 \$ au consommateur. Il s'agit d'une augmentation de 57 % depuis 2019, qui s'explique notamment par le changement de type de modèle le plus vendu (voir Figure 7). Les montants plus élevés des modèles plus vendus par rapport aux thermopompes à basse température peuvent s'expliquer par le fait que pour certains distributeurs, le modèle le plus vendu est un modèle de 3 tonnes (36 000 BTU).



Pour une thermopompe murale avec une capacité nominale de 12 000 BTU, un consommateur paierait en moyenne 3 150 \$ pour un modèle de base en 2021, une augmentation de 15 % comparativement à 2019. Pour un modèle à basse température. Le coût moyen est de 4 975 \$, ce qui représente un surcoût de 1 825 \$ entre le modèle de base et son équivalent à basse température.

Les modèles les plus vendus par les distributeurs se détaillent en moyenne à 3 920 \$, un montant 12 % plus élevé qu'en 2019.

Figure 7 : Évolution du coût moyen des thermopompes au consommateur (incluant les coûts d'installation)



* Les résultats de 2019 et 2020 pour « Basse température » ne sont pas directement comparables, puisque l'étude de 2019 évaluait le prix d'un modèle ENERGY STAR Most Efficient et l'étude 2021 évaluait le prix d'un modèle à basse température reconnu par l'organisation NEEP.

** Le modèle de thermopompe centrale le plus vendu est souvent un modèle de 36 000 BTU, ce qui explique la différence de prix avec le modèle de base (de 24 000 BTU).

Lors de l'introduction d'une subvention gouvernementale, il arrive que les détaillants augmentent le prix de détail des appareils subventionnés afin de bénéficier d'une portion de la subvention. Cet effet est néanmoins difficile à capturer sans analyser une grande quantité de données longitudinales. Malgré l'augmentation des prix des thermopompes observée auprès des distributeurs, les données disponibles ne permettent pas de confirmer la présence d'un effet de ce genre.



3.5 Pratiques de dimensionnement des thermopompes

Les distributeurs ont été interrogés sur les pratiques de dimensionnement des thermopompes. Il s'agit d'un sujet d'intérêt, car si le dimensionnement est basé sur les besoins en climatisation plutôt qu'en chauffage, il est possible que les économies d'énergie maximales des thermopompes ne soient pas atteintes. En 2019, une étude¹³ concluait que les pratiques de dimensionnement des thermopompes étaient basées sur les besoins en climatisation, et qu'un dimensionnement adéquat requérait de considérer également les besoins de chauffage, qui nécessitent une plus grande capacité dans un climat froid comme celui du Québec. D'ailleurs, en 2020, Ressources naturelles Canada a développé, en réponse aux demandes de l'industrie, une trousse d'outils¹⁴ en lien avec le dimensionnement et la sélection des thermopompes à air destinées aux concepteurs de systèmes mécaniques et aux entrepreneurs de travaux de rénovation.

Les distributeurs interrogés dans le cadre du présent mandat sont d'avis que la plupart des vendeurs et entrepreneurs sont capables d'évaluer le dimensionnement, mais qu'ils se basent souvent sur la « règle du pouce » plutôt que sur un calcul de charge précis. Comme c'était le cas en 2019, les distributeurs sont presque unanimes pour dire que ce sont encore les besoins de climatisation qui dictent le dimensionnement des appareils. Ils sont d'avis que cette pratique s'explique par le fait qu'un mauvais dimensionnement en climatisation a davantage de conséquences qu'en chauffage. Les distributeurs expliquent que la climatisation sert à contrôler deux paramètres : la température et l'humidité. Une thermopompe trop puissante n'aura pas besoin de fonctionner longtemps pour garder la température ciblée, ce qui l'empêchera de réussir à garder le niveau d'humidité assez bas, car le niveau d'humidité est contrôlé sur une plus longue période de fonctionnement. Les distributeurs mentionnent que ce problème est résolu par l'installation d'une thermopompe à puissance variable, ce qui est typiquement le cas pour les thermopompes à basse température et est requis par les spécifications de NEEP. En modulant la puissance, ce type de modèle



permet à une thermopompe suffisamment de puissance de chauffage pour les journées très froides sans être trop puissante pour la climatisation, en été. Les thermopompes installées au Québec devraient donc être dimensionnées de manière à permettre de couvrir une plus grande proportion de la charge de chauffage, mais il semble que les pratiques n'ont pas encore évolué en ce sens. Dans ce contexte, il faut mentionner que le changement de type d'aide financière fait par TEQ, de fixe à variable, a pour but d'inciter un plus grand dimensionnement en chauffage.

Il est intéressant de noter que la Subvention canadienne pour des maisons plus vertes requiert que les participants soumettent un formulaire attestant que la thermopompe a été dimensionnée pour répondre aux besoins de chauffage de toute la maison. Il est recommandé que ce formulaire soit rempli par

¹³ « Étude de marché pour les climatiseurs et les thermopompes résidentiels disponibles au Québec » préparé pour Transition énergétique Québec par la firme Dunsky, août 2019.

¹⁴ <https://www.rncan.gc.ca/cartes-outils-et-publications/outils/outils-modelisation/trousse-doutils-pour-le-dimensionnement-et-la-selection-des-thermopompes-air/23561>



l'entrepreneur retenu pour la conception et l'installation de la thermopompe. Outre ce formulaire d'attestation, aucune vérification du dimensionnement n'est réalisée.

3.6 Constats sur l'évolution du marché des thermopompes au Québec depuis 2019

- › Plusieurs indicateurs pointent vers une forte **croissance des ventes de thermopompes au Québec** depuis 2019. Les principaux facteurs explicatifs sont les aides financières disponibles sur le marché, de même que les effets de la pandémie et du télétravail.
 - Les distributeurs s'entendent sur le fait que **le marché des thermopompes se dirige de plus en plus vers des appareils à basse température**, notamment en raison des subventions octroyées par les gouvernements et organismes publics.
 - Tous les distributeurs offrent maintenant des thermopompes reconnues NEEP, une nette augmentation depuis 2019.
- › Les distributeurs estiment à près de la moitié de leurs ventes de thermopompes les modèles basse température (46 % pour les thermopompes centrales et 40 % pour les thermopompes murales).
- › Avec la technologie à basse température qui s'est améliorée et s'est répandue, ainsi que les changements aux critères d'admissibilité aux programmes d'aide financière pour thermopompes, **le niveau de performance des modèles a augmenté de façon** nette entre 2019 et 2021, à la fois pour les modèles de base et les modèles les plus vendus, que ce soit pour une thermopompe centrale ou murale. Les distributeurs estiment que les consommateurs recherchent des thermopompes plus efficaces, notamment grâce aux subventions qui y sont rattachées.
- › **Le prix** des thermopompes en général **a aussi augmenté** depuis la dernière mesure en 2019, ce qui est probablement lié à l'augmentation de la performance de l'ensemble des thermopompes sur le marché. **Le surcoût** entre un modèle de base et un modèle équivalent à basse température **reste élevé**. Au fait, selon les distributeurs, **la principale barrière à la vente de thermopompes efficaces est le prix**. Celle-ci est partiellement levée par les subventions octroyées.
- › Comme c'était le cas il y a deux ans, **ce sont les besoins de climatisation et non de chauffage qui dictent le dimensionnement des appareils**. Il est donc possible que les économies d'énergie maximales des thermopompes ne soient pas atteintes.



4 CONTRIBUTION DES INTERVENTIONS DE TEQ À L'ÉVOLUTION DU MARCHÉ

Suivant l'évolution de certains paramètres du marché des thermopompes au Québec, Econoler a tenté d'analyser plus en détail la contribution des programmes de TEQ à cette évolution. Cette section discute de façon générale de l'impact des diverses interventions sur le marché des thermopompes. Le niveau de participation aux programmes de TEQ est ensuite présenté, de même que les perspectives des distributeurs et des participants sur l'influence spécifique du programme Chauffez vert.

4.1 Impact des interventions sur le marché des thermopompes

Comme illustré à la section 2.1, plusieurs interventions destinées à encourager l'achat et l'installation de thermopompes efficaces étaient et sont encore disponibles au Québec. Les programmes mentionnés spontanément par les distributeurs comme ayant eu un impact sur le marché des thermopompes en 2019 et 2020 sont Rénoclimat et Chauffez vert, et la bonification de 1 000 \$ qui y était rattachée¹⁵. Novoclimat, qui est limité au marché de la nouvelle construction résidentielle, n'est pas spontanément mentionné. Les programmes Thermopompes efficaces d'Hydro-Québec et la Subvention canadienne pour des maisons plus vertes, introduits respectivement en février 2021 et en mai 2021, sont également mentionnés par les distributeurs.



Quoiqu'ils reconnaissent l'impact positif des divers programmes sur le marché des thermopompes, plusieurs distributeurs ont de la difficulté à estimer avec précision l'impact des différents programmes¹⁶. Les variations sont notamment difficiles à isoler de l'effet de la pandémie qui a changé les habitudes d'achat des consommateurs.

Ceci étant dit, les informations recueillies permettent de confirmer l'impact des diverses subventions sur le marché des thermopompes au Québec. Selon certains distributeurs, cet impact se traduit par une hausse des ventes (voir section 3.1), tandis que pour d'autres, cela se traduit principalement par des changements au type de thermopompes vendues (voir section 3.2 et 3.3).

