

PROGRAMME NOVOCLIMAT

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE QUÉBEC

Rapport d'évaluation

Version finale

19 janvier 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 spécifiquement sur l'évaluation du programme Novoclimat, lequel est administré par TEQ depuis 2017.

Lancé en 1999, le programme Novoclimat s'adresse au marché de la nouvelle construction résidentielle. Il est composé de trois volets : Maison, Petit bâtiment multilogement (volet PBM) et Grand bâtiment multilogement (volet GBM).

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

Objectifs de Novoclimat :

- Promouvoir l'efficacité énergétique dans le secteur de la construction résidentielle
- Contribuer à l'atteinte des cibles d'économies d'énergie fixées dans la Politique énergétique 2030
- Préparer l'industrie de la construction aux prochains cycles de révision réglementaire

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

Méthodologie d'évaluation

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

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 et des représentants des organismes de service, ainsi que des sondages téléphoniques et Web auprès de propriétaires de maisons homologuées, d'entrepreneurs certifiés Novoclimat et de promoteurs Novoclimat.

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.

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.

Pertinence de Novoclimat

Les objectifs du programme Novoclimat de promouvoir l'efficacité énergétique dans le secteur de la construction résidentielle au Québec et de contribuer à l'atteinte des cibles d'économies d'énergie sont directement alignés sur les plans et politiques gouvernementaux en matière de changements climatiques, de transition énergétique et d'économie verte. Qui plus est, les efforts du programme en matière de formation et de sensibilisation des acteurs du milieu s'inscrivent dans une volonté gouvernementale de préparer le marché à l'adoption de nouvelles normes d'efficacité énergétique applicables aux bâtiments.

L'évaluation démontre que malgré les différents avantages permettant d'expliquer la motivation de certains propriétaires et entrepreneurs à acheter et construire des habitations à haut rendement énergétique, ce type d'habitation demeure relativement rare sur le marché et plusieurs barrières à l'efficacité énergétique subsistent. Par son offre et ses objectifs, le programme vise à lever plusieurs des barrières existantes, telles que le surcoût à l'achat, la faible sensibilisation du public et le manque d'expertise de la part des professionnels de la construction.

La certification LEED® Habitation, répandue en Amérique du Nord, représente la principale initiative comparable à Novoclimat au Québec. Comparativement à Novoclimat, la certification LEED® Habitation accorde une plus grande importance aux aspects liés à la protection de l'environnement et au développement durable et elle n'offre aucune aide financière aux entrepreneurs ou aux propriétaires. Econoler est d'avis que l'offre de ces deux programmes sur le même marché ne représente pas un doublement des initiatives, mais bien des solutions complémentaires visant l'objectif commun de faire la promotion de bâtiments résidentiels plus écologiques ayant une empreinte énergétique plus faible. D'autre part, selon les entrepreneurs et promoteurs interrogés, le fait d'avoir accès à plus d'une certification pour un même projet est généralement perçu comme un avantage, car ils voient en cela une façon d'atteindre des performances énergétiques et environnementales plus élevées.

Cohérence de Novoclimat

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

Le modèle logique de Novoclimat illustre que le programme possède deux principaux axes d'intervention, soit la formation et l'accompagnement, et le financement sous la forme d'aides financières, qui s'articulent de manière logique avec les résultats à court, moyen et long terme visés par le programme. Econoler constate néanmoins, au vu des barrières du marché, qu'un troisième axe d'intervention destiné à faire la promotion des habitations écoénergétiques au grand public pourrait contribuer à augmenter la demande et, par le fait même, à atteindre les objectifs du programme.

Mise en œuvre de Novoclimat

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

Éléments analysés	Constats sur la mise en œuvre de Novoclimat
Pratiques de gestion	<ul style="list-style-type: none"> › L'évaluation démontre que le programme est régi par des objectifs clairement énoncés qui expriment de manière précise le but poursuivi par le programme Novoclimat. › Certaines améliorations pourraient toutefois être apportées aux pratiques de gestion du programme, notamment en fixant des cibles de performance et en effectuant un suivi plus détaillé de certains indicateurs de performance.
Attrait auprès de la clientèle cible	<ul style="list-style-type: none"> › Pour la période d'avril 2017 à mars 2021, un total de 7 281 unités comprises dans 1 470 bâtiments résidentiels ont été homologuées par le programme Novoclimat, ce qui représente 4,1 % du nombre total de nouvelles constructions résidentielles. › Par ailleurs, l'analyse révèle que les logements sociaux représentent la majorité des unités certifiées en 2020-2021, avec une proportion de 64 % des unités homologuées. › Les niveaux de participation pour la période évaluée, quoique considérables, sont loin de se situer au niveau d'avant la refonte du programme réalisé en 2013. En 2012, 14 % des nouveaux logements construits au Québec étaient homologués Novoclimat. › En date du 1^{er} juillet 2021, 9 % de l'ensemble des entrepreneurs de projets résidentiels détiennent la certification Novoclimat. Parmi les entrepreneurs certifiés sondés, 41 % ont indiqué n'avoir construit aucune habitation Novoclimat durant les deux dernières années. Cette situation est principalement expliquée par le manque de demandes de la part des clients.
Amélioration des techniques de construction	<ul style="list-style-type: none"> › Les résultats indiquent que la valeur ajoutée du programme réside principalement dans les connaissances et compétences acquises par les entrepreneurs grâce aux formations de même que dans le soutien obtenu lors de leur participation au programme. Qui plus est, les trois quarts (76 %) des entrepreneurs certifiés disent appliquer les notions apprises lors de la formation Novoclimat. Il peut donc être conclu que le programme permet d'outiller les entrepreneurs dans l'amélioration des techniques de construction par rapport aux normes en vigueur.
Suivi de la conformité	<ul style="list-style-type: none"> › Dans le cadre du programme Novoclimat, Econoler constate que le suivi et la vérification de la conformité des projets constituent un processus bien établi et rigoureux pour lequel les organismes de service jouent le rôle de piliers. › Econoler est d'avis que les procédures, les outils et les intervenants en place permettent de garantir la valeur perçue des certifications octroyées et la qualité des habitations homologuées.

Éléments analysés	Constats sur la mise en œuvre de Novoclimat
Méthode de calcul des économies d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> › Les économies générées par le programme ont été établies à partir de simulations effectuées pour des habitations types en tant que différences entre un scénario correspondant au respect des exigences techniques de Novoclimat et un scénario correspondant au respect des normes minimales du Code de construction. À priori, l'approche par simulation utilisée par le programme Novoclimat apparaît comme étant adéquate. Cependant, Econoler est d'avis que cette approche pourrait être mieux documentée et mise à jour plus fréquemment, soit à chaque modification des exigences techniques du programme, pour s'assurer que la méthode d'estimation des économies demeure précise et en phase avec les requis du programme.
Influence attribuable au programme	<ul style="list-style-type: none"> › Le taux d'opportunité, qui peut être interprété comme la proportion d'habitations Novoclimat qui auraient été construites avec le même niveau de rendement énergétique en l'absence du programme, a été évalué à 37 %. Autrement dit, dans la majorité des cas, le programme Novoclimat a été un facteur déterminant dans la décision de construire une habitation écoénergétique.
Satisfaction	<ul style="list-style-type: none"> › Les entrepreneurs et les promoteurs ayant participé au programme se sont généralement dits satisfaits du programme Novoclimat et ont accordé des notes moyennes respectives de 7,5 et de 7,8 sur 10. › Les propriétaires ayant acheté une maison Novoclimat se sont généralement dits très satisfaits du programme (note de satisfaction moyenne de 8,7/10), de même que du fait de vivre dans une maison Novoclimat (note de satisfaction moyenne de 9,1/10). › 73 % des propriétaires participants ont indiqué qu'il était fort probable qu'ils recommanderaient le programme à un ami ou à un proche, pour une cote nette des promoteurs (Net Promoter Score) de 67.
Suggestion d'amélioration	<ul style="list-style-type: none"> › La principale suggestion des propriétaires participants et des promoteurs interrogés est l'augmentation du montant de la subvention pour compenser le surcoût de construction d'une maison Novoclimat. › Quant aux entrepreneurs certifiés, le principal enjeu soulevé concerne le faible intérêt des acheteurs pour les habitations Novoclimat, et ils suggèrent donc que les administrateurs du programme les soutiennent mieux dans la promotion de celui-ci. Un autre irritant concerne l'application des exigences techniques du programme qui sont jugées comme trop rigides par plusieurs entrepreneurs.

Efficacité et effets de Novoclimat

Le programme Novoclimat vise à promouvoir l'efficacité énergétique dans le marché de la nouvelle construction résidentielle au Québec. L'évaluation conclut que le programme Novoclimat, par sa nature et son offre, est un réel outil de promotion de l'efficacité énergétique, mais que l'ampleur de cette promotion est limitée par le niveau de notoriété et d'efforts de promotion du programme dans le marché.

Le programme vise également à préparer l'industrie de la construction aux prochains cycles de révision réglementaire par le biais de la formation et du soutien technique. Fait positif, les trois quarts (76 %) des entrepreneurs certifiés sont d'accord pour dire qu'ils appliquent les notions apprises lors de la formation Novoclimat dans leur travail et la moitié (48 %) sont d'avis que le programme les soutient dans la construction des habitations. En contrepartie, ces effets positifs ont une portée limitée, puisqu'ils se limitent aux entrepreneurs certifiés, qui ne représentent qu'environ 9 % des entrepreneurs habilités à construire des bâtiments résidentiels.

Pour la période évaluée (2017-2021), 7 281 unités comprises dans 1 470 bâtiments résidentiels ont été homologuées Novoclimat, pour des économies d'énergie annuelles estimées de 98 896 GJ.

Le programme Novoclimat se traduit, pour une majorité de propriétaires participants, par une réduction de leur facture d'énergie, de même qu'un effet positif sur le confort des occupants, la qualité de l'air dans la maison, ainsi que de la valeur de revente de la maison. Par ailleurs, pour plusieurs entrepreneurs certifiés et promoteurs participants, le programme Novoclimat leur permet de se démarquer positivement de leurs concurrents et offre donc un avantage concurrentiel.

Efficiency de Novoclimat

Afin de faire l'état de l'efficacité du programme Novoclimat, son coût unitaire par gigajoule économisé a été comparé à celui d'autres programmes résidentiels administrés par le MERN. Bien que les résultats démontrent une grande variabilité dans l'efficacité des programmes, il en ressort que le programme Novoclimat, avec un coût unitaire de 146 \$/GJ, se situe à mi-chemin entre les programmes considérés dans l'analyse.

Econoler a également fait l'exercice de comparer le programme Novoclimat à d'autres programmes de nouvelle construction mis en œuvre dans les provinces voisines. L'analyse révèle que le coût unitaire de Novoclimat semble a priori se situer dans la norme, mais qu'il n'est pas possible de se prononcer avec certitude sur l'efficacité relative du programme sans en préciser davantage toutes les dépenses et sans mettre à jour la méthode d'estimation des économies générées.

Efficacité et effets de Novoclimat



98 896 GJ
réduits annuellement
(2017-2021)



9 % d'entrepreneurs
certifiés Novoclimat



Réduction de la facture
d'énergie des
propriétaires et
amélioration du confort
des occupants, de la
qualité de l'air et de la
valeur de revente de la
maison



Amélioration de la
compétitivité des
entrepreneurs et
promoteurs participants

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1 DESCRIPTION DU PROGRAMME	2
2 STRATÉGIE D'ÉVALUATION.....	5
2.1 Objectifs et portée de l'évaluation.....	5
2.2 Approche méthodologique	5
3 PERTINENCE DU PROGRAMME.....	9
3.1 Les objectifs du programme sont-ils cohérents avec les orientations gouvernementales?	10
3.2 Le programme répond-il aux besoins et barrières du marché?	11
3.3 D'autres initiatives permettent-elles de répondre aux besoins à l'origine du programme et de sa clientèle cible?	15
4 COHÉRENCE DU PROGRAMME	18
4.1 La nature de l'intervention est-elle appropriée pour atteindre ses objectifs?	18
5 MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME.....	21
5.1 Les pratiques de gestion sont-elles efficaces et axées sur les résultats?.....	23
5.2 Le programme est-il attrayant auprès de la clientèle cible?.....	24
5.2.1 Source de notoriété du programme	24
5.2.2 Évolution du nombre d'entrepreneurs certifiés.....	26
5.2.3 Évolution du niveau de participation	29
5.2.4 Proportion des nouvelles constructions résidentielles homologuées.....	31
5.2.5 Répartition géographique des habitations certifiées.....	32
5.2.6 Barrières à la participation au programme	37
5.3 Les formations et le soutien technique offerts permettent-ils d'améliorer les techniques de construction par rapport aux normes en vigueur?	41
5.3.1 Activités de formation et de soutien technique offertes	41
5.3.2 Satisfaction à l'égard des formations et du soutien technique.....	42
5.3.3 Intégration des notions apprises aux pratiques de construction des entrepreneurs certifiés	43
5.4 Le suivi de la conformité des projets est-il adéquat?	44
5.5 La méthode de calcul des économies d'énergie est-elle adéquate?	47
5.6 Quelle est l'influence attribuable au programme dans la décision de construire des habitations écoénergétiques?	47
5.7 Quel est le niveau de satisfaction des parties prenantes ?.....	52



5.8	Quelles sont les suggestions d'amélioration émises par les parties prenantes?	54
6	EFFICACITÉ ET EFFETS DU PROGRAMME.....	58
6.1	Les objectifs du programme sont-ils atteints ?.....	58
6.2	Le programme génère-t-il des retombées socioéconomiques favorables?	61
7	EFFICIENCE DU PROGRAMME.....	65
7.1	Quel est le ratio ressources/résultats utilisé et comment se compare-t-il?	65
	CONCLUSION.....	68
	ANNEXE I AIDES FINANCIÈRES DU PROGRAMME NOVOCLIMAT.....	70
	ANNEXE II AIDE FINANCIÈRE DES PROGRAMMES SIMILAIRES	73
	ANNEXE III MATRICE D'ÉVALUATION	74
	ANNEXE IV PARAMÈTRES MÉTHODOLOGIQUES	78
	ANNEXE V ALGORITHME DE CALCUL DU TAUX D'OPPORTUNISME.....	80
	ANNEXE VI PARTICIPATION PAR RÉGION.....	82

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Matrice d'évaluation	7
Tableau 2 : Volume d'activité des entrepreneurs certifiés comparé au marché de la construction résidentielle du Québec	27
Tableau 3 : Nombre d'unités et de bâtiments certifiés Novoclimat par volet (2017 à 2021).....	29
Tableau 4 : Taux de pénétration du programme (2017-2021)	32
Tableau 5 : Calcul du taux d'opportunité en fonction du décideur principal.....	51
Tableau 6 : Économies d'énergie générées annuellement par les habitations homologuées Novoclimat (2017-2021)	60
Tableau 7 : Comparaison des coûts unitaires d'économie d'énergie entre les différents programmes résidentiels du MERN et ceux de juridictions voisines.....	66
Tableau 8 : Aide financière du volet Maison.....	70
Tableau 9 : Aide financière du volet Petit bâtiment multilogement.....	71
Tableau 10 : Aide financière du volet Grand bâtiment multilogement.....	72
Tableau 11 : Niveaux d'aides financières des programmes homologues à Novoclimat.....	73
Tableau 12 : Matrice d'évaluation (incluant les sources et méthodes).....	74
Tableau 13 : Marge d'erreur et taux de réponse	79
Tableau 14 : Nombre de maisons certifiées par région du 1 ^{er} janvier 2019 au 31 mars 2021.....	82
Tableau 15 : Nombre de PBM certifiés par région du 1 ^{er} janvier 2019 au 31 mars 2021	83
Tableau 16 : Nombre de GBM certifiés par région du 1 ^{er} janvier 2019 au 31 mars 2021	84