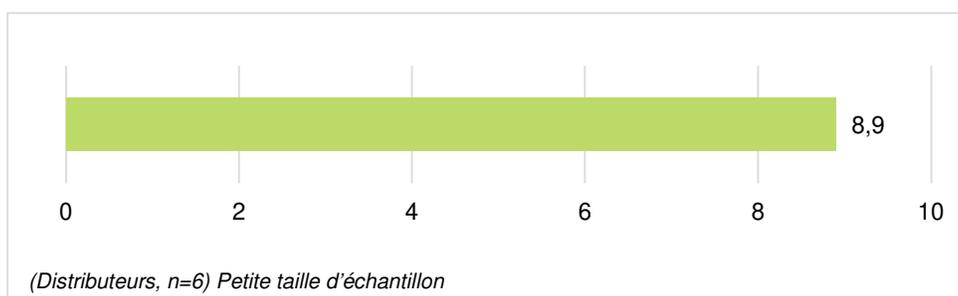
¹⁵ Ce constat concerne la période avant que la Subvention canadienne pour les maisons plus vertes soit disponible, car celle-ci est considérée comme celle ayant le plus d'influence sur le marché par les distributeurs depuis sa mise en place en mai 2021 (voir section 6.1).

¹⁶ Les participants au programme Chauffez vert ont été interrogés sur les divers incitatifs ou aides financières reçus pour l'achat de leur thermopompe ainsi que leur influence dans leur décision d'achat. Il n'a pas été possible de tirer des conclusions sur l'influence des autres initiatives à partir de ce sondage, puisque la plupart (87 %) des participants interrogés ont seulement reçu une aide financière du programme Chauffez vert pour l'achat de leur thermopompe (voir Figure 18 pour plus de détails).

À la lumière des informations recueillies, Econoler constate que l'un des impacts importants des programmes d'aide financière est leur influence sur les recommandations des professionnels du secteur. En effet, les entrepreneurs et distributeurs jouent un rôle clé pour conseiller leurs clients dans le type d'appareil à installer et il apparaît que les subventions disponibles ont une grande influence sur les équipements qu'ils recommandent. Comme illustré à la Figure 8, les distributeurs accordent en moyenne une note de 8,9 sur 10¹⁷ à l'influence des subventions disponibles sur les types de thermopompes recommandées.



Figure 8 : L'influence des subventions disponibles sur les types de thermopompes recommandées
(Note moyenne sur une échelle de 0 à 10)



D'ailleurs, un sondage auprès des participants au programme Chauffez vert confirme le rôle important des recommandations d'entrepreneurs ou de distributeurs dans la décision d'achat. Presque un participant sur deux (48 %) attribue une grande influence aux recommandations de ces professionnels¹⁸.

Globalement, ces résultats démontrent que les subventions disponibles guident les recommandations des professionnels du secteur et que ces recommandations ont une influence sur les choix de la clientèle.

4.2 Nombre de thermopompes installées dans le cadre des programmes de TEQ

Comme présenté dans le Tableau 2 ci-dessous, le nombre de thermopompes à air pour lequel une subvention a été octroyée dans le cadre des programmes de TEQ était de 71 193 thermopompes pendant l'année financière 2020-2021. Il s'agit d'une hausse considérable par rapport aux années 2018-2019 et 2019-2020, où seul le programme Rénoclimat offrait une aide financière pour l'installation d'une thermopompe. Rappelons que le programme Rénoclimat requiert une évaluation énergétique avant et après travaux, et s'adresse donc aux propriétaires souhaitant réaliser plusieurs travaux de rénovation résidentielle afin d'améliorer la performance énergétique de leur habitation.

¹⁷ Échelle de 0 à 10, où 0 signifie aucune influence et 10 signifie très grande influence.

¹⁸ Note de 8 ou plus, sur une échelle de 0 à 10, où 0 signifie aucune influence et 10 signifie très grande influence.



Les données du Tableau 2 permettent donc de constater la popularité du volet Systèmes mécaniques du programme Chauffez vert. À l'aide du processus simplifié d'aide financière de ce volet, 56 270 thermopompes ont été installées ou remplacées pour l'année 2020-2021 seulement.

Tableau 2 : Nombre de thermopompes à air subventionnées par TEQ

Programme	2018-2019	2019-2020	2020-2021
RÉNO CLIMAT 	14 667	20 863	14 813
NOVO CLIMAT 	S.O.	S.O.	110
CHAUFFEZ VERT 	S.O.	S.O.	56 270
Total	14 667	20 863	71 193

Source : Transition énergétique Québec

Les sommes d'aide financière octroyées dans les programmes sont présentées dans le Tableau 3. Il est intéressant de noter que les sommes associées à la bonification de 1 000 \$ offerte pour les thermopompes à basse température entre les mois de mai et de décembre 2020 dépassent l'aide financière de base, et ce, tant pour le programme Rénoclimat, que le programme Chauffez vert. Ceci démontre que la majorité des participants au programme Chauffez vert ont opté pour une thermopompe à basse température et ont obtenu la bonification associée. Pour le programme Rénoclimat, cela démontre que l'installation de thermopompes à basse température représente une partie importante des mesures mises en place par les participants de ce programme.

Tableau 3 : Aide financière fournie dans les programmes de TEQ

Programme	2018-2019	2019-2020	2020-2021		
			Aide financière	Bonification	Aide financière +Bonification
RÉNO CLIMAT 	9 533 550 \$	13 558 450 \$	9 582 025 \$	11 099 000 \$	20 681 025 \$
NOVO CLIMAT 	S.O.	S.O.	71 500 \$	54 000 \$	125 500 \$
CHAUFFEZ VERT 	S.O.	S.O.	37 400 000 \$	46 400 000 \$	83 800 000 \$

Source : Transition énergétique Québec



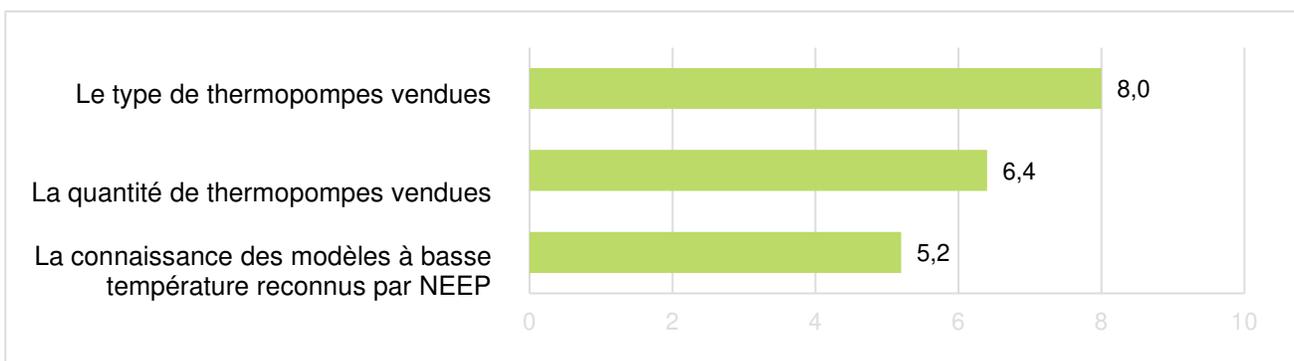
4.3 Perspectives des distributeurs sur l'influence du programme Chauffez vert

Comme mentionné à la section 4.1, les distributeurs sont d'avis que l'aide financière disponible aux consommateurs est un facteur important dans la croissance du marché des thermopompes au Québec. Interrogés plus spécifiquement sur le volet Systèmes mécaniques du programme Chauffez vert, les distributeurs sont d'avis que la simplicité de Chauffez vert lui a donné un atout significatif sur le marché, et que le fait que le rabais était disponible sans devoir faire d'autres évaluations (comme dans Rénoclimat, par exemple) était un avantage tangible. La plupart des distributeurs ont remarqué une hausse de la demande avec la bonification de 1 000 \$ de Chauffez vert. La date limite du 31 décembre 2020 a eu un impact majeur sur le marché. Un distributeur raconte que vers la fin d'octobre 2020, les clients qui appelaient étaient déçus d'apprendre que les prochains rendez-vous disponibles pour l'installation des thermopompes n'étaient qu'en janvier 2021, soit après la date limite.

Les distributeurs ont été interrogés sur l'influence du programme Chauffez vert sur trois aspects : la quantité de thermopompes vendues, le type de thermopompes vendues et la connaissance des modèles à basse température reconnus par NEEP. Comme présentés dans la Figure 9, les distributeurs estiment que là où l'influence de Chauffez vert a été la plus grande est sur le type de thermopompes vendues. Ils expliquent que la bonification de 1 000 \$ poussait les consommateurs à aller vers les modèles à basse température, notamment en faisant passer des clients vers des modèles de moyenne gamme à haut de gamme. Les distributeurs sont d'avis que le programme n'a pas eu beaucoup d'influence comme telle sur la connaissance des consommateurs à l'égard des modèles reconnus par NEEP. Rappelons qu'il a été constaté précédemment que les aides financières disponibles influençaient l'offre des distributeurs et leurs recommandations, ce qui peut, indirectement, contribuer à une meilleure connaissance des appareils promus par le programme.