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Processus de participation au programme	4
Figure 2 : Motivations d'achat d'une habitation Novoclimat chez les propriétaires.....	12
Figure 3 : Motivations à participer au programme Novoclimat chez les entrepreneurs	12
Figure 4 : Principales barrières à la construction de bâtiments verts au Canada.....	13
Figure 5 : Autres certifications auxquelles les entrepreneurs et les promoteurs ont inscrit leurs projets	15
Figure 6 : Intérêt des propriétaires participants aux certifications écologiques pour les maisons à haute performance énergétique	16
Figure 7 : Modèle logique du programme Novoclimat	20
Figure 8 : Sources de notoriété du programme Novoclimat	25
Figure 9 : Fréquence à laquelle les entrepreneurs certifiés mettent de l'avant les avantages d'une maison à haut rendement énergétique auprès de leurs clients.....	26
Figure 10 : Nombre d'années depuis l'obtention de la certification initiale parmi les entrepreneurs certifiés en date du 1 ^{er} mai 2021 (n = 235).....	28
Figure 11 : Délai entre l'obtention initiale du certificat d'Entrepreneur Novoclimat et le certificat d'Entrepreneur Sélect parmi les entrepreneurs Sélect (n = 33).....	28
Figure 12 : Évolution du nombre d'unités certifiées Novoclimat (1 ^{er} trimestre 2019 au 1 ^{er} trimestre 2021)	30
Figure 13 : Évolution du nombre de logements certifiés depuis la création du programme (2009-2021)	31
Figure 14 : Répartition géographique du nombre de maisons Novoclimat (gauche) et par rapport à la population (droite) dans les régions administratives du Québec (janvier 2019 à mars 2021)	34
Figure 15 : Répartition géographique du nombre de PBM Novoclimat (gauche) et par rapport à la population (droite) dans les régions administratives du Québec (janvier 2019 à mars 2021)	35
Figure 16 : Répartition géographique du nombre de GBM Novoclimat (gauche) et par rapport à la population (droite) dans les régions administratives du Québec (janvier 2019 à mars 2021)	36
Figure 17 : Raisons de non-participation au programme des entrepreneurs certifiés inactifs (n=15) ..	37
Figure 18 : Freins à la construction d'habitations Novoclimat au Québec selon les entrepreneurs.....	38
Figure 19 : État de la demande pour les constructions écoénergétiques.....	38
Figure 20 : Processus pour convaincre les entrepreneurs de poursuivre la certification Novoclimat ..	39
Figure 21 : Niveau de préoccupation des propriétaires participants lors de la réflexion sur l'achat/la construction d'une maison Novoclimat	40
Figure 22 : Niveau de satisfaction moyenne (note sur 10) des entrepreneurs et promoteurs ayant été en contact avec un conseiller évaluateur de Novoclimat	43
Figure 23 : Utilisation des notions apprises lors de la formation Novoclimat.....	44
Figure 24 : Facteurs d'influence dans la décision de construire des habitations à haut rendement énergétique (entrepreneurs, n=22).....	48
Figure 25 : Facteurs d'influence dans la décision de construire des habitations à haut rendement énergétique (promoteurs, n=5).....	49
Figure 26 : Intention des participants en l'absence du programme.....	49
Figure 27 : Facteurs d'influence dans la décision de construire des habitations à haut rendement énergétique (propriétaires, n=100)	50



Figure 28 : Le niveau de satisfaction générale des entrepreneurs actifs et des promoteurs envers le programme Novoclimat	52
Figure 29 : Niveau de satisfaction des propriétaires participants envers divers éléments du programme Novoclimat	53
Figure 30 : Probabilité que les propriétaires recommandent le programme Novoclimat à leur entourage	54
Figure 31 : Suggestions d'amélioration des propriétaires et promoteurs immobiliers	55
Figure 32 : Principaux points d'amélioration du programme selon les entrepreneurs (n=81).....	56
Figure 33 : Degré d'accord des entrepreneurs envers le soutien offert par Novoclimat	59
Figure 34 : Impact observé par les propriétaires participants sur leur facture d'énergie par rapport à une maison non homologuée (n=100).....	62
Figure 35 : Impact de la maison Novoclimat sur la qualité de l'air, le confort des occupants et la valeur de revente selon les propriétaires (n=100)	62
Figure 36 : Satisfaction des locataires ou copropriétaires à l'égard de leur habitation Novoclimat	63
Figure 37 : Est-ce que le programme Novoclimat permet de vous démarquer positivement de vos concurrents?	63

ABRÉVIATIONS

ACQ	Association de la construction du Québec
APCHQ	Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec
ARIM	Association de la recherche et de l'intelligence marketing
BNQ	Bureau de normalisation du Québec
CBDCa	Conseil du bâtiment durable du Canada
CETAF	Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid
CMMTQ	Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec
EPBM	Entrepreneurs Petits bâtiments et Maisons
ES	Entrepreneurs Sélect
EY	Ernst and Young
GBM	Grand bâtiment multilogement
GCR	Garantie de construction résidentielle
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
OS	Organisme de service
PACC	Plan d'action sur les changements climatiques
PBM	Petit bâtiment multilogement
PEV	Plan pour une économie verte
RAG	Rapport annuel de gestion
SCHL	Société canadienne d'hypothèque et de logement
SHQ	Société d'habitation 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 programme Novoclimat. 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

Instauré en 1999, le programme Novoclimat s'adresse au marché de la nouvelle construction résidentielle et a pour but d'améliorer la performance énergétique des habitations de même que les pratiques de construction pour y intégrer des mesures d'efficacité énergétique supérieures aux normes en vigueur. Les habitations homologuées Novoclimat jouissent ainsi à la fois de factures énergétiques moins élevées, d'un niveau de confort accru et d'une meilleure qualité de l'air pour les occupants.

Le programme est assorti de versements d'aide financière à l'acheteur, à l'entrepreneur ou au promoteur, selon le volet. Il comporte plusieurs exigences, notamment en ce qui concerne les certifications et les formations qui s'adressent aux entrepreneurs et aux spécialistes de l'industrie, l'accompagnement technique sur les chantiers et l'homologation des bâtiments performants dont la cible est de 20 % supérieure à ce que prévoit la réglementation en cours. Selon le cadre normatif en vigueur le 15 septembre 2020, le programme comporte ainsi essentiellement trois objectifs :

- › promouvoir l'efficacité énergétique dans le secteur de la construction résidentielle au Québec tout en contribuant à la qualité de l'air intérieur, à la santé et au confort des occupants;
- › contribuer à l'atteinte des cibles d'économie d'énergie fixées dans la Politique énergétique 2030 – L'énergie des Québécois, Source de croissance – en diminuant la consommation d'énergie des bâtiments;
- › préparer l'industrie de la construction aux prochains cycles de révision réglementaire en contribuant à transformer le marché de la construction, et ce, au moyen de la formation et du soutien technique.

Financé exclusivement par la quote-part des distributeurs d'énergie, le programme Novoclimat est réparti en trois volets :

- › le volet « Maison » s'applique aux habitations unifamiliales, bigénérationnelles ou unifamiliales avec un logement attenant (détachées, jumelées ou en rangée);
- › le volet « Petit bâtiment multilogement » (volet PBM) s'applique aux habitations de type multilogement d'une hauteur maximale de trois étages et d'une aire de bâtiment maximale de 600 m², à l'exception de celles admissibles au volet précédent;
- › le volet « Grand bâtiment multilogement » (volet GBM) s'applique aux habitations de type multilogement ayant une aire de bâtiment de plus de 600 m² ou ayant une hauteur minimale de quatre étages jusqu'à un maximum de dix étages.

Il est à noter que le programme Novoclimat a connu plusieurs cadres normatifs⁴ au cours des dernières années. Depuis le 11 mai 2020, c'est le Guide du participant, et non le cadre normatif, qui détaille les différents types d'aide financière. L'aide financière est toujours sujette à changement. Les changements à venir, le cas échéant, sont rendus publics à l'avance sur le site Web du programme et par des communications ciblées.

⁴ Différentes versions des cadres normatifs du programme Novoclimat ont été en vigueur du 31 janvier 2019 au 10 mai 2020, du 11 mai 2020 au 14 septembre 2020 et depuis le 15 septembre 2020.

Le plus récent changement, en date du 1^{er} janvier 2021, consiste à la modification des critères d'admissibilité et de l'aide financière pour les thermopompes. Les montants d'aide financière en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2021 pour chacun des trois volets sont indiqués à l'Annexe I.

En plus des critères d'homologation propres à chacun des trois volets en ce qui a trait aux exigences techniques à respecter, les bâtiments admissibles au programme doivent être situés sous le 51^e parallèle au Québec et avoir une forme d'énergie admissible pour le chauffage⁵. Par ailleurs, pour se prévaloir de l'aide financière, les bâtiments admissibles doivent être construits par un entrepreneur certifié Novoclimat pour les volets Maison et PBM et avoir recours à un spécialiste en ventilation⁶ également certifié Novoclimat pour la réalisation des travaux inhérents au système de ventilation principal. La certification Novoclimat est octroyée aux entrepreneurs et spécialistes en ventilation à la suite de formations offertes par des partenaires de TEQ⁷ en vertu d'ententes signées. Le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) est l'organisme chargé d'accorder la certification aux entrepreneurs et spécialistes ayant réussi la formation et d'assurer que ceux-ci respectent leur engagement par rapport au programme. Le document de certification BN 9825-925/2018 énonce les compétences des entrepreneurs et des professionnels certifiés Novoclimat⁸.

La Figure 1 ci-dessous décrit brièvement le processus de participation, applicable à l'ensemble des trois volets du programme. On peut y voir que la livraison du programme repose sur des conseillers évaluateurs qui travaillent pour des organismes de service ayant été sélectionnés par TEQ à la suite d'un processus d'appel d'offres. Ces organismes de service sont actuellement au nombre de quatre et couvrent chacun des zones géographiques du Québec qui leur ont été préalablement attribuées.

⁵ Les bâtiments admissibles au volet Maison doivent avoir l'électricité ou la biomasse forestière résiduelle comme forme d'énergie principale pour le chauffage. Le gaz naturel était admissible jusqu'au 31 décembre 2020 pour les maisons. Les bâtiments admissibles aux volets PBB et GBM doivent avoir l'électricité, le gaz naturel ou la biomasse forestière résiduelle comme forme d'énergie principale pour le chauffage.

⁶ Il existe deux certifications distinctes pour les spécialistes en ventilation : Spécialiste en ventilation autonome et Spécialiste en ventilation autonome et centralisée.

⁷ Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec (APCHQ), Association de la construction du Québec (ACQ), Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ), et Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid (CETAF).

⁸ https://www-secur.criq.qc.ca/bnq/documents/enquetes_publicques/9825-925_dpfr.pdf

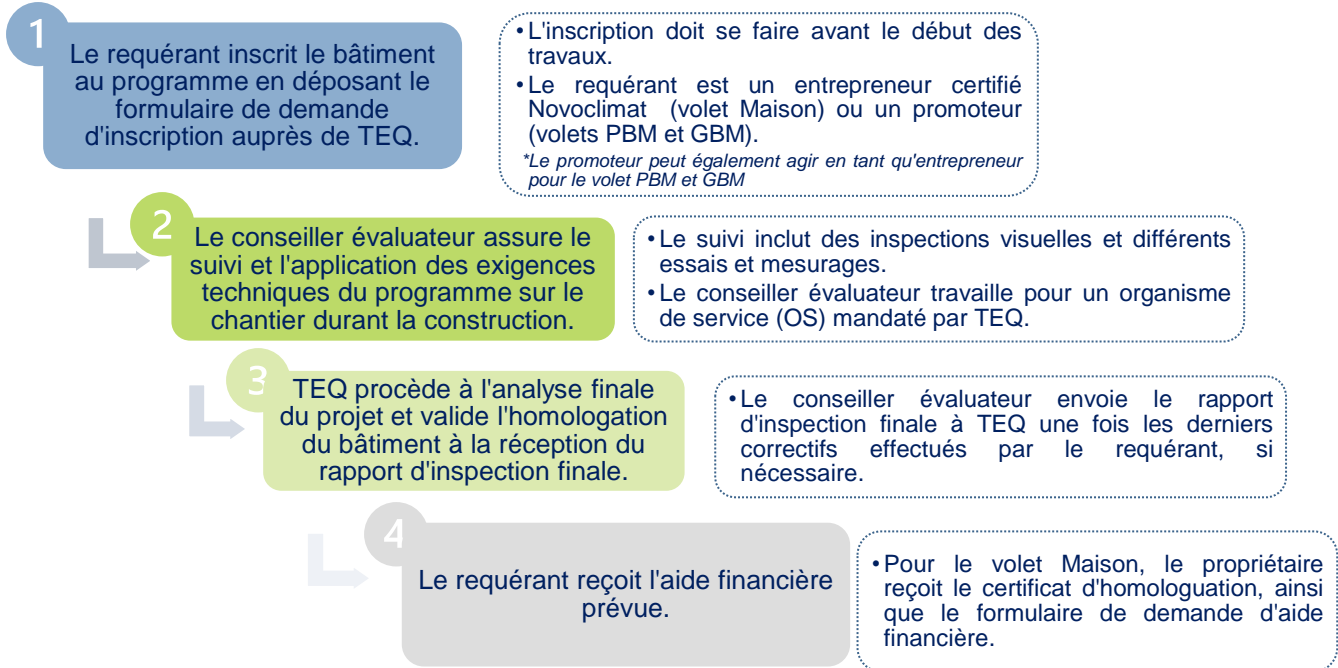


Figure 1 : Processus de participation au programme

2 STRATÉGIE D'ÉVALUATION

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

2.1 Objectifs et portée de l'évaluation

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

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

Le mandat d'évaluation d'Econoler ne se limite pas au programme Novoclimat, mais 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 programme Novoclimat en se penchant sur sa pertinence, sa cohérence, sa mise en œuvre, son efficacité, ses effets et son efficacité. Il est à noter que pour faire l'état de l'efficacité du programme, notamment en ce qui concerne les économies d'énergie, Econoler a utilisé les résultats disponibles des rapports annuels de gestion ou d'autres données rendues disponibles par TEQ. Le mandat d'évaluation n'incluait donc pas une vérification de l'exactitude des économies d'énergie.

La présente évaluation s'intéresse aux 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'efficacité du programme. Pour chacun des enjeux évaluatifs, les questions de recherche et les indicateurs qui y sont rattachés y sont développés. Cette approche est conforme à la structure et aux éléments de contenu de la Directive concernant l'évaluation de programme dans les ministères et les organismes administrée par le Secrétariat du Conseil du trésor. L'Annexe III reprend la matrice d'évaluation et y intègre les sources et les méthodes de collecte et d'analyse utilisées.

L'évaluation du programme Novoclimat a nécessité les sources de données et activités de collecte suivantes :

- › Revue des documents administratifs de TEQ⁹
- › Revue de la littérature
- › Entrevues avec le coordonnateur du programme et un chargé de programme (n=2)
- › Entrevues en profondeur avec des représentants des organismes de service responsables de la vérification et du soutien technique (n=3)
- › Sondage téléphonique auprès des propriétaires de maisons homologuées (n=100)
- › Sondage téléphonique auprès des entrepreneurs certifiés Novoclimat (n=37) et auprès des promoteurs participants (n=10)
- › Résultats de sondages Web réalisés par la firme Ernst and Young (EY) en novembre 2019 auprès d'entrepreneurs et promoteurs Novoclimat

Il est à noter que les réponses recueillies lors du sondage auprès des entrepreneurs et promoteurs, lorsqu'analysées selon les différents types d'acteurs du marché, 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.

⁹ Fait référence à la documentation disponible, telle que les bases de données de projet, les rapports annuels de gestion, les documents de suivi, etc.

Tableau 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 aux besoins et barrières du marché?	› Indication des besoins rencontrés par la clientèle cible › Barrières à l'amélioration de l'efficacité énergétique des nouvelles constructions résidentielles › Niveau d'alignement entre l'offre du programme et les besoins du marché
	D'autres initiatives permettent-elles de répondre aux besoins à l'origine du programme et de sa clientèle cible?	› Présence d'autres initiatives similaires offertes au Québec › Spécificités de Novoclimat par rapport aux initiatives similaires offertes au Québec
Cohérence	La nature de l'intervention est-elle appropriée pour atteindre ses objectifs?	› Indications que les volets du programme et ses résultats s'articulent logiquement 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?	› Source de notoriété du programme › Évolution du nombre d'entrepreneurs certifiés › Évolution du niveau de participation › Proportion des nouvelles constructions résidentielles homologuées › Répartition géographique des habitations certifiées › Barrières à la participation au programme
	Les formations et le soutien technique offerts permettent-ils d'améliorer les techniques de construction par rapport aux normes en vigueur?	› Activités de formation et de soutien technique offertes › Satisfaction à l'égard des formations et du soutien technique › Intégration des notions apprises aux pratiques de construction des entrepreneurs certifiés

Enjeu évaluatif	Question de recherche	Indicateur
	Le suivi de la conformité des projets est-il adéquat?	<ul style="list-style-type: none"> › Protocole d'inspection et cas de non-conformité › Outils de suivi des visites et inspections › Formation et soutien des conseillers évaluateurs
	La méthode de calcul des économies d'énergie est-elle adéquate?	<ul style="list-style-type: none"> › Méthode de calcul des économies d'énergie
	Quelle est l'influence attribuable au programme dans la décision de construire des habitations écoénergétiques?	<ul style="list-style-type: none"> › Taux d'opportunisme › Effet d'entraînement
	Quel est le niveau de satisfaction des parties prenantes?	<ul style="list-style-type: none"> › Niveau de satisfaction des diverses clientèles (propriétaires, entrepreneurs, promoteurs) à l'égard de leur expérience de participation › Probabilité de recommander le programme (Net Promoter Score)
	Quelles sont les suggestions d'amélioration émises par les parties prenantes?	<ul style="list-style-type: none"> › Suggestions d'amélioration émises par les diverses clientèles (propriétaires, entrepreneurs, promoteurs) › Suggestions d'amélioration émises par les organismes de service
Efficacité et effets	Les objectifs du programme sont-ils atteints?	<ul style="list-style-type: none"> › Promotion de l'efficacité énergétique dans le marché de la construction résidentielle au Québec › Économies d'énergie attribuées au programme › Amélioration des connaissances et des pratiques de construction écoénergétiques
	Le programme génère-t-il des retombées socioéconomiques favorables?	<ul style="list-style-type: none"> › Réduction de la facture d'énergie des propriétaires › Amélioration de la qualité de l'air, du confort des occupants et de la valeur de revente › Compétitivité des entrepreneurs certifiés et des promoteurs › Indices d'effets non intentionnels liés au programme
Efficience	Quel est le ratio ressources/résultats utilisé et comment se compare-t-il?	<ul style="list-style-type: none"> › Coût (\$) par gigajoule économisé

3 PERTINENCE DU PROGRAMME

Principaux constats sur la pertinence du programme

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

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

Les objectifs du programme Novoclimat de promouvoir l'efficacité énergétique dans le secteur de la construction résidentielle au Québec et de contribuer à l'atteinte des cibles d'économie d'énergie sont directement alignés sur les plans et politiques gouvernementaux en matière de changements climatiques, de transition énergétique et d'économie verte. Qui plus est, les efforts du programme en matière de formation et sensibilisation des acteurs du milieu s'inscrivent dans une volonté gouvernementale de préparer le marché à l'adoption de nouvelles normes d'efficacité énergétique applicables aux bâtiments.