Les distributeurs ne constatent pas l'influence de Chauffez vert sur le prix des appareils, hormis le fait que les consommateurs choisissaient des modèles plus performants, donc plus chers.

Figure 9 : L'influence de Chauffez vert sur différents aspects par rapport aux thermopompes
(Notes moyennes sur une échelle de 0 à 10)



(Distributeurs, n=6) Petite taille d'échantillon



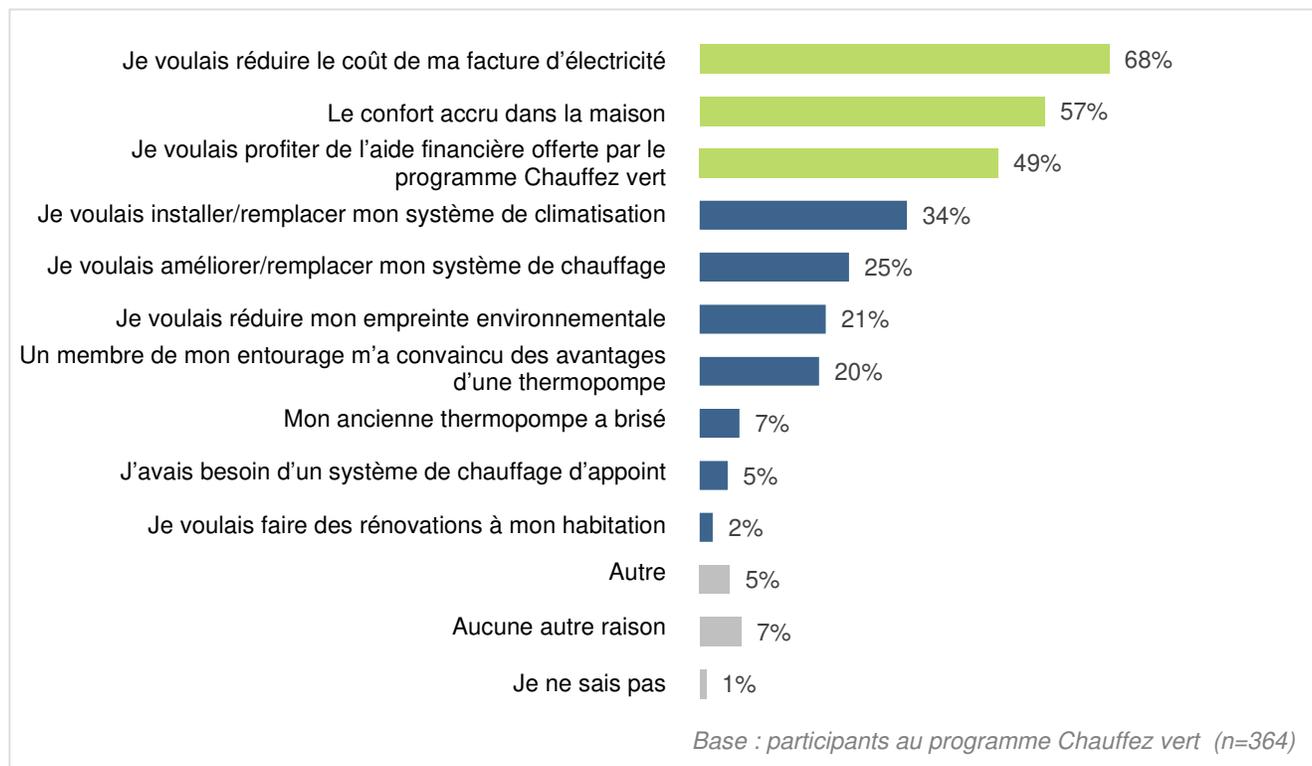
4.4 Perspectives des participants sur l'influence du programme Chauffez vert

Influence du programme sur les décisions d'achat

Les participants au programme Chauffez vert ont été interrogés sur leurs principales motivations d'achat d'une thermopompe. Les économies possibles sur la facture d'électricité (68 %) et le confort accru dans la maison (57 %) sont les principales motivations. Ceci étant dit, la subvention offerte par le programme Chauffez vert apparaît comme une des principales raisons d'achat pour la moitié des participants (49 %), surtout pour ceux ayant reçu la bonification pour une thermopompe à basse température.

Parmi les autres motivations, environ le tiers (34 %) voulait améliorer ou remplacer leur système de climatisation et le quart (25 %) voulait améliorer ou remplacer leur système de chauffage. Pour un participant sur cinq (20 %), la présentation des avantages d'une thermopompe par un membre de leur entourage a aussi joué un rôle important dans leur achat.

Figure 10 : Principales motivations d'achat¹⁹



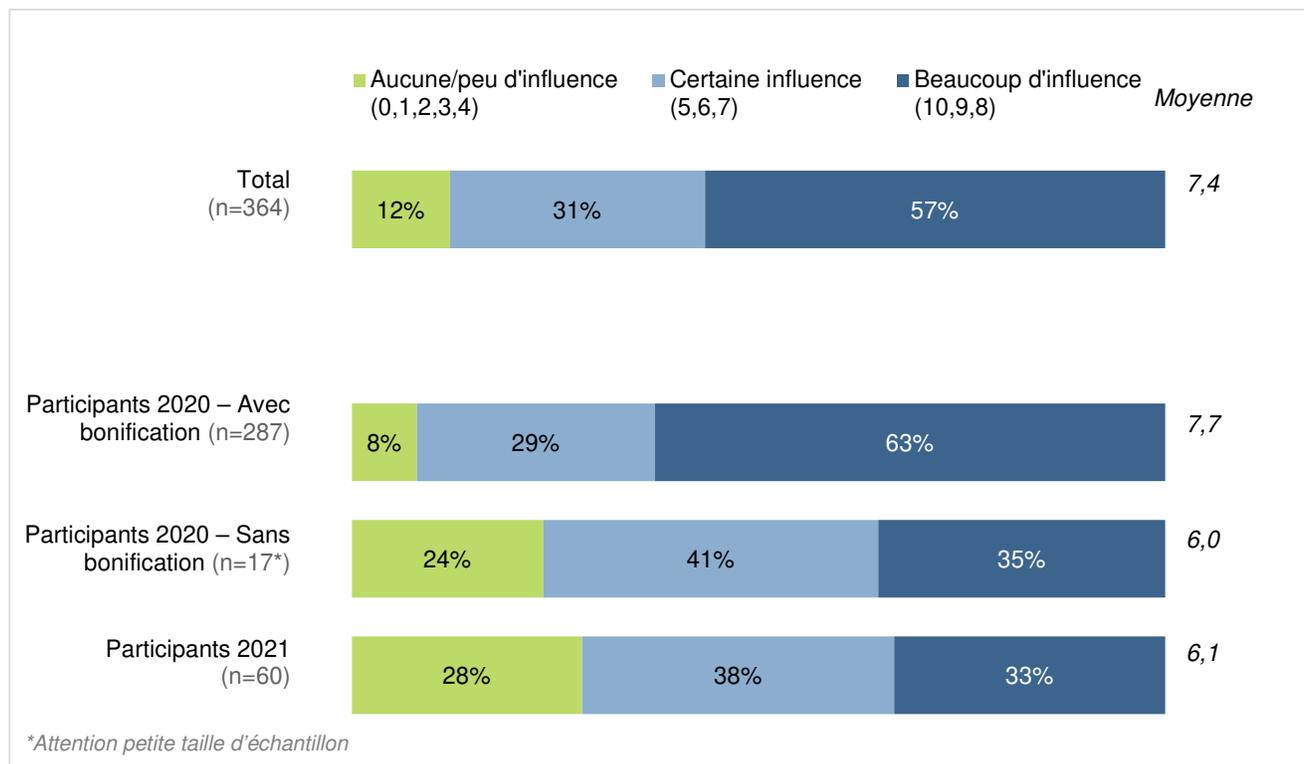
Interrogés à savoir si les consommateurs qui ont recours aux subventions sont différents de ceux qui n'y ont pas recours, les distributeurs sont d'avis partagés. Certains constatent que les consommateurs qui bénéficient de subventions souhaitent davantage chauffer avec leur thermopompe, ou qu'ils sont des consommateurs plus informés et sensibilisés. Un autre, à l'inverse, croit que les consommateurs, peu importe s'ils ont recours à une subvention « *veulent qu'il fasse chaud, qu'il fasse frais et que ça ne coûte pas cher.* »

Comme constaté ci-dessus et dans la Figure 11 ci-dessous, le programme Chauffez vert semble avoir exercé une influence certaine sur la décision d'achat des participants au programme. Interrogés plus spécifiquement sur l'influence de l'aide financière sur leur décision, plus de la moitié des participants (57 %) considèrent que l'aide financière offerte a eu une grande influence. Le niveau d'influence du programme est significativement plus grand parmi ceux ayant reçu la bonification de 1 000 \$ (63 % vs 35 % et 33 %).

Il est à noter que la grande majorité des participants au programme Chauffez vert (87 %) n'ont reçu aucun autre incitatif ou aide financière pour l'achat de leur thermopompe. Seulement un sur dix dit avoir profité d'un rabais du manufacturier ou du détaillant en plus de l'aide financière de Chauffez vert (voir Annexe I).

¹⁹ Les pourcentages présentés dans cette figure représentent le pourcentage de participants ayant choisi cette réponse parmi leurs trois principales motivations d'achat d'une thermopompe.