Le programme répond-il aux besoins et barrières du marché?

Soixante-dix-sept pour cent des propriétaires participants au programme Novoclimat avaient un intérêt marqué pour les maisons neuves de haute performance énergétique au moment où ils ont commencé leurs recherches pour l'achat ou la construction d'une maison. Le programme Novoclimat répondait à leurs besoins d'économie d'énergie et de confort. Quant aux entrepreneurs ayant fait la démarche de certification Novoclimat, le programme leur permettait de développer un avantage concurrentiel sur le marché et d'améliorer leur expertise en construction écoénergétique. Malgré les différents avantages permettant d'expliquer la motivation de certains propriétaires et entrepreneurs à acheter et construire des habitations à haut rendement énergétique, ce type d'habitation demeure relativement rare sur le marché et plusieurs barrières à l'efficacité énergétique subsistent. Par son offre et ses objectifs, le programme vise à lever plusieurs des barrières existantes telles que le surcoût à l'achat, la faible sensibilisation du public et le manque d'expertise de la part des professionnels de la construction.

D'autres initiatives permettent-elles de répondre aux besoins à l'origine du programme et de sa clientèle cible?

La certification LEED® Habitation, répandue en Amérique du Nord, représente la principale initiative comparable à Novoclimat au Québec. Comparativement à Novoclimat, la certification LEED® Habitation accorde une plus grande importance aux aspects en lien avec la protection de l'environnement et le développement durable. Par ailleurs, le programme LEED® n'offre aucune aide financière aux entrepreneurs ou aux propriétaires. Econoler est d'avis que l'offre de ces deux programmes sur le même marché ne représente pas un doublement des initiatives, mais bien des solutions complémentaires visant l'objectif commun de faire la promotion de bâtiments résidentiels plus écologiques et avec une empreinte énergétique plus faible. D'autre part, selon les entrepreneurs et promoteurs interrogés, le fait d'avoir accès à plus d'une certification pour un même projet est généralement perçu comme un avantage, car ils voient en cela une façon d'atteindre des performances énergétiques et environnementales plus élevées.

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

Alignement des objectifs du programme sur les plans et politiques gouvernementaux

Le secteur résidentiel représente le troisième plus important secteur, derrière l'industrie et les transports, sur le plan de la consommation d'énergie au Québec. La consommation énergétique totale de ce secteur a augmenté de 6 % de 1990 à 2018 en raison de la croissance de la population et de sa préférence accrue pour les plus grands logements¹⁰. Malgré cette augmentation, l'intensité énergétique des ménages a néanmoins diminué de 39 % durant cette même période grâce à une amélioration de l'efficacité énergétique du parc de bâtiments. Dans un contexte où la croissance du parc immobilier résidentiel n'est pas près de s'estomper, l'amélioration continue de l'efficacité énergétique des habitations devra s'accroître dans le temps de manière à pallier la hausse globale de la consommation énergétique du secteur.

Pour la construction de bâtiments résidentiels en particulier, les normes et codes de construction représentent des outils de prédilection pour assurer que le renouvellement du parc immobilier permette l'évolution des pratiques de construction en faveur d'une amélioration de l'efficacité énergétique. Le Plan d'action sur les changements climatiques (PACC) 2013-2020 et le Plan pour une économie verte 2030 mettent d'ailleurs tous les deux l'accent sur le besoin de bonifier le Code de construction du Québec pour « verdir les normes relatives aux bâtiments »¹¹ et « renforcer les normes d'efficacité énergétique applicables aux bâtiments »¹². La révision de ces normes réglementaires ne peut cependant pas se faire de manière précipitée ni drastique sans mettre à mal la capacité du secteur de la construction à s'adapter à ces changements et à s'y conformer. La formation et la sensibilisation des acteurs du milieu sont ainsi nécessaires dans le but de préparer le marché à l'adoption de nouvelles normes. Dans cette optique, la poursuite des efforts du programme Novoclimat représente une des mesures prévues dans le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques du Québec 2018-2023 (ci-après le Plan directeur) afin d'y parvenir.

Code de construction du Québec

L'efficacité énergétique des constructions résidentielles au Québec est assujettie à des exigences distinctes selon le type et la taille du bâtiment. Ainsi, les petits bâtiments d'habitation doivent répondre à la partie 11, Efficacité énergétique, du chapitre Bâtiment du Code de construction. Les bâtiments résidentiels de plus de 600 m² et comportant plus de trois étages doivent pour leur part répondre au Règlement sur l'économie de l'énergie dans les nouveaux bâtiments. Ce règlement sera toutefois remplacé par le nouveau Chapitre I.1 – Efficacité énergétique des bâtiments du Code de construction qui entrera en vigueur le 27 décembre 2021.

À souligner que les exigences actuelles de la partie 11 du chapitre Bâtiment ont été adaptées à partir des exigences de la version du programme Novoclimat datant de 2012. La popularité du programme a permis au marché de l'époque de se préparer à l'introduction de ces nouvelles exigences.

¹⁰ Chaire de gestion de l'énergie - HEC Montréal (2021). État de l'énergie au Québec. Édition 2021

¹¹ Priorité 19 du PACC 2013-2020

¹² Correspond à l'action 1.7.1 du plan de mise en œuvre du PEV 2030

Par ailleurs, la mission et les objectifs du programme Novoclimat sont également alignés sur certaines des six orientations stratégiques du Plan directeur énumérées ci-dessous :

- 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

En effet, le programme Novoclimat, grâce à sa promotion de constructions résidentielles à haute performance auprès des acteurs du secteur de la construction résidentielle et des acheteurs, contribue directement à faire reconnaître l'efficacité énergétique comme source prioritaire d'énergie au Québec et à appuyer l'innovation dans le secteur de la construction résidentielle. La plus faible empreinte énergétique des habitations Novoclimat contribue également, comme indiqué parmi les objectifs figurant dans le cadre normatif du programme, à l'atteinte des cibles d'économie d'énergie fixées dans la Politique énergétique 2030 du Québec.

À la lumière de ces constats, Econoler est ainsi d'avis que les objectifs du programme Novoclimat sont en complète cohérence avec les orientations et mesures gouvernementales en matière d'efficacité énergétique et de transformation des pratiques de construction résidentielle.

3.2 Le programme répond-il aux besoins et barrières du marché?

Indication des besoins rencontrés par la clientèle cible

Le sondage réalisé dans le cadre de la présente évaluation démontre l'intérêt de certains propriétaires envers les maisons écoénergétiques. Plus précisément, 77 % des propriétaires participants au programme Novoclimat avaient un intérêt marqué pour les maisons neuves de haute performance énergétique au moment où ils ont commencé leurs recherches pour l'achat ou la construction d'une maison. Leurs principales motivations d'achat ou de construction d'une maison Novoclimat étaient les économies d'énergie, suivi par la réduction de la facture d'énergie, l'aspect environnemental et le confort intérieur.

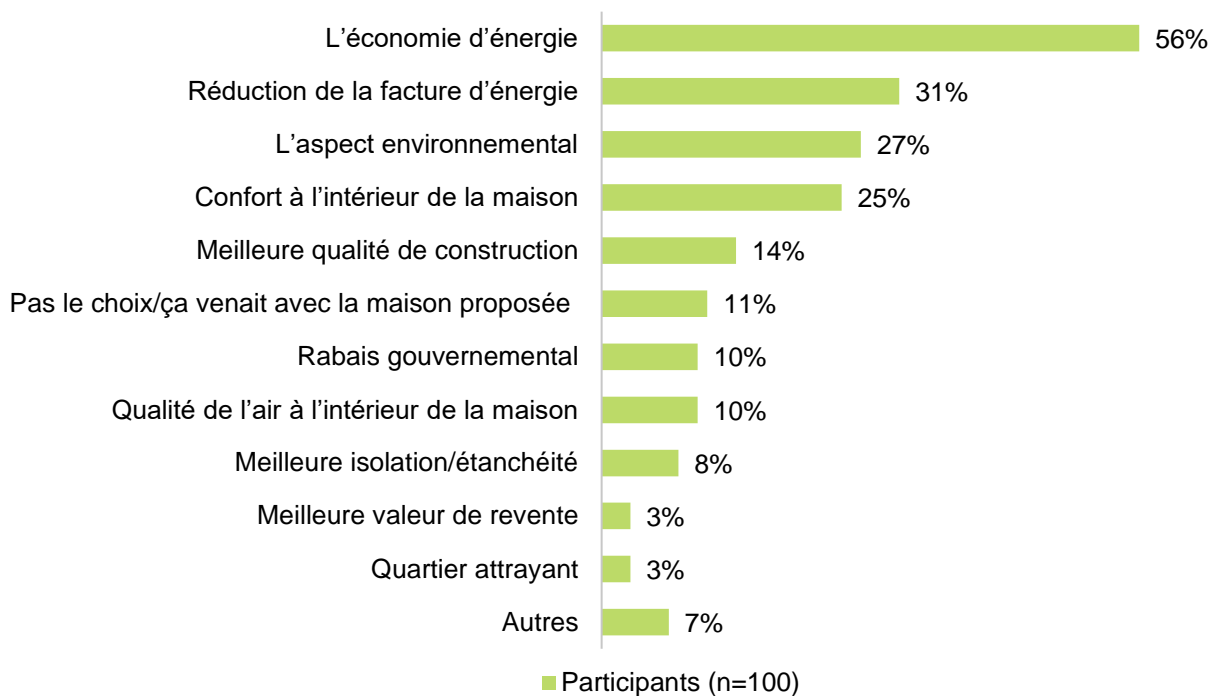


Figure 2 : Motivations d'achat d'une habitation Novoclimat chez les propriétaires

Du côté des entrepreneurs, avoir un avantage concurrentiel et améliorer leur expertise en construction écoénergétique sont les deux principales raisons pour lesquelles ils ont entamé le processus Novoclimat.

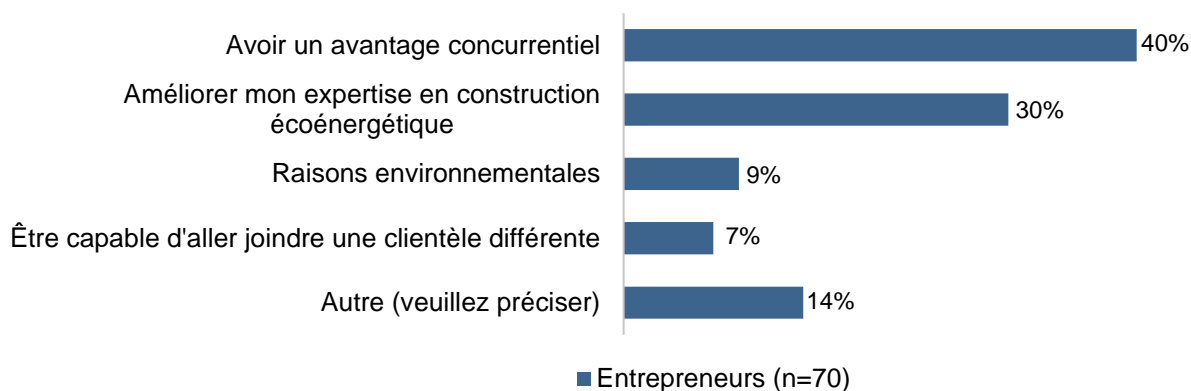


Figure 3 : Motivations à participer au programme Novoclimat chez les entrepreneurs¹³

¹³ EY, Analyses comportementales des entrepreneurs Novoclimat, novembre 2019

Barrières à l'amélioration de l'efficacité énergétique des nouvelles constructions résidentielles

Malgré les différents avantages permettant d'expliquer la motivation de certains propriétaires et entrepreneurs à acheter et construire des habitations à haut rendement énergétique, force est de constater que ces types d'habitation demeurent relativement rares sur le marché. Ainsi, bien que la moitié des entrepreneurs (54 %) interrogés dans le cadre de cette évaluation estiment que la performance énergétique varie grandement d'un constructeur ou d'un projet à l'autre, 38 % d'entre eux sont d'avis que les nouveaux bâtiments résidentiels sont en général construits selon les exigences minimales du Code de construction. Seulement 8 % des entrepreneurs estiment que les nouvelles constructions résidentielles sont plus performantes que les exigences du Code de construction en matière d'efficacité énergétique.

Le fait qu'une grande part des constructions résidentielles se contente de se conformer uniquement au Code et ne met pas plus l'accent sur l'efficacité énergétique peut s'expliquer par plusieurs barrières. Celles-ci ne sont pas propres au secteur résidentiel québécois uniquement, mais sont les mêmes pour toutes les nouvelles constructions au Canada. Selon une étude commanditée par le Conseil du bâtiment durable du Canada en 2013 (voir Figure 4), le surcoût à l'achat représente de loin la barrière la plus importante à la construction de bâtiments écoresponsables suivie par un manque de demande du marché pour ce type de construction. Les autres barrières mentionnées sont pour leur part très variées et semblent suggérer que, même en supprimant la barrière de coût, d'autres aspects doivent être traités de manière à augmenter le nombre de constructions écoresponsables au Canada.

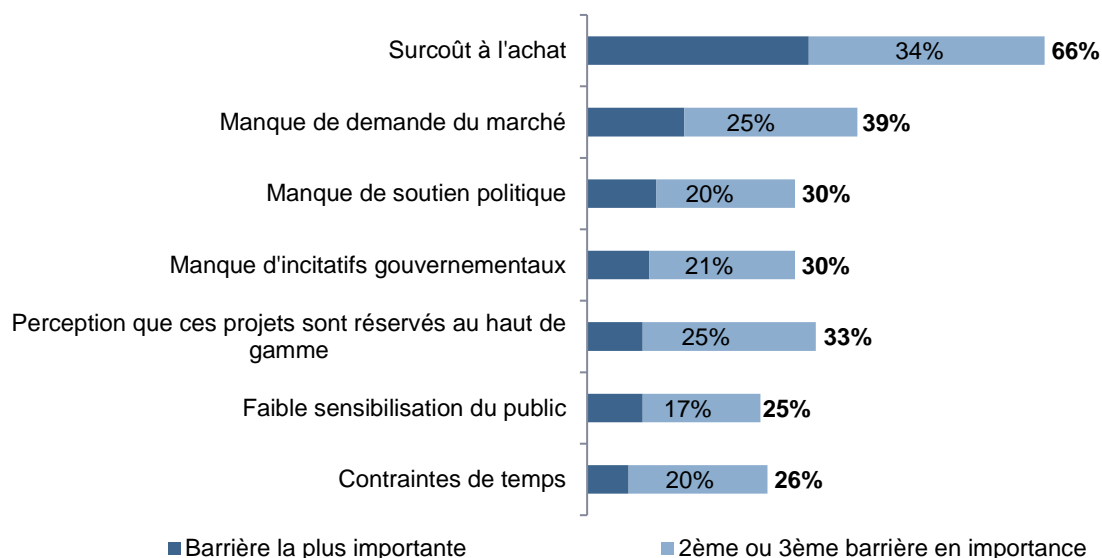


Figure 4 : Principales barrières à la construction de bâtiments verts au Canada¹⁴

¹⁴ Conseil du bâtiment durable du Canada (2013). *Canada Green Building Trends: Benefits Driving the New and Retrofit Market*

Par son offre et ses objectifs, il est ainsi intéressant de voir que le programme vise spécifiquement plusieurs des barrières indiquées plus haut, notamment celles en lien avec le surcoût à l'achat, le manque d'incitatifs gouvernementaux, et la faible sensibilisation du public. Par ailleurs, bien que cela ne soit pas ressorti dans les sondages menés par le Conseil du bâtiment durable du Canada, une étude du même acabit réalisée à l'échelle internationale¹⁵ mentionne également le manque d'expertise de la part des professionnels de la construction comme une autre barrière à la construction de bâtiments verts. Le programme Novoclimat, par son processus de formation et de certification des entrepreneurs, contribue donc ici aussi à lever un autre frein typique à ce genre de projet au Québec.

En dépit de l'offre du programme, comme il sera montré à la section 5.2.6, plusieurs des barrières que celui-ci vise à abattre subsistent et représentent à leur tour des obstacles importants à la participation même au programme. Cette situation démontre toute la difficulté de rehausser l'efficacité énergétique des nouvelles constructions résidentielles, ce qui nécessite non seulement la volonté des constructeurs à proposer des projets qui se démarquent de la pratique courante, mais aussi l'intérêt des acheteurs à en exprimer la demande.

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

En résumé, si le niveau de performance énergétique des nouvelles constructions résidentielles au Québec varie grandement d'un projet à l'autre, la construction d'habitations écoénergétiques demeure marginale. Dans le contexte où il existe encore de nombreuses barrières à la construction d'habitations à haute performance énergétique, Econoler conclut que l'offre du programme est essentielle.

Les propriétaires participants, tout comme les entrepreneurs certifiés Novoclimat, voient plusieurs avantages en lien avec les bâtiments Novoclimat. Plus précisément, le programme Novoclimat répond aux besoins d'économie d'énergie et de confort exprimés par les propriétaires participants, alors que pour les entrepreneurs, celui-ci permet de développer un avantage concurrentiel sur le marché et d'améliorer leur expertise en construction écoénergétique.

Par ses éléments, Econoler conclut que l'offre du programme Novoclimat est alignée sur les besoins du marché.

¹⁵ McHraw-Hill Construction (2013). *World Green Building Trends – Business Benefits Driving New and Retrofit Market Opportunities in Over 60 Countries*

3.3 D'autres initiatives permettent-elles de répondre aux besoins à l'origine du programme et de sa clientèle cible?

Présence d'autres initiatives similaires offertes au Québec

Le programme Novoclimat n'est pas la seule initiative visant à améliorer l'efficacité énergétique des nouvelles constructions résidentielles au Québec. Il existe en effet d'autres programmes de certification volontaire ayant fait leur apparition dans la province au fil des années et auxquels les constructeurs immobiliers peuvent prendre part. Interrogés par rapport à ces autres certifications, la moitié (50 %) des entrepreneurs certifiés Novoclimat ont indiqué avoir déjà inscrit leurs projets à d'autres certifications que Novoclimat, dont principalement la certification LEED® Habitation à laquelle 41 % des entrepreneurs et 20 % des promoteurs interrogés ont participé, comme montré à la Figure 5. Plusieurs propriétaires participants sondés ont également indiqué s'être intéressés à différentes certifications au moment d'acheter ou de faire construire leur maison. Comme indiqué à la Figure 6, outre Novoclimat, c'est encore une fois la certification LEED® qui a suscité le plus d'intérêt pour les propriétaires.

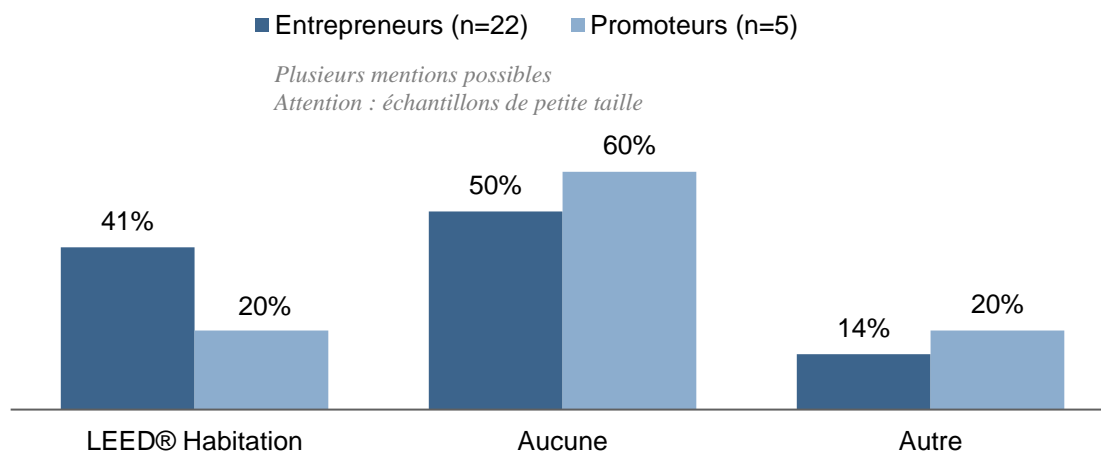


Figure 5 : Autres certifications auxquelles les entrepreneurs et les promoteurs ont inscrit leurs projets¹⁶

¹⁶ Les entrepreneurs pouvaient sélectionner plus d'une réponse.

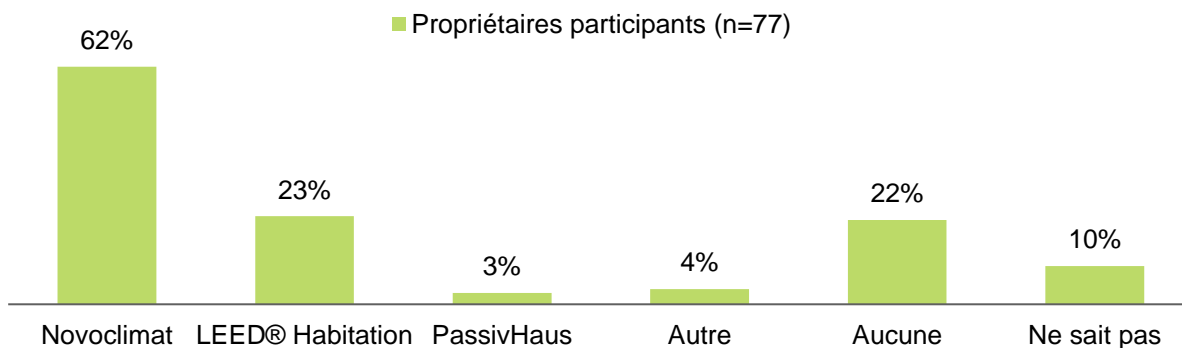


Figure 6 : Intérêt des propriétaires participants aux certifications écologiques pour les maisons à haute performance énergétique¹⁷

La certification LEED® Habitation, répandue en Amérique du Nord, représente ainsi la principale initiative comparable à Novoclimat au Québec. Administré par le Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa), ce programme de certification vise à encourager et reconnaître les bâtiments intégrant des pratiques et techniques écologiques allant au-delà des normes de construction. Les nouvelles constructions résidentielles participant au programme LEED® se voient ainsi octroyer un nombre de points selon différents aspects en lien avec la construction et l'exploitation des bâtiments tels que la gestion des matériaux et des ressources, l'efficacité énergétique, l'aménagement écologique du site ou encore la gestion efficace de l'eau. En fonction du nombre de points accumulés, un bâtiment peut ainsi dépasser le niveau Certifié pour obtenir le niveau Argent, Or, ou Platine.

À la différence de Novoclimat, qui est un programme surtout axé sur l'efficacité énergétique, la certification LEED® Habitation accorde une plus grande importance aux aspects en lien avec la protection de l'environnement et le développement durable. Par ailleurs, le programme LEED® n'offre aucune aide financière aux entrepreneurs ou aux propriétaires.

Spécificités de Novoclimat par rapport aux initiatives similaires offertes au Québec

Questionnés sur leur appréciation de Novoclimat par rapport aux autres programmes de certification auxquels ils ont participé, les entrepreneurs et promoteurs sont d'avis partagés. Sur les 13 répondants ayant indiqué avoir participé à d'autres programmes de certification, 5 ont indiqué que le programme Novoclimat leur était supérieur, 5 que celui-ci était similaire, et 3 que Novoclimat était inférieur. La simplicité de participation, la subvention et le fait que le programme soit mieux encadré grâce à des inspections sur chantier, ainsi que l'aide des organismes de service, sont plusieurs des arguments avancés par les entrepreneurs et promoteurs ayant indiqué la supériorité de Novoclimat. Pour les quelques répondants ayant indiqué que le programme était inférieur à d'autres certifications, c'est l'absence de flexibilité de Novoclimat qui a été pointée comme le principal point faible du programme par rapport à d'autres certifications comme LEED®.

¹⁷ Les propriétaires participants pouvaient sélectionner plus d'une réponse.



Les avis partagés des entrepreneurs et promoteurs concernant la comparaison de Novoclimat à LEED® révèlent une certaine complémentarité de ces deux programmes. En effet, là où Novoclimat est perçu comme étant plus rigide quant à ses exigences techniques, la certification LEED® permet une plus grande flexibilité. De même, ceux qui recherchent surtout un soutien financier pour l'amélioration de l'efficacité énergétique de leurs constructions se retrouvent mieux auprès de l'offre de Novoclimat qu'auprès de LEED®, qui convient mieux aux entrepreneurs souhaitant faire reconnaître l'aspect écologique de leurs bâtiments. Econoler est ainsi d'avis que l'offre de ces deux programmes sur le même marché ne représente pas un doublement des initiatives, mais bien des solutions complémentaires visant l'objectif commun de faire la promotion de bâtiments résidentiels plus écologiques et avec une empreinte énergétique plus faible. Par ailleurs, selon les entrepreneurs et promoteurs interrogés, le fait d'avoir accès à plus d'une certification pour un même projet est généralement perçu comme un avantage, car ils voient en cela une façon d'atteindre des performances énergétiques et environnementales plus élevées.

4 COHÉRENCE DU PROGRAMME

Principaux constats sur la cohérence du programme

Cette section s'intéresse à la cohérence interne du programme Novoclimat, 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 programme s'articulent logiquement avec les changements escomptés dans le marché à court, moyen et long terme. Le programme possède deux principaux axes d'intervention, soit la formation et l'accompagnement, et le financement sous la forme d'aides financières, qui s'articulent de manière logique avec les résultats à court, moyen et long terme visés par le programme. Econoler constate néanmoins, au vu des barrières du marché, qu'un troisième axe d'intervention destiné à faire la promotion des habitations écoénergétiques au grand public pourrait contribuer à augmenter la demande et, par le fait même, à atteindre les objectifs du programme.

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

Indications que les volets du programme et ses résultats s'articulent logiquement 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 du programme Novoclimat ci-dessous (Figure 7) illustre les liens causaux et/ou opérationnels entre l'offre du programme et les changements escomptés dans le marché. La Figure 7 montre que le programme possède deux principaux axes d'intervention, soit la formation et l'accompagnement, et le financement sous la forme d'aides financières. La formation et l'accompagnement des professionnels de la construction contribuent à améliorer leurs connaissances et compétences en matière de construction d'habitations à haute performance énergétique. Avec ce gain de connaissances, ces derniers sont ainsi plus susceptibles d'adopter de nouvelles pratiques de construction et seront également mieux préparés à se conformer à un futur rehaussement des exigences du Code de construction en matière d'efficacité énergétique.

Les aides financières octroyées aux entrepreneurs, promoteurs et propriétaires, représentent le deuxième mécanisme par lequel le programme vise à intervenir sur le marché de manière à encourager et faciliter la construction d'habitations à haute performance énergétique. Le résultat immédiat recherché par ces aides financières est de réduire le surcoût à la construction des habitations écoénergétiques pour les entrepreneurs et promoteurs, de même que de réduire leur surcoût à l'achat pour les propriétaires.



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

Econoler constate néanmoins, au vu des barrières du marché (voir section 3.2), qu'un troisième axe d'intervention destiné à faire la promotion des habitations écoénergétiques au grand public pourrait contribuer à augmenter la demande et, par le fait même, à atteindre les objectifs du programme.

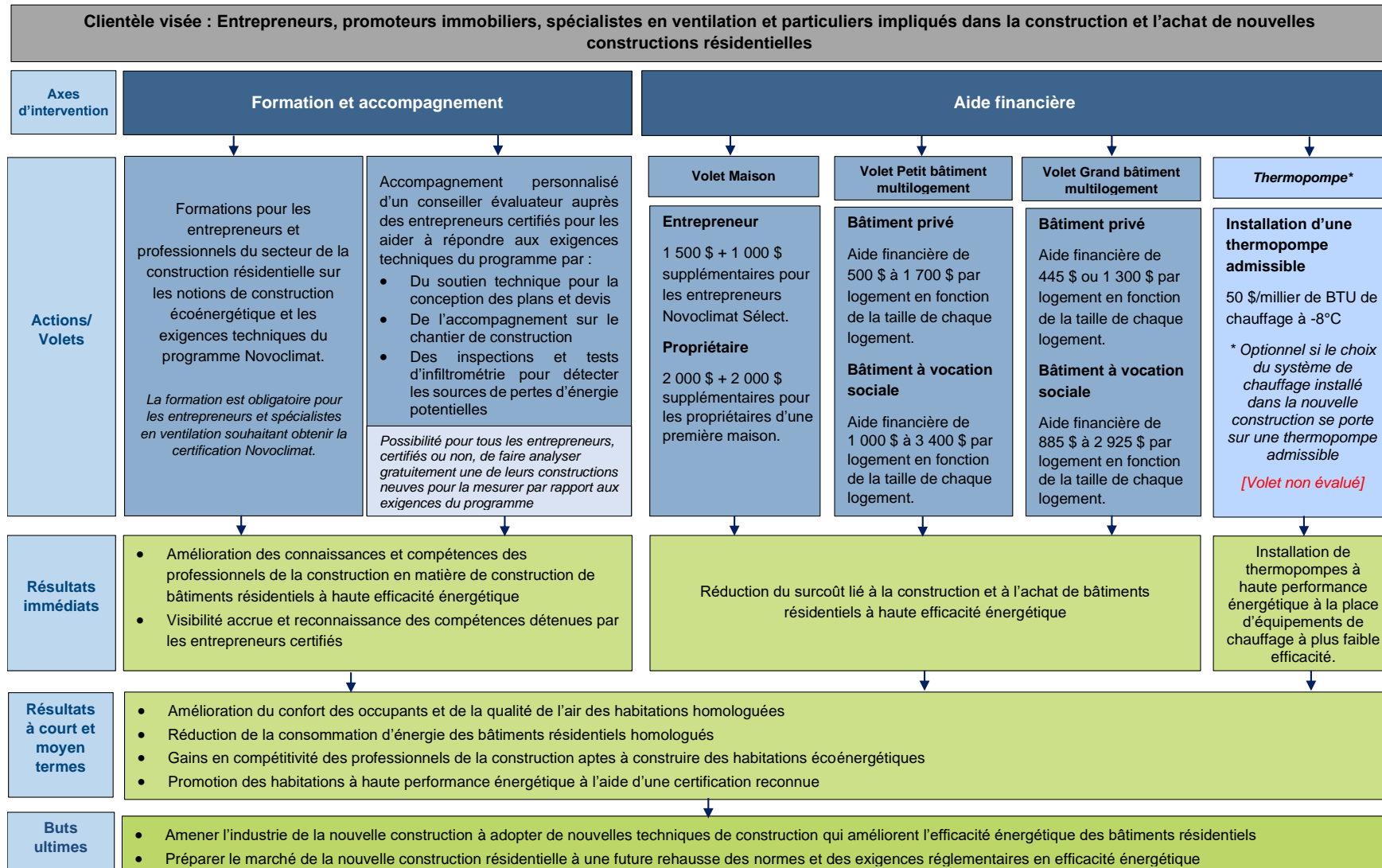


Figure 7 : Modèle logique du programme Novoclimat

5 MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME

Principaux constats sur la mise en œuvre du programme

Cette section traite des principaux éléments de fonctionnement du programme Novoclimat.

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

Le programme est régi par des objectifs clairement énoncés qui expriment de manière précise le but poursuivi par le programme Novoclimat. Toutefois, certaines améliorations pourraient être apportées aux pratiques de gestion du programme, notamment en fixant des cibles de performance et en effectuant un suivi plus détaillé de certains indicateurs de performance.

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

Pour la période évaluée, soit du 1er avril 2017 au 31 mars 2021, un total de 7 281 unités comprises dans 1 470 bâtiments résidentiels ont été homologuées par le programme Novoclimat. Cela représente une proportion de 4,1 % du nombre total de nouvelles constructions résidentielles. Par ailleurs, l'analyse révèle que les logements sociaux représentent la majorité des unités certifiées en 2020-2021, avec une proportion de 64 % des unités homologuées. Les niveaux de participation pour la période évaluée, quoique considérables, sont loin de se situer au niveau d'avant la refonte du programme réalisé en 2013. En 2012, 14 % des nouveaux logements construits au Québec étaient homologués Novoclimat.

En date du 1er juillet 2021, le Québec compte un total de 2 816 entrepreneurs habilités à construire des habitations neuves¹⁸. De ce total, 251 ont obtenu la certification Novoclimat, soit 9 % de l'ensemble des entrepreneurs de projets résidentiels. Parmi les 37 entrepreneurs certifiés sondés, 41 % ont indiqué n'avoir construit aucune habitation Novoclimat durant les deux dernières années. Cette situation est principalement expliquée par le manque de demande de la part des clients. Le fait que la construction d'habitations homologuées n'est pas financièrement avantageuse pour les entrepreneurs est également invoqué.

Les formations et le soutien technique offerts permettent-ils d'améliorer les techniques de construction par rapport aux normes en vigueur?

Les résultats indiquent que la valeur ajoutée du programme réside principalement dans les connaissances et compétences acquises par les entrepreneurs grâce aux formations de même que dans le soutien obtenu lors de leur participation au programme. Qui plus est, les trois quarts (76 %) des entrepreneurs certifiés disent appliquer les notions apprises lors de la formation Novoclimat. Il peut donc être conclu que le programme permet d'outiller les entrepreneurs dans l'amélioration des techniques de construction par rapport aux normes en vigueur.