Figure 11 : Influence de l'aide financière offerte par le programme Chauffez vert sur l'achat d'une thermopompe
(Échelle de 0 à 10)

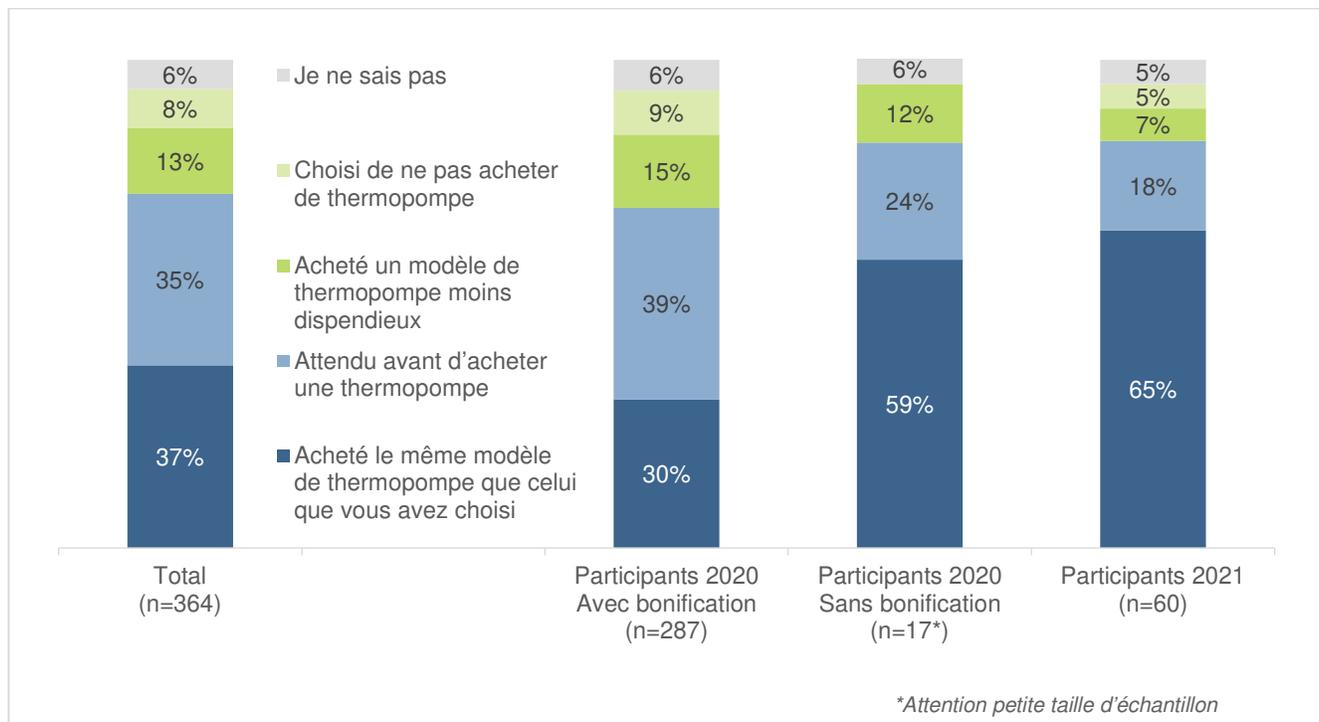


De plus, afin de bien saisir l'influence du programme Chauffez vert sur le marché, Econoler a demandé aux participants quelle aurait été leur décision en l'absence du programme.

La Figure 12 ci-dessous illustre la décision probable des participants au programme Chauffez vert si le programme n'avait pas été offert. En l'absence du programme, 43 % d'entre eux auraient soit attendu avant d'acheter, soit choisi de ne pas acheter de thermopompe du tout (ce taux est considérablement plus faible parmi ceux n'ayant pas reçu la bonification pour une thermopompe à basse température). Certains participants (13 %) croient qu'ils auraient choisi un modèle moins dispendieux. L'aide financière comme telle, mais surtout la bonification, a donc eu une influence sur le type de thermopompe achetée et/ou le moment de l'achat, faits soulignés pour les distributeurs.

Globalement, 37 % des participants estiment qu'ils auraient acheté exactement le même appareil sans l'aide financière.

Figure 12 : Décision d'achat de thermopompe sans aide financière

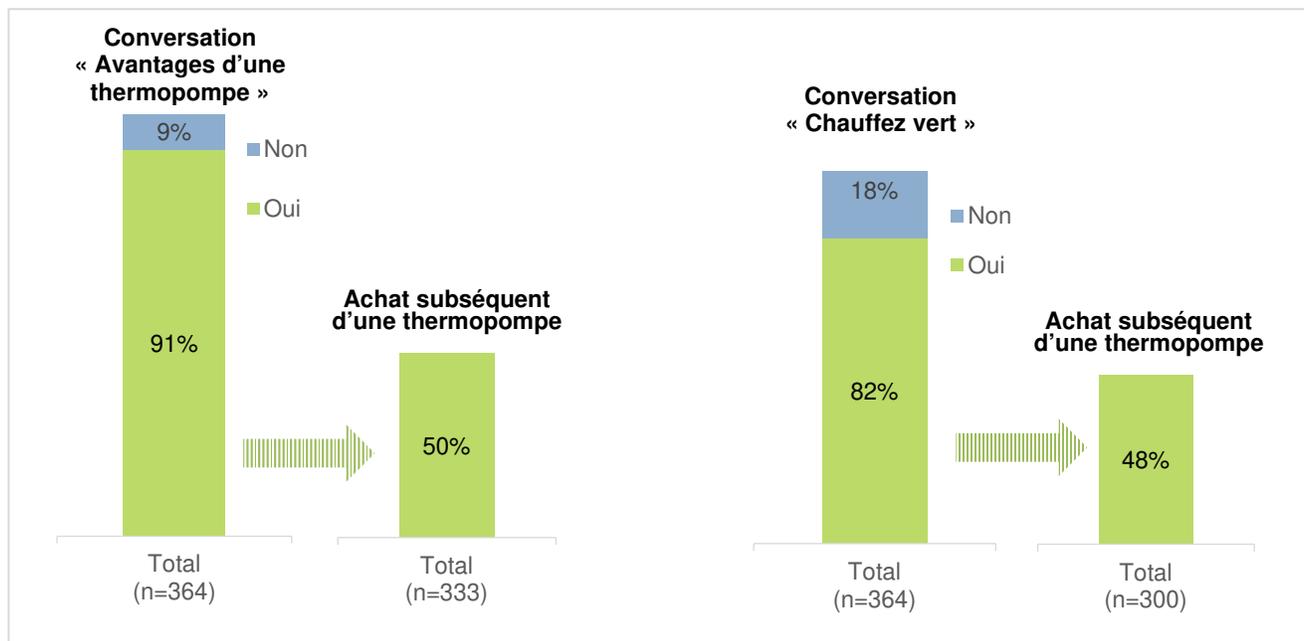


Influence du programme sur le bouche-à-oreille

Depuis leur achat d'une thermopompe, neuf participants sur dix (91 %) ont parlé à des proches des avantages procurés par l'utilisation de celle-ci, et huit sur dix (82 %) ont parlé spécifiquement des avantages du programme Chauffez vert (surtout ceux qui ont reçu la bonification lors de leur achat). Selon les participants, la moitié de ceux à qui l'on a parlé de ces sujets ont acheté une thermopompe (significativement plus de type mural dans les deux cas) à la suite de ces conversations.



Figure 13 : L'incidence d'une conversation avec un proche sur l'achat d'une thermopompe à la suite de celle-ci



4.5 Constats sur la contribution des interventions de TEQ à l'évolution du marché des thermopompes au Québec

Les résultats de la présente étude démontrent l'importance des programmes de TEQ, et surtout du programme Chauffez vert, sur l'évolution du marché des thermopompes au Québec :

- › Les distributeurs sont d'avis que **l'aide financière octroyée** pour l'achat d'une thermopompe est un **élément important** dans la croissance du marché des thermopompes au Québec.
 - Ils mentionnent l'importance des programmes Rénoclimat, et surtout Chauffez vert, la plupart ayant remarqué **une hausse de la demande avec la bonification** de 1 000 \$.
 - La **simplicité** du programme Chauffez vert est mentionnée comme un facteur important du succès du programme.
- › Les **recommandations des professionnels** du secteur sur le type de thermopompe sont **guidées par les subventions disponibles**. Ces recommandations **influencent les choix** de la clientèle et ont encouragé l'achat de thermopompes à basse température.
- › L'analyse du nombre de thermopompes subventionnées et des sommes d'aide financière octroyées dans le cadre des programmes de TEQ, et particulièrement Chauffez vert, indiquent **une hausse considérable** des installations de thermopompes, dont **la majorité** était à **basse température**.



- › Plus de la moitié des participants au programme Chauffez vert disent que **l'aide financière offerte a grandement influencé leur décision d'achat**. Le niveau d'influence est significativement **plus grand parmi ceux ayant reçu la bonification de 1 000 \$**, démontrant l'impact important de cette bonification.
- › En **l'absence** du programme, 43 % des participants au programme Chauffez vert estiment soit qu'ils **auraient attendu** avant d'acheter, ou qu'ils auraient choisi de **ne pas acheter** de thermopompe du tout, ce qui **confirme l'impact** du programme Chauffez vert sur l'augmentation des ventes de thermopompes.

À la lumière des constats ci-dessus, Econoler est d'avis que le programme Chauffez vert, avec son offre d'aide financière simplifiée et sa bonification de 1 000 \$ pour les appareils à basse température, a permis de développer le marché et le faire évoluer vers des appareils plus efficaces.



5 CONTRIBUTION DES INTERVENTIONS DE TEQ À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Afin de déterminer si les interventions de TEQ ont permis de réaliser des économies d'énergie, Econoler a cherché à déterminer si les participants au programme utilisent adéquatement leur thermopompe pour générer des économies d'énergie. Pour ce faire, Econoler a analysé les sous-questions suivantes :

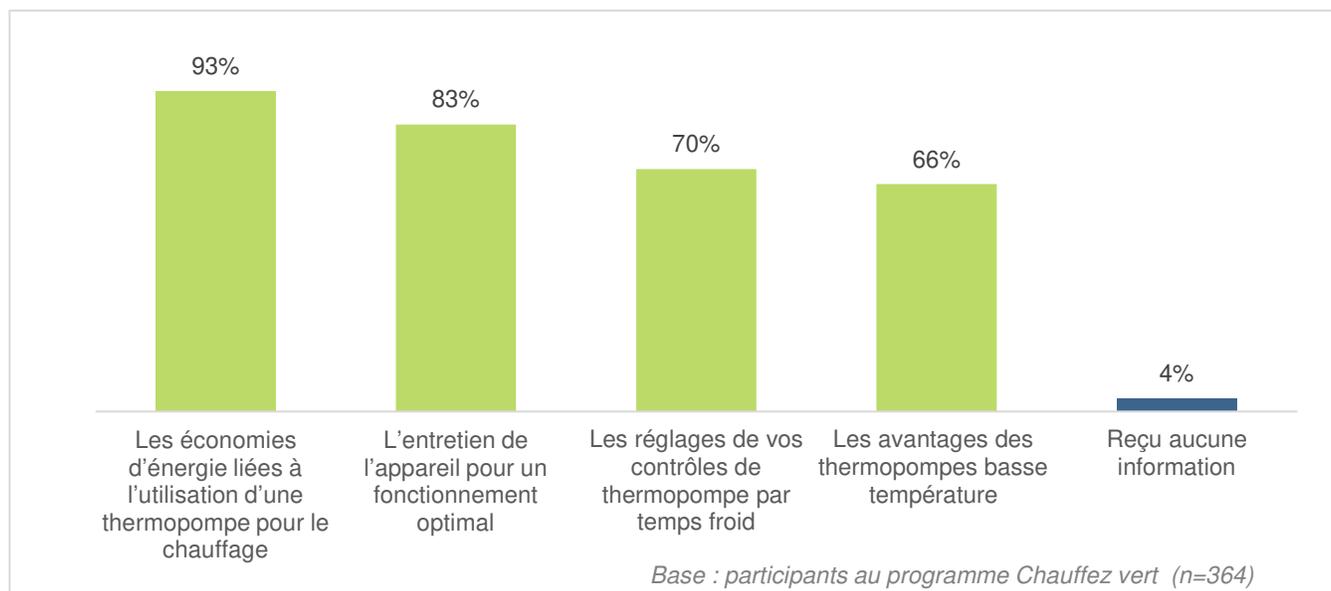
- › Les thermopompes sont-elles utilisées adéquatement pour générer des économies d'énergie en chauffage?
- › Les interventions de TEQ ont-elles stimulé la consommation d'énergie pour la climatisation?

Pour répondre à ces questions, Econoler a analysé l'information reçue et le niveau de connaissance des participants au sujet des thermopompes, de même que les habitudes en matière de chauffage et de climatisation.

5.1 Information et connaissance sur les thermopompes

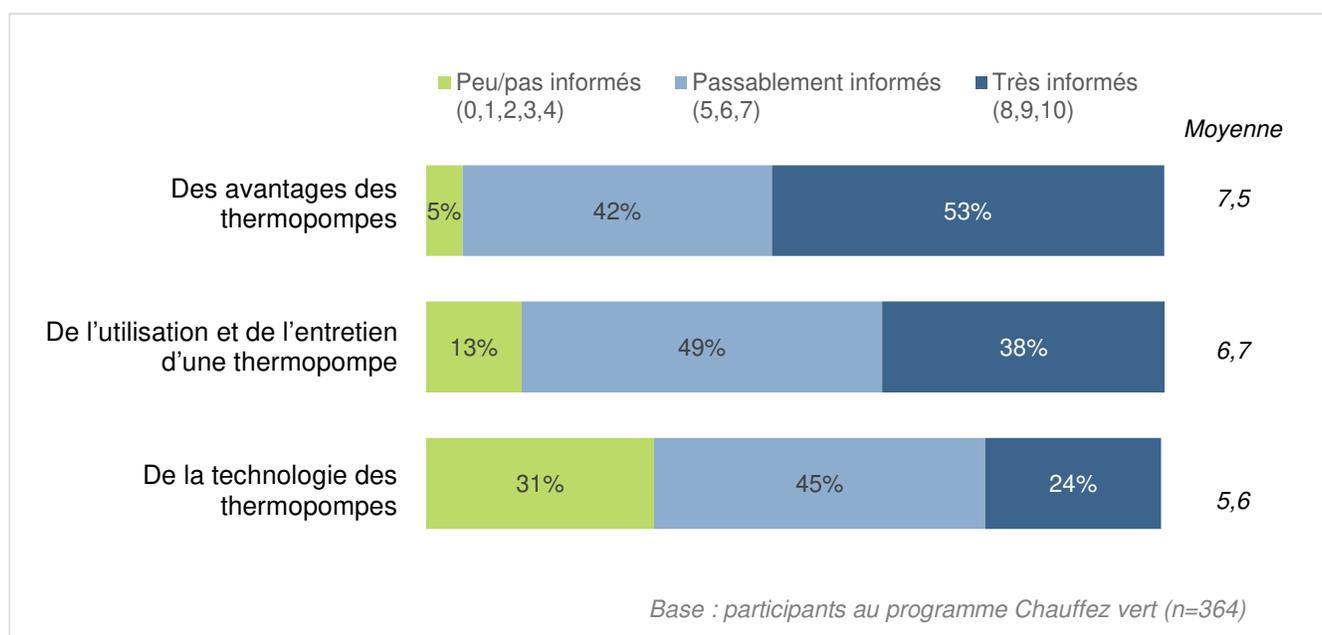
Comme illustré dans la Figure 14, la vaste majorité des participants au programme Chauffez vert disent avoir reçu, lors de l'achat ou de l'installation de leur thermopompe, des informations sur les économies d'énergie liées à son utilisation pour le chauffage (93 %) et sur l'entretien de l'appareil pour un fonctionnement optimal (83 %). Environ les deux tiers ont obtenu des renseignements sur les réglages des contrôles par temps froid (70 %) et sur les avantages des thermopompes à basse température (66 %). Econoler en conclut que les participants ont généralement été bien informés au sujet de leur thermopompe.

Figure 14 : Informations reçues lors de l'achat de la thermopompe



Plus de la moitié des participants (53 %) disent qu'ils ont de très bonnes connaissances sur les avantages des thermopompes ; un peu moins (42 %) en ont quelques-unes. Cependant, lorsqu'il s'agit de l'utilisation et l'entretien d'une thermopompe, moins de quatre participants sur dix (38 %) se considèrent très informés et plus d'un sur dix (13 %) se déclare peu ou pas du tout éclairé sur le sujet. La technologie des thermopompes est peu connue parmi le tiers des participants. Globalement, ces résultats sont somme toute positifs, mais indiquent que des gains restent à faire quant au niveau de connaissance à l'égard des thermopompes, notamment en ce qui concerne l'utilisation et l'entretien de l'appareil. En effet, une utilisation et un entretien adéquats de l'appareil sont essentiels afin de maximiser les économies d'énergie liées à son utilisation.