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

Econoler constate que le suivi et la vérification de la conformité des projets constituent un processus bien établi et rigoureux pour lequel les organismes de service jouent le rôle de piliers. Étant donné que la nature même de Novoclimat repose sur le respect d'exigences techniques clairement définies, la vérification de la conformité est un aspect essentiel du programme permettant de garantir la valeur perçue des certifications octroyées et la qualité des habitations homologuées. En ce sens, Econoler est d'avis que les procédures, outils et intervenants en place permettent bien d'atteindre cet objectif.

¹⁸ Basé sur le nombre d'entrepreneurs ayant une accréditation active auprès de Garantie de construction résidentielle (GCR). Ce plan de garantie est obligatoire pour toutes les habitations neuves à l'exception des bâtiments multifamiliaux détenus en copropriété divise comprenant plus de quatre parties privatives superposées (p. ex. : tour à condo).

Principaux constats sur la mise en œuvre du programme

La méthode de calcul des économies d'énergie est-elle adéquate?

Les économies générées par le programme et présentées dans le rapport annuel de gestion (RAG) ont été établies à partir de simulations effectuées pour des habitations types en tant que différences entre un scénario correspondant au respect des exigences techniques de Novoclimat et un scénario correspondant au respect des normes minimales du Code de construction. À priori, l'approche par simulation utilisée par le programme Novoclimat apparaît comme étant adéquate. Cependant, Econoler est d'avis que cette approche pourrait être mieux documentée et mise à jour plus fréquemment, soit à chaque modification des exigences techniques du programme, pour s'assurer que la méthode d'estimation des économies demeure précise et en phase avec les requis du programme.

Quelle est l'influence attribuable au programme dans la décision de construire des habitations écoénergétiques?

Afin d'évaluer l'influence attribuable au programme dans la décision de construire une habitation écoénergétique, Econoler a développé un algorithme de calcul (voir Annexe V) et a calculé le taux d'opportunité auprès des participants au programme (propriétaires, entrepreneurs et promoteurs). Le taux d'opportunité est évalué à 37 %, ce qui peut être interprété comme la proportion d'habitations Novoclimat qui auraient été construites avec le même niveau de rendement énergétique en l'absence du programme. Autrement dit, dans la majorité des cas, le programme Novoclimat a été un facteur déterminant dans la décision de construire une habitation écoénergétique.

Quel est le niveau de satisfaction des parties prenantes ?

Les entrepreneurs et les promoteurs ayant participé au programme se sont dits généralement satisfaits du programme Novoclimat et ont accordé des notes moyennes respectives de 7,5 et de 7,8 sur 10.

En ce qui concerne les propriétaires ayant acheté une maison Novoclimat, ces derniers se sont généralement dits très satisfaits du programme (note de satisfaction moyenne de 8,7/10), de même que du fait de vivre dans une maison Novoclimat (note de satisfaction moyenne de 9,1/10). D'ailleurs, 73 % des propriétaires participants ont indiqué qu'il était fort probable qu'ils recommanderaient le programme à un ami ou à un proche, pour une cote nette des promoteurs (*Net Promoter Score*) de 67.

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

Malgré leur satisfaction élevée, la majorité des propriétaires participants ont formulé des recommandations pour améliorer le programme, la principale étant l'augmentation du montant de la subvention pour compenser le surcoût de construction d'une maison Novoclimat. Les promoteurs interrogés citent eux aussi l'augmentation des subventions comme principale suggestion d'amélioration du programme.

Quant aux entrepreneurs certifiés, le principal enjeu soulevé concerne le faible intérêt des acheteurs pour les habitations Novoclimat. En ce sens, les entrepreneurs suggèrent que les administrateurs du programme les soutiennent mieux dans la promotion de celui-ci, notamment en leur offrant des outils promotionnels. Un autre irritant concerne l'application des exigences techniques du programme qui sont jugées comme trop rigides par plusieurs entrepreneurs.



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 sur les objectifs, les indicateurs et les cibles utilisés par le programme Novoclimat.

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 exprimé¹⁹.

Selon le cadre normatif du programme, Novoclimat vise trois objectifs, soit 1) promouvoir l'efficacité énergétique dans le secteur de la construction résidentielle, 2) contribuer à l'atteinte des cibles d'économie d'énergie fixées dans la Politique énergétique 2030, et 3) préparer l'industrie de la construction aux prochains cycles de révision réglementaire. Econoler constate ainsi que le programme est régi par des objectifs clairement énoncés qui expriment de manière précise le but poursuivi.

Le programme n'est toutefois doté d'aucune cible officielle permettant de faire état des résultats attendus en matière de participation ou d'économies d'énergie générées annuellement. Bien que les gestionnaires du programme aient indiqué surveiller le nombre d'inscriptions et le taux de pénétration du volet Maison, ces indicateurs ne sont pas rapportés et comparés à des cibles officielles prédéfinies. Une cible officieuse de 10 % de pénétration pour le volet Maison semble toutefois avoir été établie par les gestionnaires du programme en lien avec l'objectif de rehaussement réglementaire du programme et de préparation du marché. Cette surveillance et cette cible officieuse témoignent ainsi d'un processus de gestion qui est tout de même axé sur les résultats, mais qui gagnerait fortement à être formalisé. Le fait d'avoir des cibles clairement définies, et ce pour chacun des trois volets du programme, permettrait non seulement une meilleure reddition de compte, mais également la mise en place d'un processus d'amélioration continue permettant de prendre des actions nécessaires pour maximiser les retombées du programme et faciliter l'atteinte des objectifs.

¹⁹ Secrétariat du Conseil du trésor, Sous-secrétariat à la modernisation de la gestion publique. Guide sur les indicateurs, février 2013.

En ce qui concerne les indicateurs de performance du programme, quelques-uns sont suivis et documentés dans le rapport annuel de gestion du sous-ministériat à la transition énergétique tels que le nombre d'unités et de bâtiments homologués, le montant total des aides financières octroyées, et les économies d'énergie générées durant l'année et depuis 2008. Ces indicateurs sont pertinents à la gestion du programme ainsi qu'au suivi des économies d'énergie générées par les habitations homologuées. Cela dit, il serait utile de ventiler ces indicateurs par volet et de préciser le nombre de logements privés du nombre de logements sociaux homologués de manière à faire ressortir l'impact net du programme sur le marché. Par ailleurs, étant donné l'objectif du programme de préparer l'industrie de la construction à une future rehausse réglementaire, il serait également pertinent d'ajouter à la liste des indicateurs le nombre total de nouveaux entrepreneurs accrédités durant l'année ainsi que le taux de pénétration du programme par rapport au nombre de logements construits au Québec.

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

Afin d'évaluer si le programme est attrayant auprès de sa clientèle cible, Econoler a analysé la source de notoriété du programme, l'évolution du nombre d'entrepreneurs certifiés, l'évolution du niveau de participation du programme, la proportion des nouvelles constructions résidentielles homologuées, la répartition géographique des habitations certifiées et les barrières à la participation au programme.

5.2.1 Source de notoriété du programme

Source de notoriété auprès des entrepreneurs et promoteurs

Comme illustré à la Figure 8, les sources de notoriété du programme Novoclimat auprès des entrepreneurs et promoteurs sont multiples. Pour les entrepreneurs, ces derniers ont entendu parler du programme principalement par le biais d'un autre professionnel de la construction (29 %), de leur association professionnelle (28 %) et par le bouche-à-oreille (13 %). Pour les promoteurs, les principales sources de notoriété sont principalement le site Web du gouvernement du Québec (25 %) et le bouche-à-oreille (17 %).

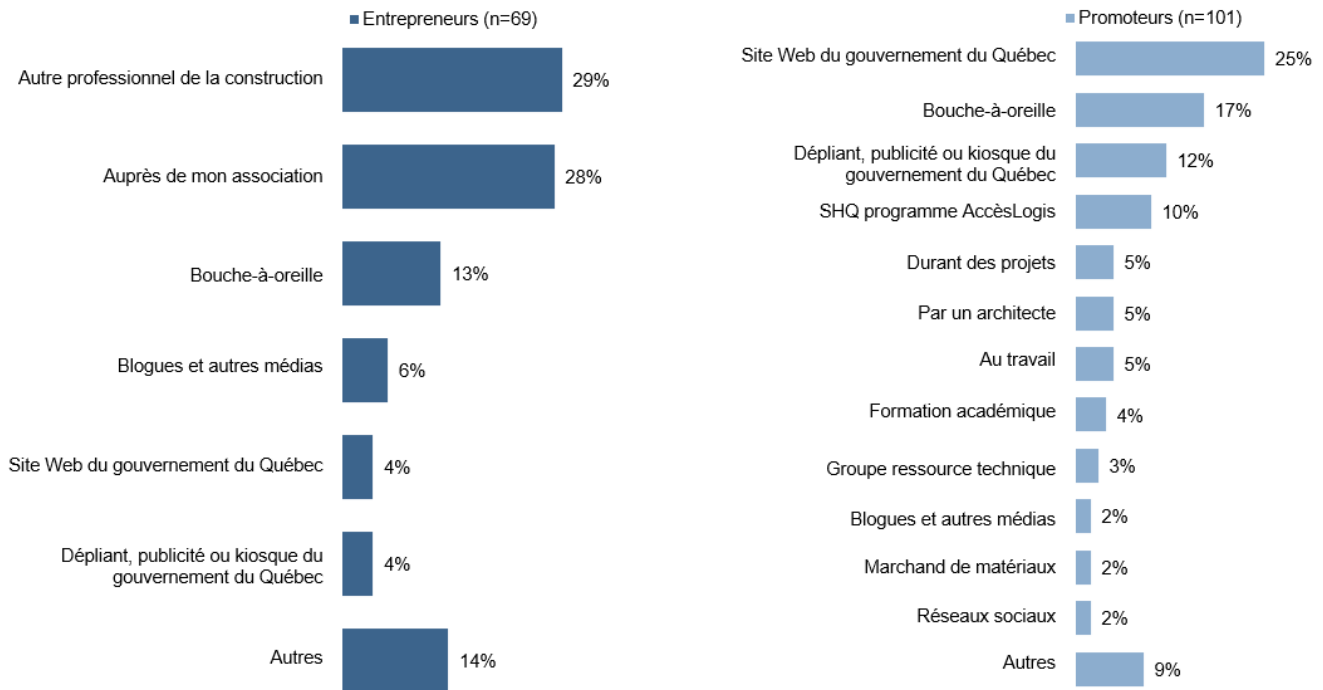
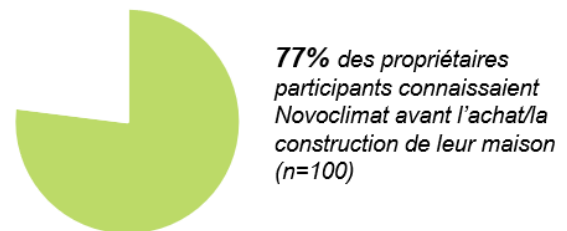


Figure 8 : Sources de notoriété du programme Novoclimat^{20,21}

Source de notoriété auprès des propriétaires participants

En ce qui concerne les propriétaires participants, 77 % avaient déjà entendu parler du programme Novoclimat avant de procéder à l'achat ou à la construction de leur maison, et ce, surtout par l'entremise de l'entrepreneur (38 %), par le bouche-à-oreille (14 %) ou par les médias en général (radio, télévision, journaux) (10 %).



Les propriétaires qui étaient déjà intéressés par l'achat ou la construction d'une maison à haute performance énergétique avant leur achat d'une maison Novoclimat (77 %) ont eu recours à plusieurs sources d'informations dans leurs recherches sur ce type de maison. Parmi les principales sources d'information mentionnées par ces participants se trouvent les entrepreneurs (45 %) et les sites Internet (45 %).

D'ailleurs, la quasi-totalité des entrepreneurs certifiés Novoclimat dit mettre de l'avant les avantages d'une maison à haut rendement énergétique auprès de leurs clients, dont 73 % de façon systématique (Figure 10).

²⁰ EY, Analyses comportementales des entrepreneurs Novoclimat, novembre 2019

²¹ EY, Analyses comportementales des promoteurs Novoclimat, novembre 2019

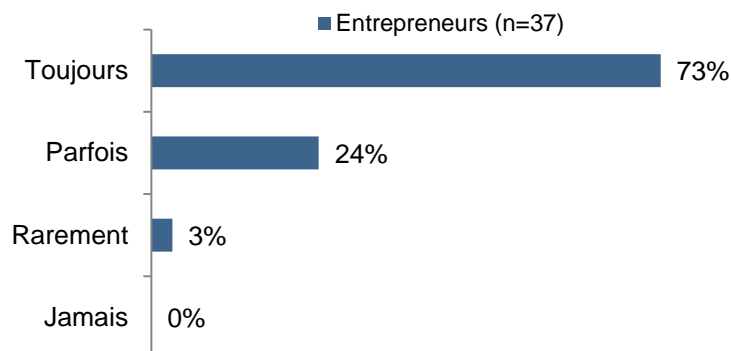


Figure 9 : Fréquence à laquelle les entrepreneurs certifiés mettent de l'avant les avantages d'une maison à haut rendement énergétique auprès de leurs clients

5.2.2 Évolution du nombre d'entrepreneurs certifiés

Proportion et volume d'activité des entrepreneurs certifiés

En date du 1^{er} juillet 2021, le Québec compte un total de 2 816 entrepreneurs habilités à construire des habitations neuves²². De ce total, 251 ont obtenu la certification Novoclimat, ce qui représente ainsi 9 % de l'ensemble des entrepreneurs de projets résidentiels. L'analyse du nombre de logements construits durant les deux dernières années par les entrepreneurs certifiés révèle par ailleurs qu'un nombre important d'entre eux n'ont construit aucune habitation durant cette période (voir Tableau 2). Ceci peut s'expliquer par le fait que beaucoup de ces entrepreneurs sont plus actifs dans des secteurs autres que le secteur résidentiel ou que ceux-ci agissent principalement en tant qu'entrepreneurs spécialisés plutôt qu'en tant qu'entrepreneurs généraux.

Parmi les entrepreneurs certifiés Novoclimat, 34 d'entre eux font partie du groupe Novoclimat Sélect. Ces derniers s'engagent à maintenir un taux moyen d'inscription à Novoclimat d'au moins 90 % de leurs maisons vendues chaque année sur le territoire du Québec. Comparativement au marché de la construction résidentielle, il peut être constaté que les entrepreneurs certifiés Novoclimat Sélect, avec 30 logements construits en moyenne durant les deux dernières années, sont plus actifs que la moyenne du marché (11 logements construits en moyenne en deux ans). En ce qui concerne les entrepreneurs certifiés Novoclimat, leur profil est représentatif du marché avec un nombre similaire de logements construits en moyenne par entrepreneur.

²² Basé sur le nombre d'entrepreneurs ayant une accréditation active auprès de Garantie de construction résidentielle (GCR). Ce plan de garantie est obligatoire pour toutes les habitations neuves à l'exception des bâtiments multifamiliaux détenus en copropriété divise comprenant plus de quatre parties privatives superposées (p. ex. : tour à condo).

Tableau 2 : Volume d'activité des entrepreneurs certifiés comparé au marché de la construction résidentielle du Québec²³

Nombre de logements construits en 2 ans	Entrepreneurs certifiés Novoclimat		Entrepreneurs certifiés Novoclimat Sélect		Marché de la construction résidentielle ²⁴	
	N	%	N	%	N	%
0	95	44 %	3	9 %	1 130	40 %
1 à 5	56	26 %	7	21 %	866	31 %
6 à 10	20	9 %	3	9 %	240	9 %
11 à 20	23	11 %	4	12 %	215	8 %
21 à 50	13	6 %	11	32 %	229	8 %
51 à 100	4	2 %	4	12 %	93	3 %
101 à 150	3	1 %	2	6 %	21	1 %
151 à 200	2	1 %	0	0 %	7	0,2 %
Total	217	100 %	34	100 %	2 816	100 %

Note : Les cases colorées signifient qu'il y a une différence significative entre les entrepreneurs certifiés et le marché. Les cases en vert pâle indiquent une proportion plus élevée parmi les entrepreneurs certifiés, alors que les cases en gris pâle signifient une proportion plus faible.

Ancienneté des entrepreneurs certifiés

Comme montré à la Figure 10, l'analyse de l'ancienneté des entrepreneurs actuellement certifiés révèle que 38 % d'entre eux ont obtenu leur certification initiale il y a plus de cinq ans et 21 % des entrepreneurs ont obtenu leur première certification il y a moins de trois et cinq ans. La durée de certification étant de 3 ans, cette répartition indique ainsi que la majorité des entrepreneurs actuellement certifiés (59 %) sont des entrepreneurs ayant décidé de renouveler leur certification. Ceci est révélateur de la bonne capacité de rétention du programme et de la valeur ajoutée que la certification représente pour les entrepreneurs y prenant part.