Figure 15 : Niveau de connaissances à l'égard des thermopompes
(Échelle de 0 à 10)



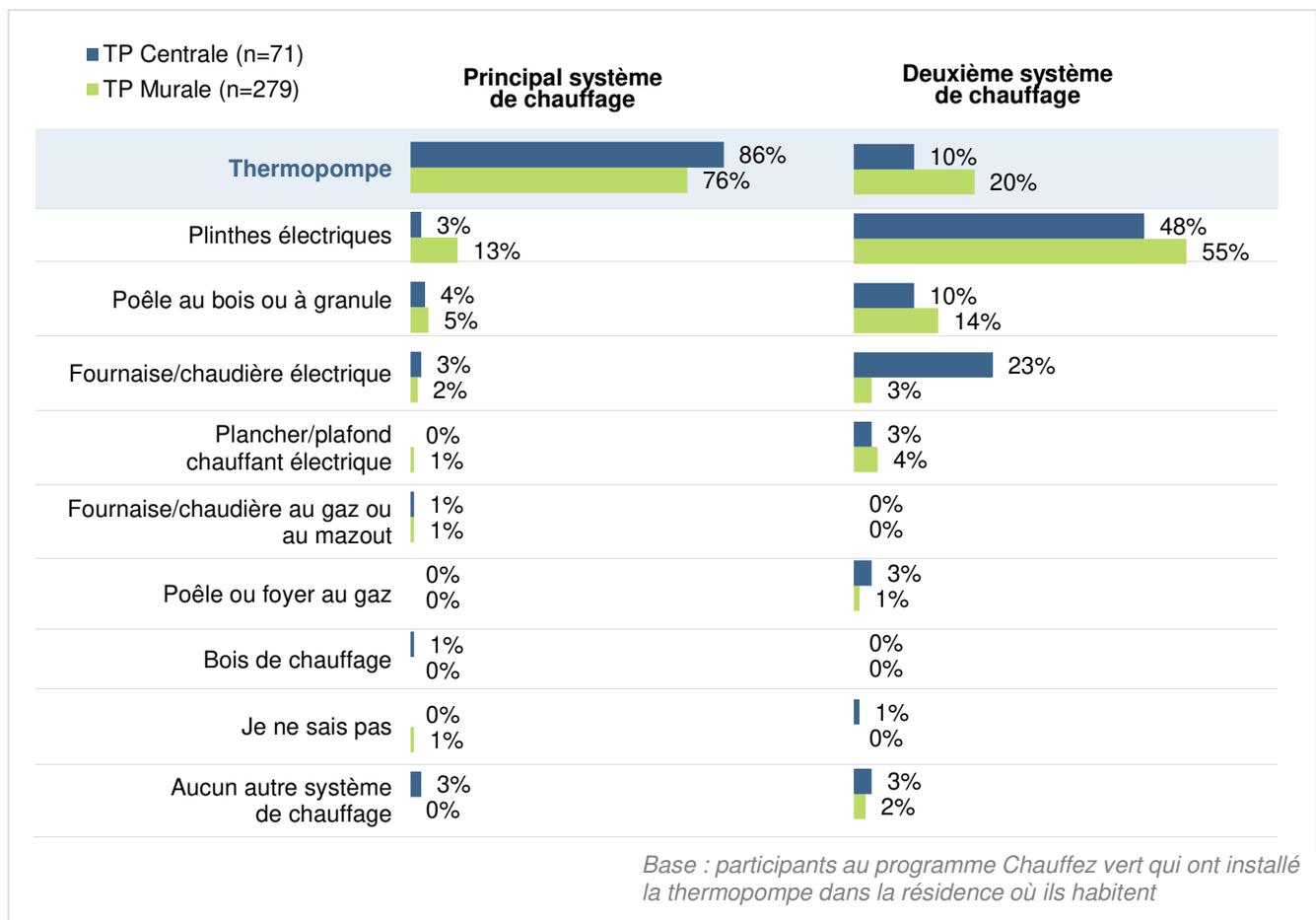
5.2 Habitudes de consommation d'énergie en lien avec le chauffage et la climatisation

Depuis leur achat d'une thermopompe, presque la totalité (98 %) des gens l'utilise pour chauffer et climatiser leur habitation. Neuf participants sur dix (91 %) — et particulièrement ceux qui ont une thermopompe murale — ont réduit la température de consigne de leurs autres systèmes de chauffage. Cet aspect est important afin d'éviter l'utilisation de systèmes de chauffage moins efficaces lorsque la thermopompe est en mesure de fournir suffisamment de chaleur.



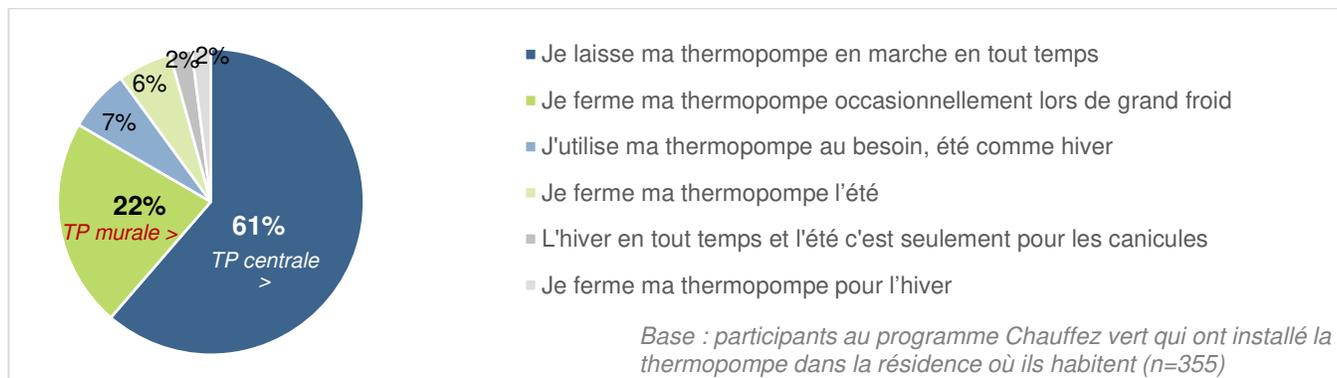
Econoler a demandé aux participants au programme Chauffez vert quel est leur principal système de chauffage ainsi que leur deuxième système de chauffage en importance. Comme illustré à la Figure 16, la grande majorité des participants, surtout ceux qui ont une thermopompe centrale, ont déclaré qu'ils utilisent leur thermopompe comme principal système de chauffage. Loin derrière, seulement 11 % des participants disent que les plinthes électriques constituent le système de chauffage le plus utilisé. On peut donc en déduire que la plupart des participants utilisent leur thermopompe comme principal système de chauffage, ce qui favorise les économies d'énergie.

Figure 16 : Principaux systèmes de chauffage



D'autres habitudes d'utilisation de thermopompe auprès des participants au programme Chauffez vert sont illustrées dans la Figure 17. Environ trois participants sur cinq (61 %) disent laisser leur thermopompe ouverte en tout temps (surtout parmi ceux qui ont une thermopompe centrale) et un participant sur quatre (22 %) la ferme occasionnellement lors de grand froid (surtout parmi ceux qui ont une thermopompe murale).

Figure 17 : Habitudes d'utilisation de thermopompe



Au vu des résultats présentés ci-dessus, il apparaît que les participants au programme Chauffez vert utilisent leur thermopompe la majorité du temps pour le chauffage, bien que 22 % la ferme occasionnellement lors de grands froids, ce qui pourrait limiter les économies d'énergie des thermopompes à basse température, qui peuvent généralement fournir une part appréciable de la charge de chauffage dans ces conditions. Les quelques études de mesurage réalisées dans le nord des États-Unis, en Ontario et en Nouvelle-Écosse indiquent que les thermopompes utilisées pour le chauffage des espaces génèrent environ 3 000 à 4 500 kWh d'économies annuelles par habitation²⁰.

Econoler s'est également intéressée aux habitudes des participants du programme Chauffez vert en matière de climatisation afin de valider que les gains d'efficacité en chauffage n'étaient pas annulés par une augmentation significative des besoins en climatisation.

Sans surprise, la quasi-totalité des participants (99 %) utilise leur thermopompe pour la climatisation. Ceci étant dit, avant leur participation au programme, 44 % avaient déjà un appareil permettant de climatiser leur habitation (surtout ceux qui sont en appartement, condo ou multilogements), indiquant dans ces cas que les thermopompes installées dans le cadre du programme Chauffez vert ne constituent pas un ajout de climatisation. Pour la contrepartie, soit 56 % des participants, l'installation d'une thermopompe leur permet maintenant de climatiser leur résidence.

En considérant le climat québécois, Econoler note que la consommation d'énergie destinée à la climatisation des habitations est relativement faible par rapport à celle associée au chauffage; environ 5 % de la consommation annuelle de la thermopompe est due à la climatisation, alors que le 95 % restant est pour le chauffage.²¹ Les gains d'efficacité en lien avec le chauffage de l'espace sont donc beaucoup plus importants et demeurent positifs, même en cas d'une augmentation des besoins en climatisation.

²⁰ Comme résumé dans Hamelin, M.C., Michaud, N. et E. Chartrand, « Establishing the Energy Performance of Mini-Split and Central Air-Source Heat Pumps Through Billing Analysis », *Proceedings of the 2018 International Energy Policy & Programme Evaluation Conference*, Vienne, Autriche, 2018.

²¹ À Trois-Rivières (sélectionné pour représenter une moyenne québécoise), les degrés-jours de chauffage normaux (15°C) se situent à 3 976, alors que les degrés-jour de climatisation (15°C) sont de 343. En assumant un coefficient de performance (COP) moyen de 2 en chauffage et de 3 en climatisation, la consommation de climatisation représente 5 % de la consommation de la thermopompe.



5.3 Constats sur la contribution des interventions de TEQ à la transition énergétique

Les constats suivants indiquent que les thermopompes installées dans le cadre du programme Chauffez vert génèrent des économies d'énergie en chauffage :

- › **Neuf participants sur dix** ont adopté la bonne pratique de **réduire le point de consigne de leurs autres systèmes de chauffage** afin de maximiser la chaleur qui est fournie par la thermopompe (le système le plus efficace), ce qui augmente les économies générées par la thermopompe.
- › La grande majorité des participants (78 %) disent utiliser leur thermopompe comme **principal système de chauffage**, ce qui favorise les économies d'énergie.
- › Comme mentionné dans la section 4, autant les participants que les distributeurs estiment que le programme exerce **une influence importante sur l'efficacité des appareils installés**. Ceci implique que la consommation s'en trouve diminuée, à la fois en chauffage et en climatisation.
- › D'autre part, les résultats tendent à démontrer que **l'augmentation de la charge de climatisation causée par le programme est plutôt modérée**.