²³ Le nombre de logements construits durant les deux dernières années correspond au nombre d'unités enregistrées auprès de Garantie de construction résidentielle (GCR) durant cette période en date du 1^{er} juillet 2021 - <https://repertoire.garantieqcr.com/>.

²⁴ Correspond à l'ensemble des entreprises accrédités par GCR.

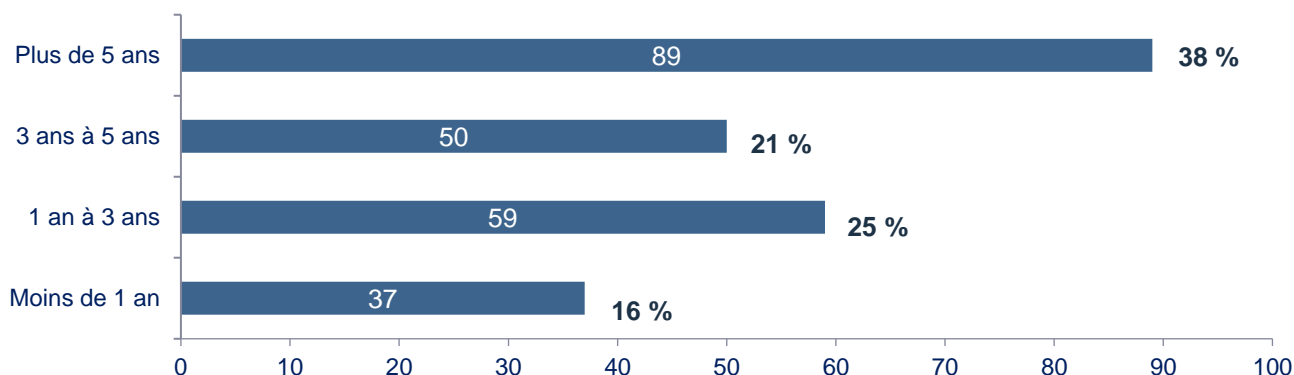


Figure 10 : Nombre d'années depuis l'obtention de la certification initiale parmi les entrepreneurs certifiés en date du 1^{er} mai 2021 (n = 235)²⁵

Par ailleurs, l'analyse des dates de certification des entrepreneurs Sélect indique que la majorité d'entre eux (61 %) décident de devenir des entrepreneurs Sélect au moment même de leur première inscription en tant qu'entrepreneur certifié Novoclimat. Bien que ceci peut s'expliquer par les plus faibles coûts de certification lorsque les deux certifications sont acquises en même temps²⁶, la décision prise par les entrepreneurs Sélect d'obtenir cette certification lors de leur première adhésion au programme témoigne de l'attrait de la certification Novoclimat Sélect auprès d'une certaine catégorie d'entrepreneurs.

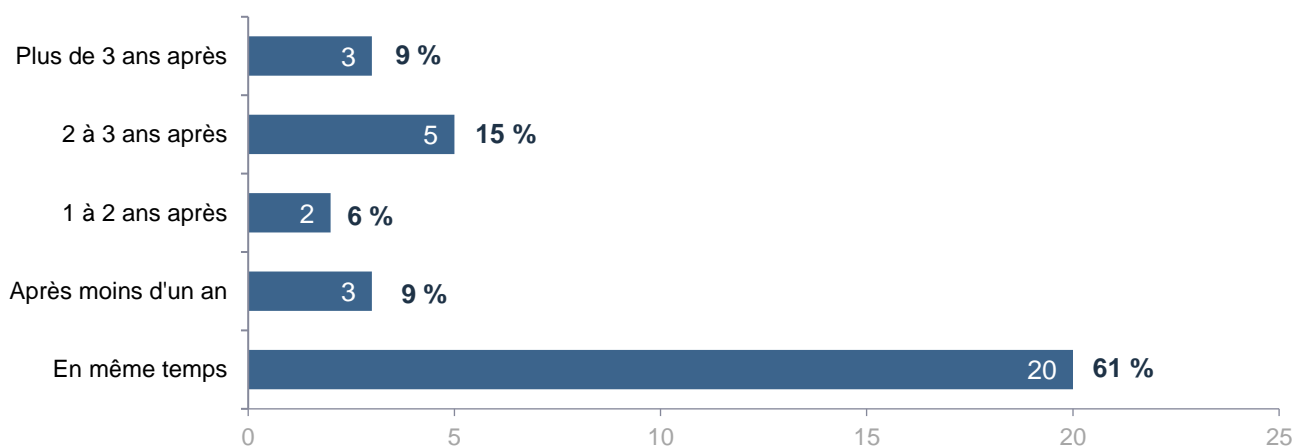


Figure 11 : Délai entre l'obtention initiale du certificat d'Entrepreneur Novoclimat et le certificat d'Entrepreneur Sélect parmi les entrepreneurs Sélect (n = 33)

²⁵ La date de certification initiale de chaque entrepreneur certifié a été obtenue à partir des informations disponibles sur le site du BNQ.

²⁶ Lorsque les deux certifications sont obtenues en même temps, le coût total est de 485 \$ (excluant taxes) alors que celui-ci est de 670 \$ lorsque la certification Novoclimat Sélect est obtenue dans un deuxième temps (285 \$ pour la certification Entrepreneur Novoclimat et 385 \$ pour la certification Entrepreneur Novoclimat Sélect).

5.2.3 Évolution du niveau de participation

Pour la période évaluée, soit du 1^{er} avril 2017 au 31 mars 2021, un total de 7 281 unités comprises dans 1 470 bâtiments résidentiels a été homologué par le programme (voir Tableau 3).

Tableau 3 : Nombre d'unités et de bâtiments certifiés Novoclimat par volet (2017 à 2021)

Année	Nombre d'unités				Nombre de bâtiments			
	GBM	PBM	Maison	Total	GBM	PBM	Maison	Total
2017-2018	1 636	497	281	2 414	34	69	281	384
2018-2019	719	190	238	1 147	16	27	238	281
2019-2020	1 312	295	235	1 842	32	45	235	312
2020-2021	1 049	430	399	1 878	21	73	399	493
Total	4 716	1 412	1 153	7 281	103	214	1 153	1 470

Comme présenté au Tableau 3, le nombre d'unités certifiées a diminué de manière importante de 2017 à 2021 (-22 %) alors que le nombre de bâtiments homologués a pour sa part connu une hausse marquée durant la même période (+28 %), principalement en raison de l'augmentation du nombre de maisons (+42 %). La baisse du nombre d'unités certifiées peut ainsi s'expliquer par une diminution du nombre de bâtiments multilogements et en particulier du nombre de GBM homologués. Du fait de la quantité importante d'unités que peut contenir un GBM (en moyenne 46 pour les GBM certifiés de 2019 à 2021), une baisse du nombre de GBM certifiés peut avoir un impact non négligeable sur le nombre d'unités totales certifiées par le programme.

Par ailleurs, l'analyse de la participation au programme de 2019 à 2021 (Figure 12) révèle que la majorité des unités certifiées sont des logements sociaux. Plus précisément, les logements sociaux représentaient 56 % des unités certifiées en 2019-2020 et 64 % en 2020-2021. Parmi les bâtiments multilogements, les logements sociaux représentaient 64 % des unités certifiées dans les bâtiments multilogements en 2019-2020 et 79 % en 2020-2021. Ces données peuvent s'expliquer par le fait que les nouveaux logements communautaires bénéficiant du programme AccèsLogis Québec sont tenus par la Société d'habitation du Québec (SHQ) de respecter les exigences du programme Novoclimat. Ces données peuvent néanmoins révéler un attrait plus faible du programme auprès des promoteurs de projets multilogements privés.

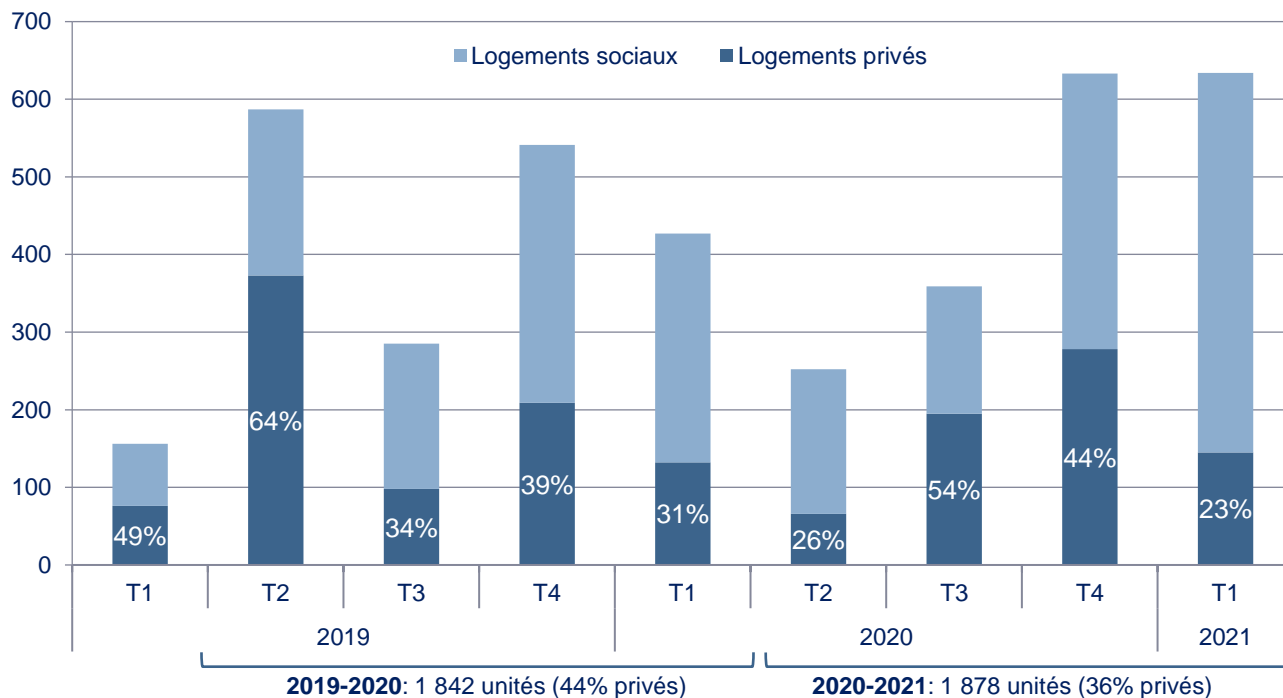
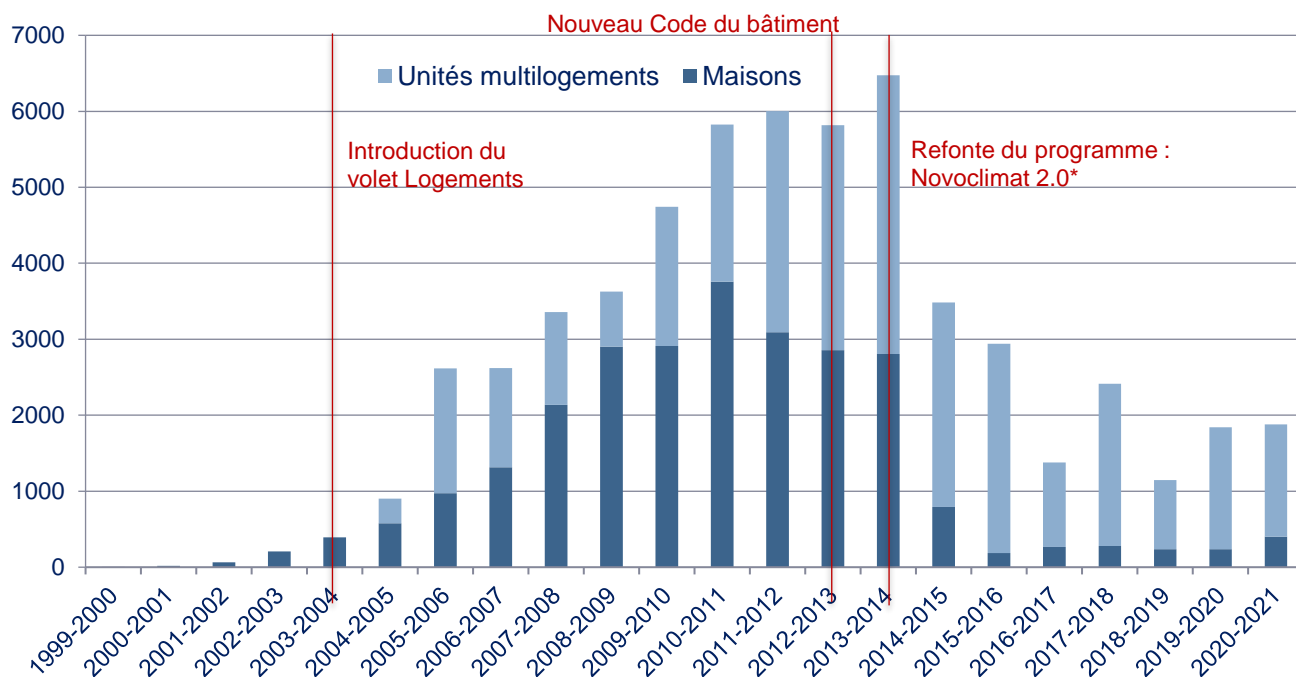


Figure 12 : Évolution du nombre d'unités certifiées Novoclimat (1^{er} trimestre 2019 au 1^{er} trimestre 2021)

Econoler s'est intéressé à l'évolution du niveau de participation depuis les débuts du programme. De manière générale, comme montré à la Figure 13, le nombre de logements certifiés reste encore très en deçà de ce qu'a pu connaître le programme durant ses meilleures années, qui était de 3 757 maisons certifiées en 2010-2011 et 3 667 unités multilogements certifiées en 2013-2014²⁷. En effet, depuis la refonte du programme et l'introduction d'exigences relatives au développement durable (gestion durable de l'eau et des ressources) avec la version 2.0 de Novoclimat en novembre 2013, la participation a connu un déclin important. Bien que ces exigences aient été enlevées en 2018, le nombre de logements certifiés peine encore à retrouver son niveau d'avant Novoclimat 2.0. Selon un intervenant d'un organisme de service interrogé, les contrecoups de la mauvaise réception du programme 2.0 par le marché semblent ainsi toujours se faire sentir aujourd'hui.

²⁷ Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (2017). Rapport annuel de gestion 2016-2017 (p. 131)



*Introduction de nouvelles exigences liées au développement durable ainsi que la scission du volet logement en deux volets: PBM et GBM.

Figure 13 : Évolution du nombre de logements certifiés depuis la création du programme (2009-2021)²⁸

5.2.4 Proportion des nouvelles constructions résidentielles homologuées

Le taux de pénétration du programme, défini ici comme la proportion de logements homologués par rapport au nombre total de nouvelles constructions résidentielles, représente un bon indicateur de l'attrait du programme sur le marché. Ce taux, calculé à partir des données de participation du programme et des chiffres publiés par la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL), est présenté au tableau suivant pour chacune des années financières couvertes par cette évaluation.

²⁸ Données obtenues à partir des Rapports d'activités de l'Agence de l'efficacité énergétique du Québec (1999 à 2008), Rapports annuels de gestion du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (2008 à 2018).

Tableau 4 : Taux de pénétration du programme (2017-2021)

Année	PBM et GBM			Maison			% total
	Marché ²⁹	Novoclimat	Taux de pénétration	Marché	Novoclimat	Taux de pénétration	
2017-2018	27 902	2 133	7,6 %	12 942	281	2,2 %	5,9 %
2018-2019	30 153	909	3,0 %	12 309	238	1,9 %	2,7 %
2019-2020	33 582	1 607	4,8 %	12 317	235	1,9 %	4,0 %
2020-2021	33 590	1 479	4,4 %	13 206	399	3,0 %	4,0 %
Total	125 227	6 128	4,9 %	50 774	1 153	2,3 %	4,1 %

Le taux de pénétration du programme, tous volets confondus, s'est élevé en moyenne à 4,1 % pour les quatre dernières années financières. Ce taux moyen est de 2,3 % pour les maisons et de 4,9 % pour les unités multilogements. Ces taux sont faibles par rapport au taux de 10 % mentionné par les chargés de programme comme taux préalable permettant un rehaussement des exigences réglementaires du Code de construction. À noter que durant l'année précédant la mise à jour du Code de construction en 2012³⁰, 14 % des nouveaux logements construits au Québec étaient homologués Novoclimat.

5.2.5 Répartition géographique des habitations certifiées

La répartition géographique des habitations ayant obtenu leur certification Novoclimat, entre janvier 2019 et mars 2021, est présentée à la Figure 14, Figure 15 et Figure 16 pour chacun des trois volets du programme. Le nombre de logements certifiés en absolu ainsi que normalisés par rapport à la population y est présenté de manière à faire ressortir les régions comptant le plus de participation par rapport au marché résidentiel local. Le détail des chiffres par région est également fourni à l'Annexe VI.

Comme il peut être constaté, les régions qui comptent le plus de maisons Novoclimat sont celles de Chaudière-Appalaches (121), de la Montérégie (109) et de Lanaudière (106). En tenant compte du nombre d'habitants de chaque région, les régions comportant le plus de maisons certifiées par habitant sont le Centre-du-Québec et Chaudière-Appalaches avec 3,4 et 2,8 maisons certifiées par 10 000 habitants respectivement. Le nombre élevé de maisons certifiées dans ces deux régions s'explique principalement par la vigueur des activités de deux entrepreneurs Novoclimat Sélect situés à Drummondville et à Lévis.

²⁹ SCHL. Relevé des mises en chantier et des achèvements – Logements achevés, selon le type de logement – nombre désaisonnalisé (régions urbaines et régions rurales confondues) (<https://www03.cmhc-schl.gc.ca/hmip-pimh/fr/#TableMapChart/24/2/Qu%C3%A9bec>)

³⁰ Les nouvelles exigences avaient été basées sur les exigences de la version du programme à l'époque.

Pour le volet PBM, les régions qui se démarquent sont la région de Montréal pour le nombre de logements certifiés (118) et l'Abitibi-Témiscamingue pour le nombre de logements certifiés par habitant (3,1 pour 10 000 personnes). Ces chiffres sont toutefois fortement influencés par la participation de logements sociaux qui constituent la grande majorité des logements certifiés situés dans les PBM. En ne tenant compte que des logements privés, les mêmes constats que ceux du volet Maison s'appliquent également au volet PBM. En effet, les régions du Centre-du-Québec et de Chaudière-Appalaches se trouvent à nouveau en tête de liste des régions comportant le plus de logements PBM certifiés par habitant (1,7 et 1,3 logement privé pour 10 000 habitants). Dans ce cas-ci également, ce classement s'explique par les activités d'entrepreneurs Sélect situés dans ces régions.

En ce qui concerne les GBM, la région de Montréal est celle qui compte la plus importante participation quant au nombre de logements certifiés (713). Cette participation comprend toutefois uniquement des logements sociaux. En ne considérant que les logements privés, la région d'Abitibi-Témiscamingue est en revanche celle qui se démarque le plus avec 229 logements certifiés entre janvier 2019 et mars 2021. Le développement d'un important projet immobilier à Rouyn-Noranda est la principale raison expliquant cette forte participation dans la région.

En conclusion, il ressort de cela que la présence du programme dans certaines régions, en particulier pour les volets Maisons et PBM, est accentuée par la présence et la vigueur des activités d'entrepreneurs Sélect qui agissent en tant qu'ambassadeurs du programme. Comme souligné précédemment, la participation au volet GBM est quant à elle plus disparate et sujette principalement aux projets de logements sociaux mis de l'avant par les villes.



Volet Maison

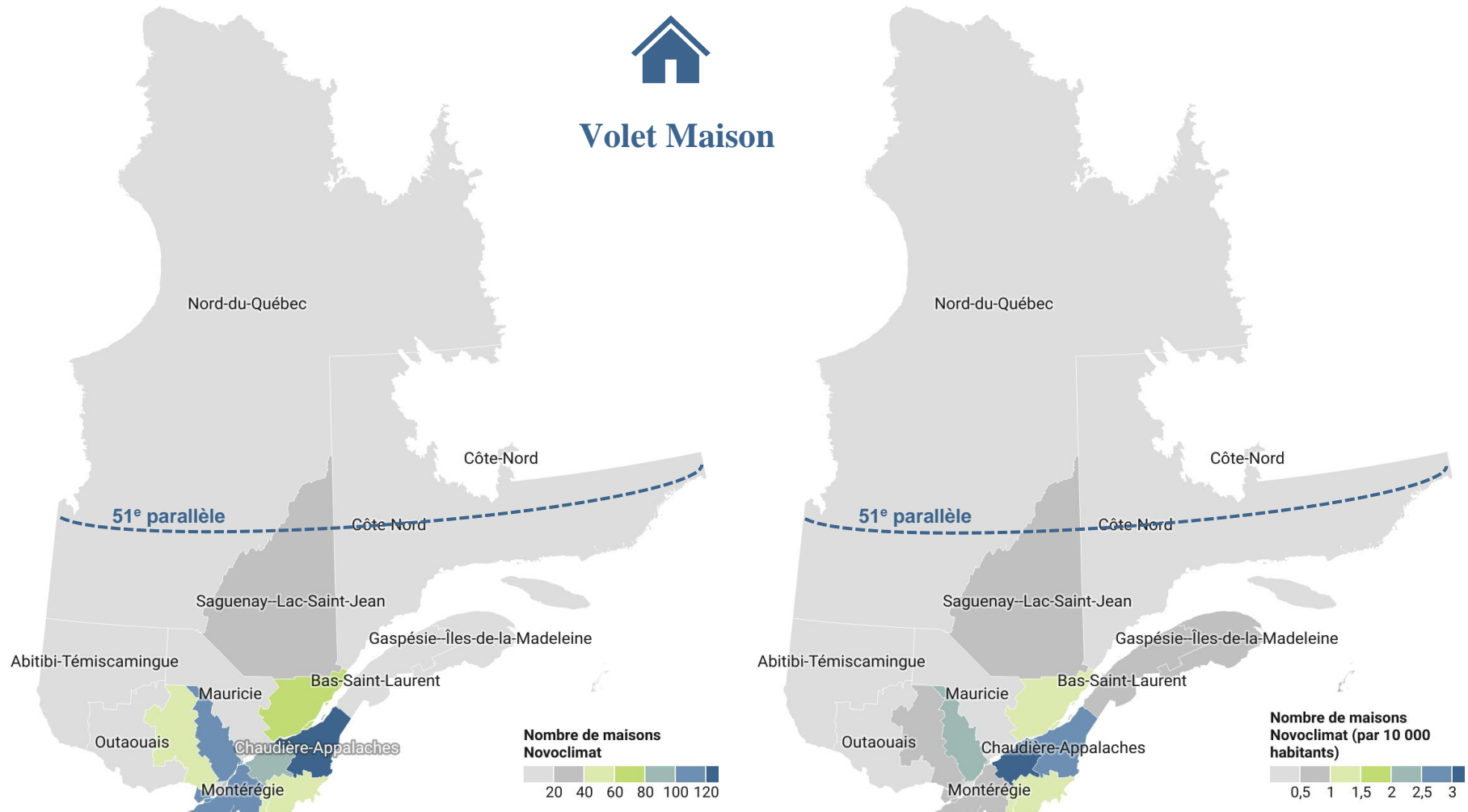


Figure 14 : Répartition géographique du nombre de maisons Novoclimat (gauche) et par rapport à la population (droite) dans les régions administratives du Québec (janvier 2019 à mars 2021)³¹

³¹ Les habitations situées au nord du 51^e parallèle ne sont pas admissibles au programme.



Volet PBM

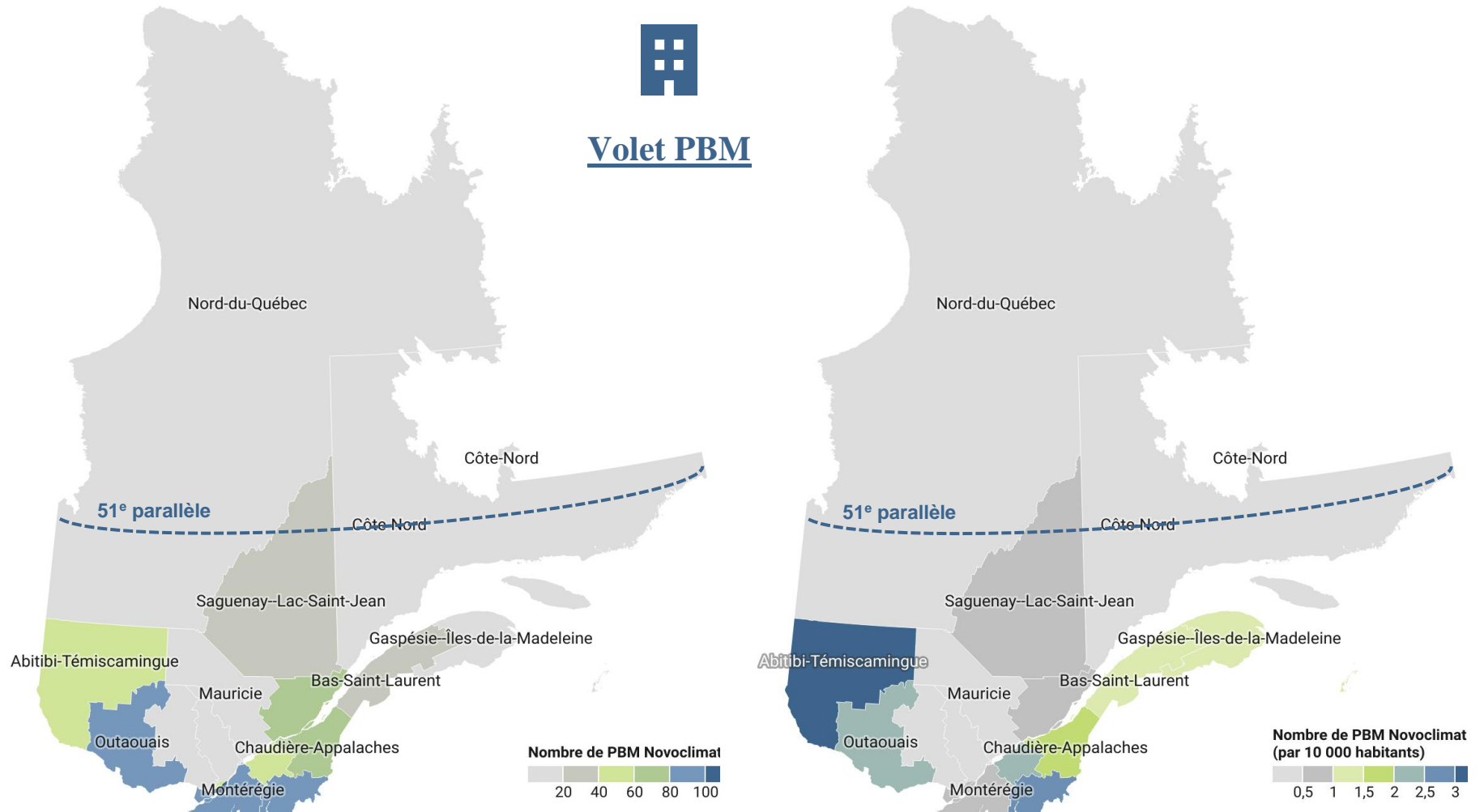


Figure 15 : Répartition géographique du nombre de PBM Novoclimat (gauche) et par rapport à la population (droite) dans les régions administratives du Québec (janvier 2019 à mars 2021) ³²

³² Les habitations situées au nord du 51^e parallèle ne sont pas admissibles au programme.



Volet GBM

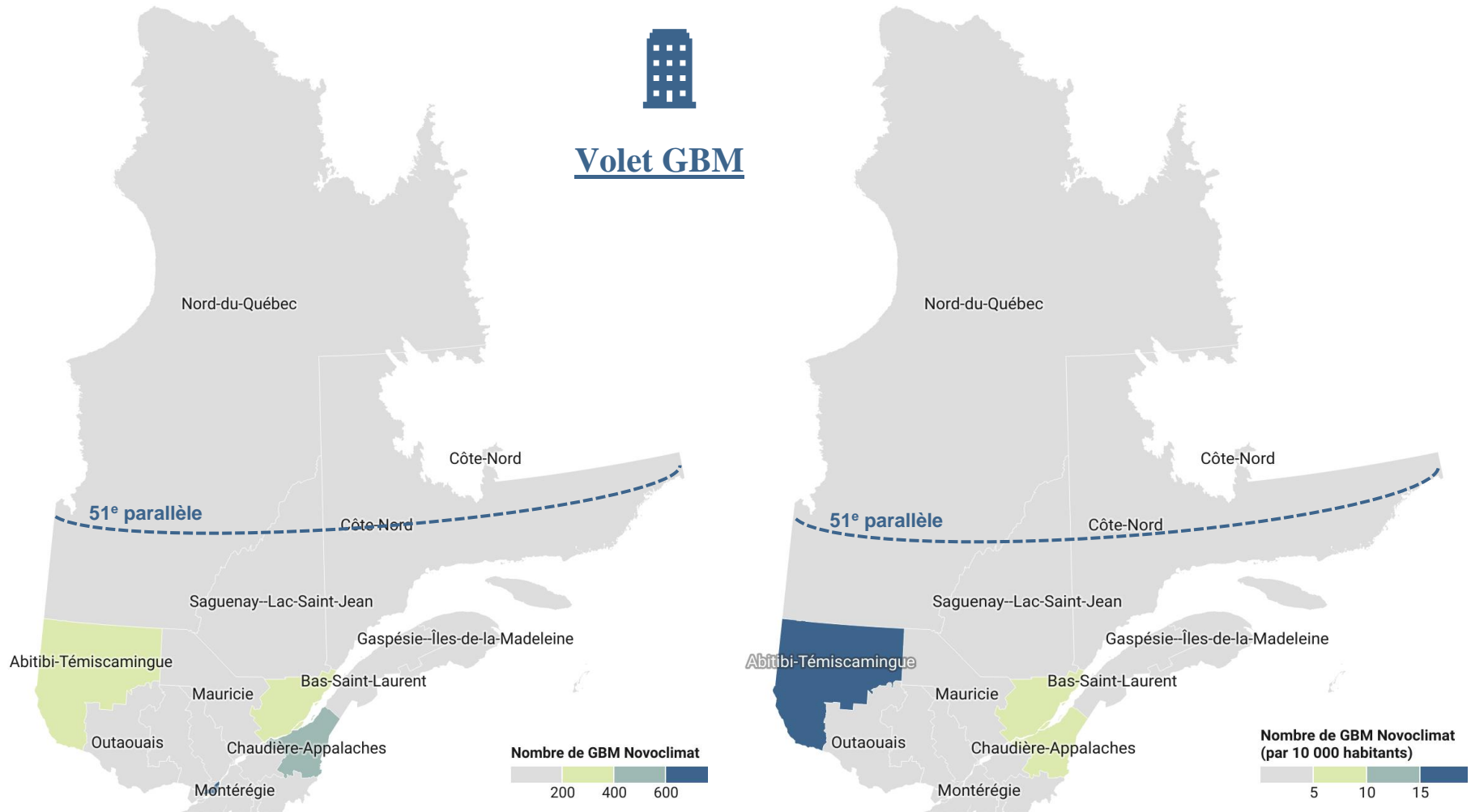


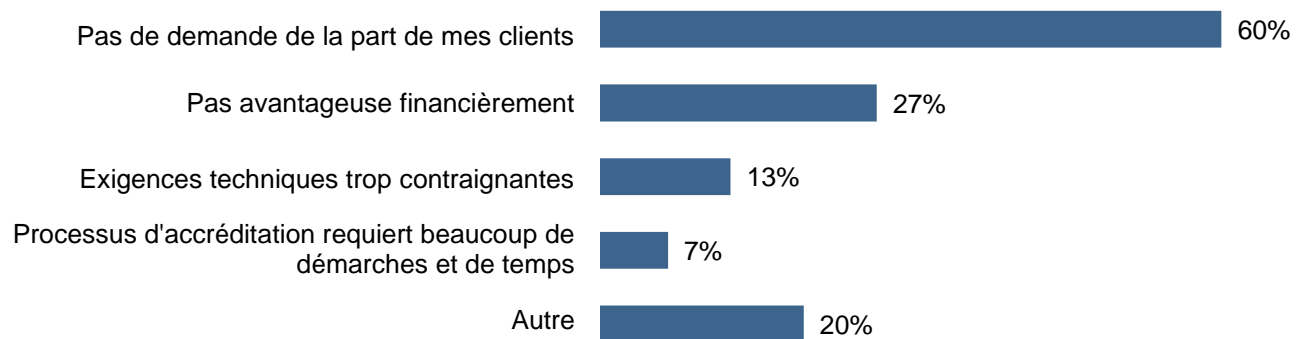
Figure 16 : Répartition géographique du nombre de GBM Novoclimat (gauche) et par rapport à la population (droite) dans les régions administratives du Québec (janvier 2019 à mars 2021)³³

³³ Les habitations situées au nord du 51^e parallèle ne sont pas admissibles au programme.

5.2.6 Barrières à la participation au programme

Perspectives des entrepreneurs et promoteurs à l'égard des barrières à la participation

Parmi les 37 entrepreneurs certifiés sondés, 15 ont indiqué n'avoir construit aucune habitation Novoclimat durant les deux dernières années, 2019 et 2020, soit 41 % des entrepreneurs sondés. Comme illustré à la Figure 17, plusieurs raisons sont avancées par ces entrepreneurs « inactifs » pour expliquer cette absence de projets Novoclimat. Parmi celles-ci, le manque de demandes de la part des clients constitue le principal argument avancé par 60 % d'entre eux, alors qu'un peu plus du quart de ces entrepreneurs inactifs considèrent que la construction d'habitations homologuées n'est pas financièrement avantageuse pour eux.