En conclusion, Econoler constate que le programme a généré des économies considérables en chauffage, qui ne s'annulent pas par l'augmentation de la consommation de climatisation qui en résulte.



6 PERSPECTIVES DU MARCHÉ DES THERMOPOMPES AU QUÉBEC

Cette section présente les perspectives des distributeurs par rapport à l'évolution attendue du marché des thermopompes en matière de volume de ventes et de type de thermopompes vendues, de même que par rapport aux barrières à la croissance du marché dans le secteur résidentiel. Les attentes sur le maintien des avancées en cas de retrait des interventions sont également abordées.

6.1 Évolution future du marché des thermopompes

Les distributeurs interrogés prévoient soit une stabilité, soit une augmentation des ventes de thermopompes pour les cinq prochaines années. Plusieurs mentionnent, toutefois, que cette tendance est dépendante de la poursuite des subventions accordées par les gouvernements, confirmant ainsi l'influence des programmes sur le marché. Un distributeur mentionne l'incertitude et la difficulté de prévoir la croissance du marché considérant que la pandémie a fait en sorte que les deux dernières années ont été phénoménales pour les ventes, notamment en raison du recours au télétravail et du confinement.

Pour la période en cours et les prochaines années, la subvention fédérale est considérée par les distributeurs comme celle ayant le plus d'influence sur le marché étant donné que l'aide financière afférente (jusqu'à 5 000 \$) est la plus généreuse. Cela dit, l'impact réel de celle-ci ne se reflète pas nécessairement encore dans les ventes de 2021 en raison des délais encourus avant de faire évaluer l'efficacité de la propriété. Un distributeur signale que lorsque l'enveloppe de la Subvention canadienne pour des maisons plus vertes sera épuisée, il pourrait y avoir une diminution des ventes si le programme n'est pas renouvelé.

Les distributeurs constatent que les gens sont plus informés au sujet des thermopompes et que leur niveau de connaissance sera encore plus grand au cours des prochaines années.

Quant aux types de thermopompes centrales, les distributeurs considèrent que le marché se dirige vers des modèles de manufacturiers asiatiques à décharge horizontale, plus petits et plus silencieux, avec une meilleure performance. Les modèles à basse température seront de plus en plus populaires, en grande partie grâce aux subventions octroyées pour celles-ci.

Pour les thermopompes murales, les distributeurs sont d'avis que le marché va suivre les subventions vers une plus haute performance. Ceci étant dit, certains distributeurs mentionnent qu'une part du marché (surtout les maisons neuves) continuera de sélectionner les appareils sur le critère du prix avant tout.

Les distributeurs sont mitigés quant à l'opportunité de viser le marché des constructions neuves. S'ils reconnaissent que des gains importants pourraient être faits dans ce marché, ils constatent que la priorité numéro un des entrepreneurs est de payer le moins cher possible. Pour ce genre de projets, ce sont souvent des unités de climatisation qui sont installées plutôt que des thermopompes.

Les distributeurs mentionnent qu'il y a souvent d'autres obstacles à l'installation de thermopompes efficaces dans les tours à condos et les immeubles locatifs. On parle notamment de règlements interdisant les unités extérieures sur les balcons, entre autres pour des raisons de sécurité. Par ailleurs, un distributeur mentionne l'intérêt plus faible du secteur locatif pour l'équipement demandant un investissement initial significatif (« Est-ce que quelqu'un, dans le locatif, sera prêt à investir 5 000 \$ pour économiser 250\$ par an? »).

6.2 Barrières à la vente de thermopompes efficaces

De façon générale, la plupart des distributeurs ne voient que le prix comme barrière à la vente de thermopompes efficaces. La section 3.4 confirme qu'il existe encore un surcoût important entre un modèle de base et son équivalent à basse température. Selon les distributeurs, les subventions aident à atténuer cette barrière. Ils croient que les consommateurs sont désormais mieux éduqués et réceptifs à la rentabilité d'investir dans la performance.



Un distributeur mentionne que les exigences toujours plus élevées et changeantes des subventions sont aussi une barrière, considérant qu'il devrait y avoir une seule norme pour toutes les aides financières. Ce commentaire fait probablement référence au récent programme Subvention canadienne pour les maisons plus vertes, lequel, comme le programme Rénoclimat, exige préalablement une évaluation énergétique avant travaux.

6.3 Perspectives en cas de retrait des interventions

Tous programmes confondus, si les subventions ou incitatifs financiers offerts pour les thermopompes étaient retirés, les distributeurs sont très majoritairement d'avis que cela aurait un effet direct sur le marché. L'effet principal, selon eux, serait un changement des types de thermopompes vendues, où davantage d'appareils d'entrée de gamme seraient choisis par les consommateurs. Ils affirment qu'« *on va vendre du cheap* », que ce sera « *plutôt du medium que du haute performance* », et que les gens vont « *retourner vers des thermopompes conventionnelles* ». Ils envisageraient, pour la plupart, une diminution des ventes allant de « légère » jusqu'à 20 à 30 %.

Cette perspective des distributeurs semble confirmée par les résultats du sondage auprès des participants au programme Chauffez vert. En effet, 43 % des participants disent qu'en l'absence du programme, ils auraient soit attendu avant d'acheter, soit choisi de ne pas acheter de thermopompe du tout (voir section 4.4).

Ainsi, ces résultats pointent vers le fait que l'évolution du marché des thermopompes, telle que présentée dans les sections précédentes, demeure conditionnelle aux interventions en vigueur, et qu'un retrait de ces interventions se traduirait probablement par un recul de certains gains observés sur le marché des thermopompes efficaces.



6.4 Constats sur les perspectives du marché des thermopompes au Québec

- › Toutes choses égales par ailleurs, les distributeurs prévoient **soit une stabilité, soit une augmentation** des ventes de thermopompes pour les cinq prochaines années, et que le marché suivra les subventions vers une plus haute performance.
- › Les distributeurs lient directement **l'avenir du marché** des thermopompes à **la poursuite des subventions** octroyées aux consommateurs pour leur achat. En cas de retrait des subventions, les résultats pointent vers un **recul du niveau de performance** des appareils vendus.
- › Pour l'année 2021 et les années à venir, la **Subvention canadienne pour des maisons plus vertes** est considérée par les distributeurs comme celle ayant le **plus d'influence** sur le marché étant donné que l'aide financière afférente est la plus généreuse
 - D'ailleurs, pour l'ensemble du marché, **le prix demeure la principale barrière** à la vente de thermopompes à basse température, soulignant ainsi l'importance des aides financières.
- › Les distributeurs voient le potentiel théorique de croissance du marché des thermopompes efficaces dans les constructions neuves, mais constatent que les entrepreneurs présents dans ce marché priorisent avant tout le prix, ce qui rend difficile de concrétiser ce potentiel en des gains réels.



CONCLUSIONS

Comment le marché des thermopompes a-t-il évolué au Québec depuis 2019?

Une progression du marché

- › Depuis 2019, le marché des thermopompes **s'est développé** au Québec, notamment **grâce aux programmes d'aide financière** disponibles. La pandémie aurait pu avoir une influence positive sur les ventes de thermopompes grâce à l'augmentation du télétravail et des rénovations domiciliaires.

Plus de thermopompes à basse température et plus performantes, mais aussi plus chères

- › Grâce aux subventions offertes, la **demande est maintenant plus forte** pour les thermopompes à **basse température** ; celles-ci représentant entre 40 % et 46 % des ventes des distributeurs interrogés en 2021.
 - Tous les distributeurs offrent maintenant des thermopompes reconnues par NEEP, une nette augmentation depuis 2019.
- › Le **niveau de performance** (HSPF) des modèles de thermopompes vendus **a augmenté** de façon notable entre 2019 et 2021 en parallèle avec les améliorations de l'efficacité à basse température et les exigences plus élevées requises par les programmes d'aide.
- › **Les prix** des thermopompes en général se sont aussi **accrus** depuis 2019, probablement en raison de l'augmentation de l'efficacité et de la performance. Le surcoût entre un modèle de base et un modèle équivalent à basse température reste élevé.

Les besoins de climatisation dictent toujours le dimensionnement

- › Il n'y a pas eu d'évolution dans les pratiques de dimensionnement depuis 2019. Comme c'était le cas il y a deux ans, **ce sont les besoins de climatisation et non de chauffage** qui dictent le dimensionnement des appareils.

Quelle a été la contribution des interventions de TEQ à l'évolution du marché?

Un marché influencé surtout par le programme Chauffez vert et la bonification pour thermopompes à basse température

- › L'analyse du nombre de thermopompes subventionnées et des sommes d'aide financière octroyées dans le cadre des programmes de TEQ, particulièrement pour le programme Chauffez vert, indique **une hausse considérable des installations** de thermopompes depuis 2019, dont la **majorité** sont à **basse température**.



- Les distributeurs sont d'avis que les aides financières octroyées pour l'achat d'une thermopompe sont un **élément important dans la croissance du marché** des thermopompes au Québec et citent l'importance des programmes Rénoclimat et Chauffez vert pour les années 2019 et 2020.
- **La simplicité** du volet Systèmes mécaniques du programme Chauffez vert était un facteur clé de son succès.
- › Les distributeurs sont d'avis que le programme Chauffez vert a eu un impact considérable sur le type de thermopompe vendue, avec une **hausse de la demande** pour les **modèles à basse température**, notamment en raison de la bonification de 1 000 \$ pour ce type de modèle.
- › Du côté des **participants** au programme Chauffez vert, plus de la moitié d'entre eux disent que **l'aide financière offerte a grandement influencé leur choix** d'achat de thermopompe.
 - Le niveau d'influence est **significativement plus grand** parmi ceux ayant **reçu la bonification** de 1 000 \$, démontrant l'impact important de celle-ci.
- › **En l'absence** du programme, 43 % des participants au programme Chauffez vert estiment qu'ils **auraient attendu** avant d'acheter, ou qu'ils **auraient choisi de ne pas acheter** de thermopompe du tout, ce qui confirme l'impact du programme, et particulièrement de la bonification de 1 000 \$, sur l'augmentation des ventes de thermopompes.

Quelle a été la contribution des interventions de TEQ à la transition énergétique ?

Le programme Chauffez vert a généré des économies d'énergie en chauffage

- › La quasi-totalité (98 %) des participants au programme Chauffez vert utilise leur thermopompe pour chauffer et climatiser leur habitation.
 - La **grande majorité** des participants (78 %) disent **utiliser leur thermopompe** comme **principal système de chauffage**, ce qui favorise les économies d'énergie.
 - **Neuf participants sur dix** (91 %) ont adopté la bonne pratique de **réduire le point de consigne** de leurs autres systèmes de chauffage afin de maximiser la chaleur qui est fournie par la thermopompe (le système le plus efficace), permettant ainsi de maximiser les économies d'énergie.
- › Autant les participants que les distributeurs estiment que **le programme** exerce une **influence importante** sur **l'efficacité** des appareils installés. Ceci implique que la consommation s'en trouve diminuée, à la fois en chauffage et en climatisation.
- › Les résultats tendent à démontrer que **l'augmentation de la charge de climatisation** attribuée au programme est **plutôt modérée**.



Quelles sont les perspectives du marché des thermopompes au Québec?

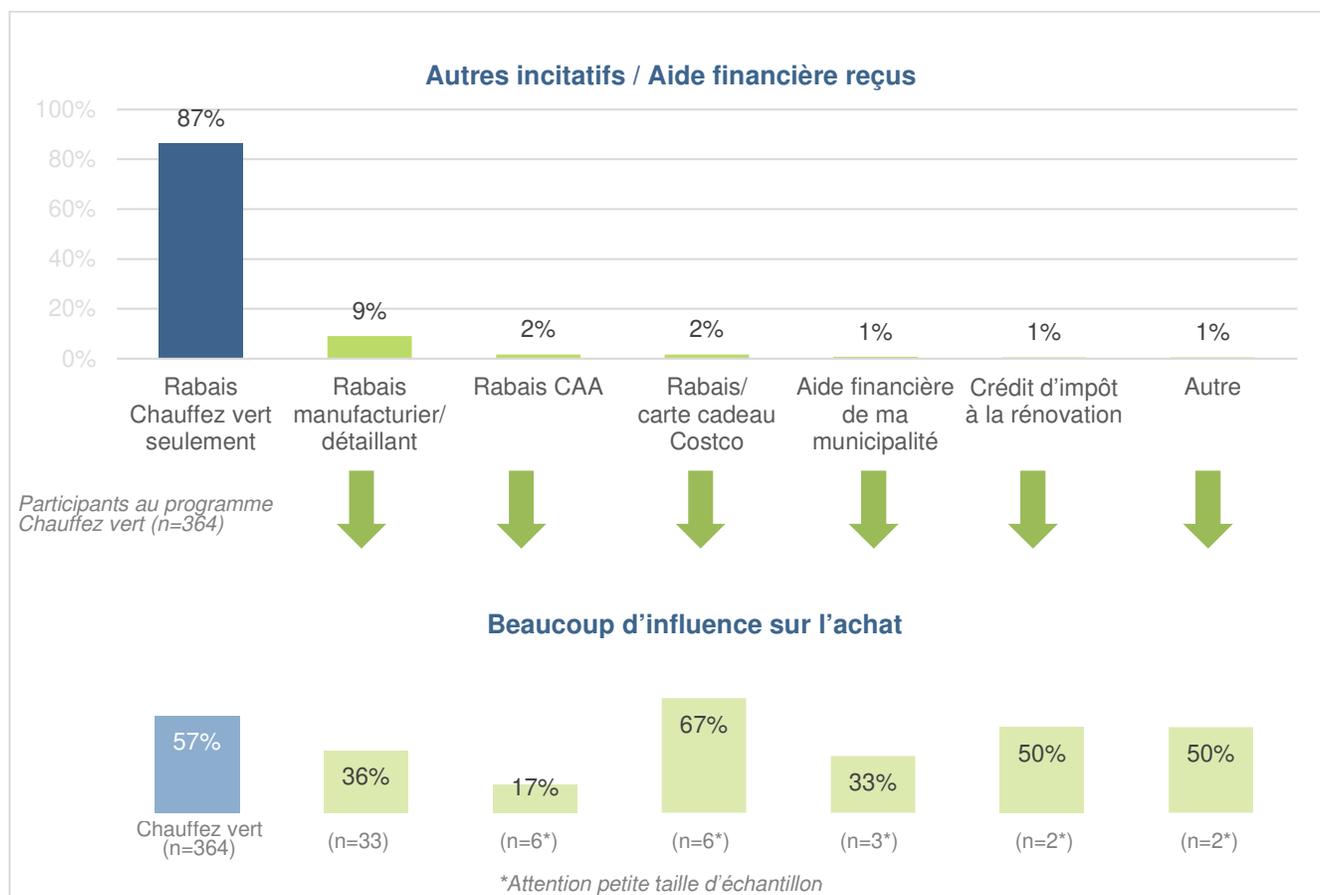
L'absence de subventions égale un niveau de performance moindre

- › Toutes choses égales par ailleurs, les distributeurs prévoient **soit une stabilité, soit une augmentation** des ventes de thermopompes pour les cinq prochaines années, et que le marché suivra les subventions vers une **plus haute performance**.
- › Cela étant dit, les distributeurs **lient directement l'avenir du marché** des thermopompes à **la poursuite des subventions**. En cas de retrait, le prix étant la principale barrière à la vente d'appareils à basse température, les résultats pointent principalement vers un recul du niveau de performance et d'efficacité des appareils vendus. Il pourrait aussi, selon les distributeurs, y avoir une légère contraction du marché. Si le marché a évolué considérablement depuis 2019, force est de constater qu'il n'est pas encore transformé au point où les interventions ne seraient plus requises.

ANNEXE I AUTRES RÉSULTATS

Les participants au programme Chauffez vert ont été interrogés sur les incitatifs ou aides financières reçus pour l'achat de leur thermopompe ainsi que leur influence dans leur décision d'achat. La plupart (87 %) des participants ont seulement reçu une aide financière du programme Chauffez vert pour l'achat de leur thermopompe (particulièrement parmi ceux qui ont reçu la bonification). Une personne sur dix (9 %) a dit avoir profité d'un rabais du manufacturier ou du détaillant (surtout parmi ceux qui n'ont pas reçu la bonification). L'influence du programme Chauffez vert sur l'achat d'une thermopompe a été plus grande que celle du rabais du manufacturier. Il est toutefois difficile de tirer des conclusions sur l'influence des autres initiatives à partir du sondage auprès des participants du programme Chauffez vert en raison du faible nombre de répondants concernés.

Figure 18 : Autres incitatifs / aide financière reçus et leur influence sur l'achat d'une thermopompe



ANNEXE II PARAMÈTRES MÉTHODOLOGIQUES

Cette annexe contient le détail des paramètres méthodologiques des entrevues et sondages réalisés dans le cadre de l'étude.

Sondage auprès des distributeurs de thermopompes

- › Méthode de collecte : entrevue téléphonique ou par visioconférence.
- › La collecte de données a été réalisée par la firme de recherche Segma à partir d'une liste de 18 distributeurs de thermopompes.
- › Le guide d'entrevue, d'une durée moyenne de 30 minutes, a été réalisé du 2 au 7 décembre 2021.
- › Au total, 6 distributeurs ont été sondés.

Entrevues auprès de participants au programme Chauffez vert

- › Méthode de collecte : sondage Web
- › La collecte de données a été réalisée par la firme de recherche Segma à partir de listes de participants fournies par TEQ.
- › Le sondage, d'une durée moyenne de 10 minutes, a été réalisé du 1^{er} au 13 décembre 2021.
- › Au total, 364 participants ont été interrogés.
- › Taille de la liste de contacts : 1 495 participants au programme de septembre à décembre 2020 (dont 1 411 ayant reçu la bonification de 1 000 \$) et 266 participants de janvier au 15 février 2021.

Tableau 4 : Marge d'erreur et taux de réponse du sondage Web

Population	Taille d'échantillon (n)	Marge d'erreur maximale (9 fois sur 10)	Taux de réponse
Participants au programme Chauffez vert	n = 364	± 4,3 %	20,6 %



ECONOLER