Attention : échantillon de petite taille

Figure 17 : Raisons de non-participation au programme des entrepreneurs certifiés inactifs (n=15)

De manière générale, les entrepreneurs actifs ou inactifs et les promoteurs s'entendent pour dire qu'il y a présentement plusieurs freins à la construction de logements Novoclimat au Québec. Ces freins, indiqués à la Figure 18, sont principalement liés à des facteurs externes au programme et en particulier à un manque de notoriété et de demande pour des habitations Novoclimat. Le manque de reconnaissance de la part des acheteurs à l'égard de l'homologation Novoclimat est ainsi le frein le plus important selon 81 % des entrepreneurs interrogés et selon tous les promoteurs interrogés (5/5). Ensuite, presque les trois quarts des entrepreneurs et 3 sur 5 promoteurs sont d'avis que plusieurs acheteurs ne sont pas prêts à payer le surcoût lié à la construction d'un bâtiment Novoclimat. Finalement, le manque de demande pour des habitations à haut rendement énergétique en général, ainsi qu'un manque d'outils pour faire la promotion/vente du programme aux acheteurs sont également des barrières importantes selon les entrepreneurs et les promoteurs.

Les différentes inspections, les démarches administratives, l'aspect pécuniaire et les exigences techniques semblent être relativement moins problématiques pour les entrepreneurs/promoteurs, quoiqu'une proportion non négligeable les identifie tout de même comme des freins à la construction d'habitations Novoclimat.

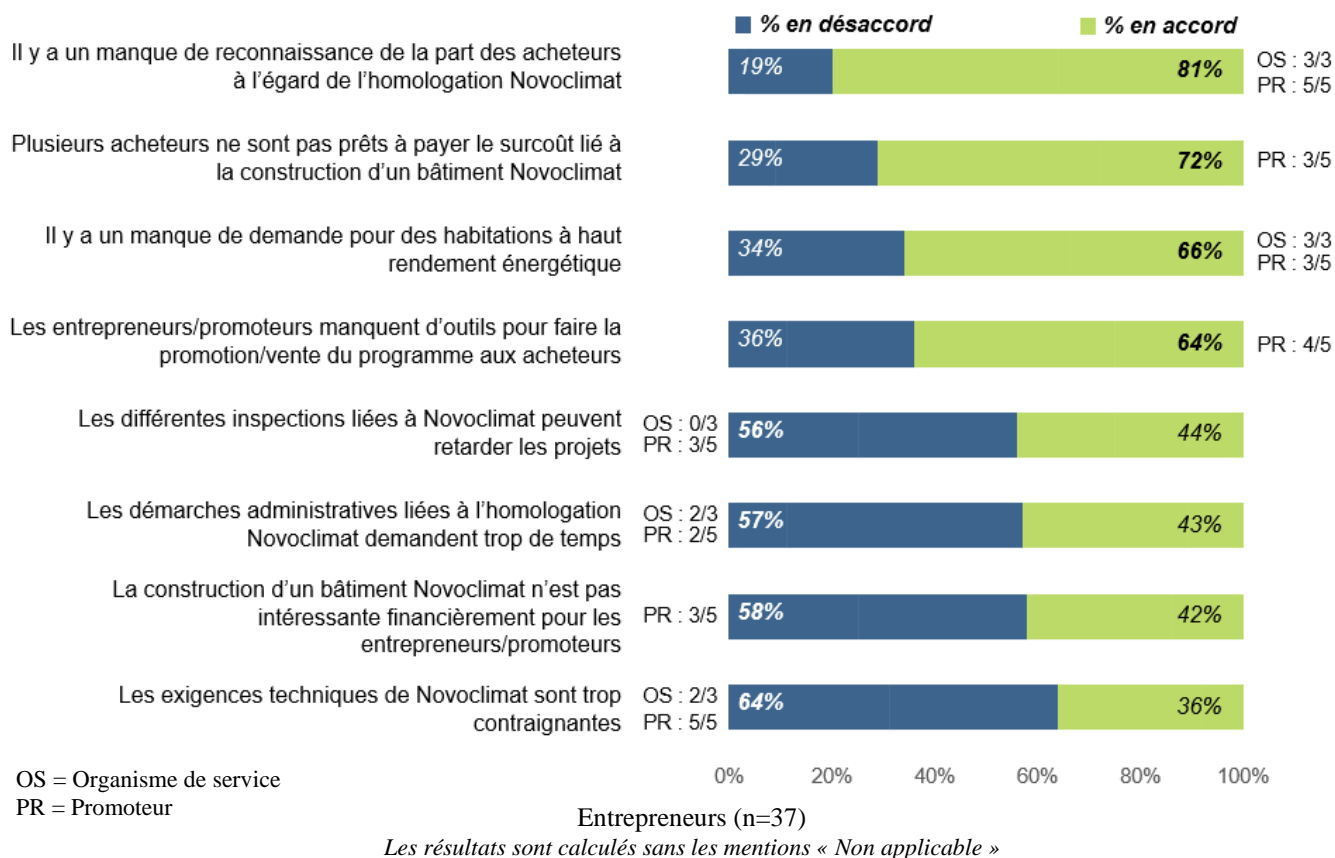


Figure 18 : Freins à la construction d'habitations Novoclimat au Québec selon les entrepreneurs

Si le manque de reconnaissance et de demande pour des habitations à haut rendement énergétique figure comme principaux freins à la construction d'habitations Novoclimat, soulignons que l'intérêt pour les constructions écoénergétiques semble grandissant. Comme le démontre la Figure 19, un entrepreneur certifié Novoclimat sur deux est d'avis que la demande est à la hausse.

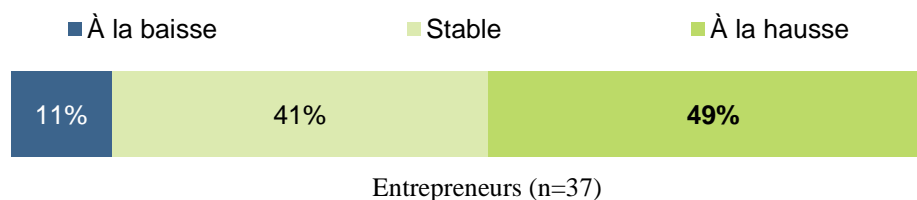


Figure 19 : État de la demande pour les constructions écoénergétiques

Perspectives des organismes de service à l'égard des barrières à la participation

Selon les organismes de services, il y a deux principales raisons pour lesquelles il n'y a pas plus de bâtiments Novoclimat au Québec : le manque de notoriété de la certification auprès du grand public et le fait que les entrepreneurs qui se sont retirés du programme en 2013 ne savent pas qu'il n'y a plus d'exigences relatives à certains aspects du développement durable (gestion de l'eau et des ressources) dans Novoclimat 2.0. De plus, deux organismes de service sur trois sont d'avis que la subvention est trop basse pour motiver les entrepreneurs, car elle n'a pas été augmentée de façon à suivre les coûts de plus en plus élevés des matériaux.

Par ailleurs, un des organismes de service indique que même lorsque certains entrepreneurs montrent leur intérêt à participer au programme, cet intérêt initial peut s'estomper rapidement du fait de la longueur du processus pour participer à la formation, obtenir la certification et finalement passer au travers du processus d'homologation de leurs constructions. Il existe ainsi tout au long de ce parcours plusieurs points où l'entrepreneur peut se retirer du processus comme indiqué à la figure ci-dessous (cases grises).

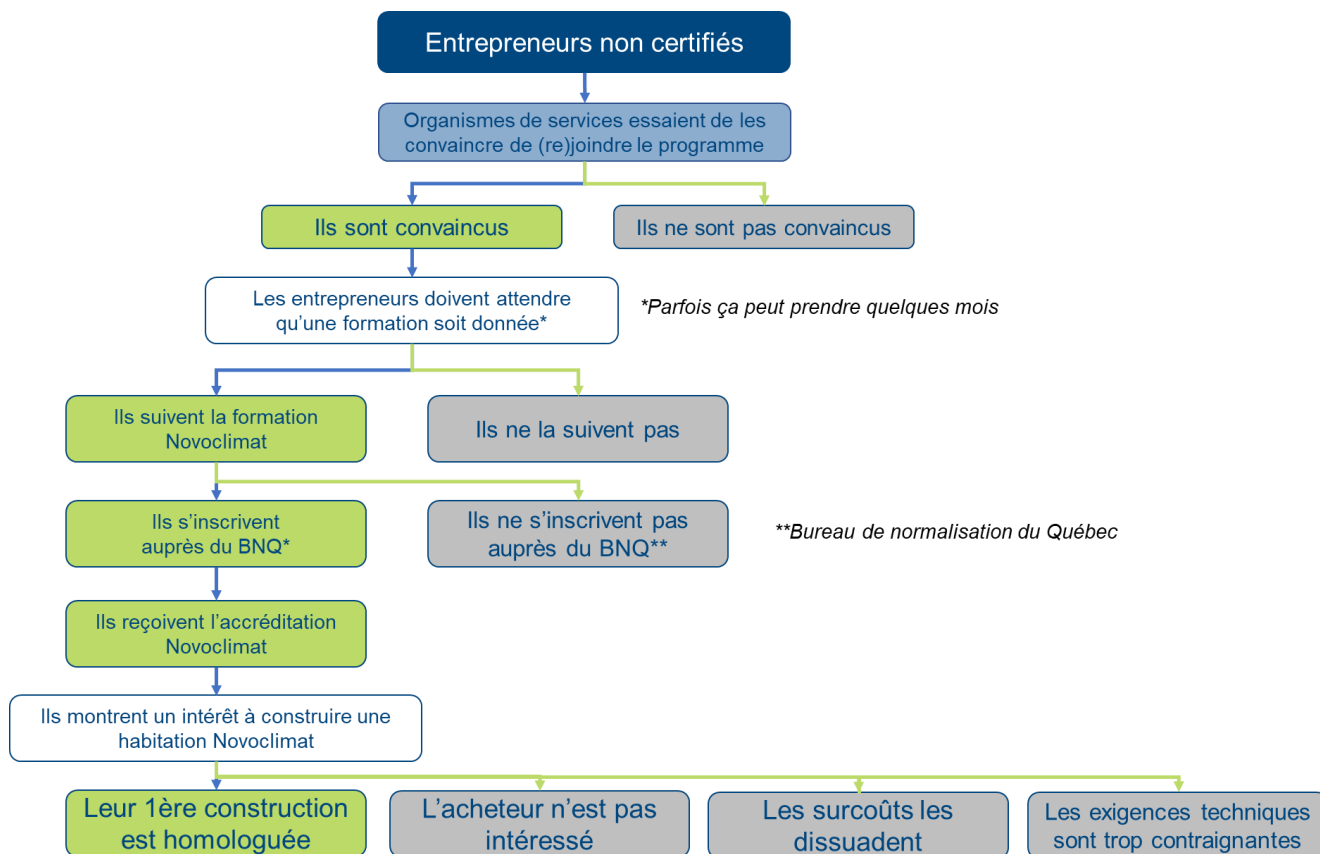


Figure 20 : Processus pour convaincre les entrepreneurs de poursuivre la certification Novoclimat

Perspectives des propriétaires à l'égard des barrières à la participation

Afin de dresser un portrait des barrières à la participation du point de vue des propriétaires, Econoler a sondé ces derniers pour connaître leurs préoccupations au moment où ils ont considéré faire construire ou acheter une habitation Novoclimat. Comme il ressort de la Figure 21, les préoccupations des propriétaires participants au moment où ils ont commencé à considérer l'achat ou la construction d'une maison homologuée Novoclimat concernent notamment les économies d'énergie réalisées et la conformité de leur maison aux exigences du programme Novoclimat. Le coût d'achat ou de construction d'une maison Novoclimat préoccupe un peu moins de la moitié des participants alors que la facilité de trouver un entrepreneur certifié Novoclimat ou une maison homologuée Novoclimat n'était un souci que pour le tiers.

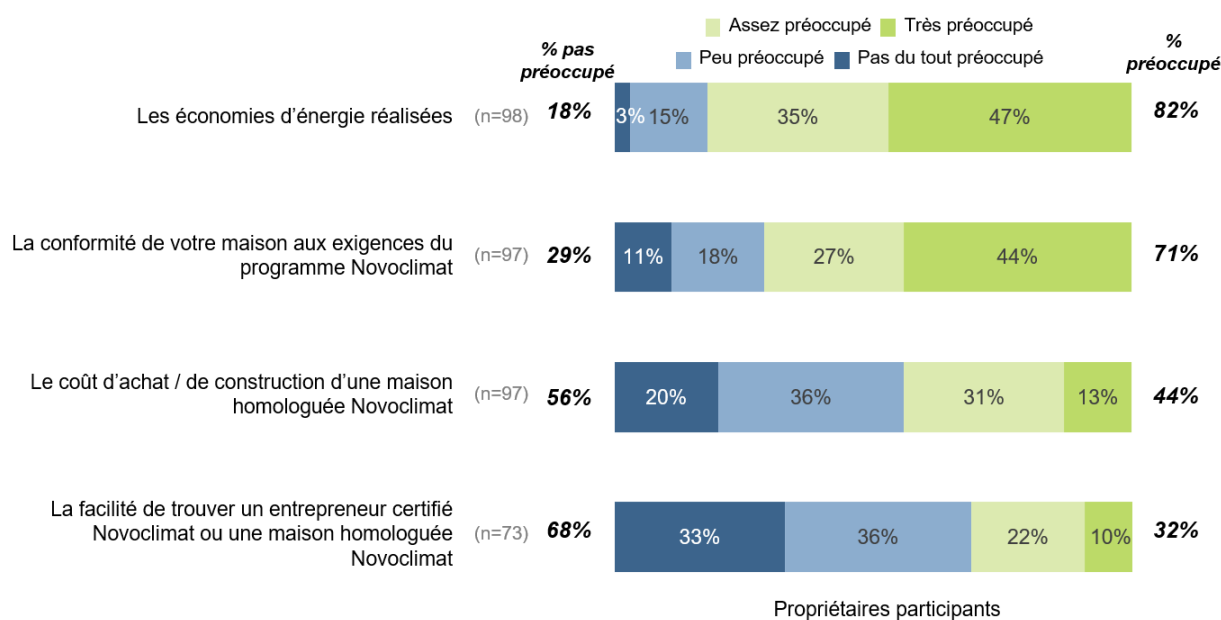


Figure 21 : Niveau de préoccupation des propriétaires participants lors de la réflexion sur l'achat/la construction d'une maison Novoclimat

Sommaire

En bref, à la lumière de l'ensemble des constats réalisés dans cette section, il en ressort que la barrière principale à la participation au programme est la faible demande des acheteurs pour des habitations Novoclimat et des habitations à haut rendement énergétique en général. Ce résultat est cohérent avec les faibles taux de pénétration du programme notés précédemment et s'expliquerait par la faible notoriété de Novoclimat auprès du grand public. Un travail de promotion du programme à l'intention des acheteurs serait ainsi à réaliser de manière à non seulement faire connaître celui-ci, mais également dans le but d'éduquer la population par rapport aux différents avantages tangibles que permettent la construction d'une habitation à haute performance énergétique.



5.3 Les formations et le soutien technique offerts permettent-ils d'améliorer les techniques de construction par rapport aux normes en vigueur?

Econoler s'est intéressé aux activités de formation et de soutien offertes par le programme, à la satisfaction à l'égard de ces activités et à l'intégration des notions apprises aux pratiques de construction.

5.3.1 Activités de formation et de soutien technique offertes

Formations offertes aux professionnels de la construction résidentielle

Afin de pouvoir participer au programme et construire des habitations homologuées Novoclimat, les entrepreneurs et les spécialistes en ventilation doivent suivre une formation et réussir l'examen. Ce programme de formation payant s'adresse en particulier aux entrepreneurs et aux spécialistes en ventilation, mais est ouvert aux différents professionnels de la construction, qu'ils soient promoteurs, ingénieurs mécaniques ou encore architectes. La formation de deux jours destinée aux entrepreneurs est offerte par l'Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec (APCHQ) de même que par l'Association de la construction du Québec (ACQ)³⁴. La formation s'adressant aux spécialistes en ventilation est quant à elle dispensée par la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ) et par la Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid (CETAF)³⁵. Deux types de formation sont offerts selon les types de systèmes de ventilation à installer :

- › Conception et installation d'un système de ventilation résidentiel **autonome** et exigences techniques Novoclimat (formation de 3 jours);
- › Conception et installation d'un système de ventilation résidentiel **autonome, centralisé** et exigences techniques Novoclimat (formation de 4 jours).

L'objectif de ces différentes formations est de permettre aux entrepreneurs et aux professionnels du secteur de la construction résidentielle d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour construire des maisons et des bâtiments multilogements Novoclimat. Les thèmes couverts dans ces formations englobent ainsi différents aspects liés à la construction de bâtiments écoénergétiques tels que les travaux relatifs à l'enveloppe du bâtiment, aux systèmes mécaniques (chauffage, climatisation et ventilation), et à l'éclairage. Les exigences techniques du programme tiennent également une place importante au cours de ces séances de manière à ce que les professionnels connaissent et maîtrisent les différentes conditions à respecter pour obtenir l'homologation Novoclimat et recevoir la subvention.

³⁴ Le coût de la formation pour les entrepreneurs membres de l'APCHQ est de 449,95 \$ et de 559,95 \$ pour les non-membres. Toutes taxes incluses.

³⁵ Le coût de la formation pour les spécialistes en ventilation membres de la CETAF est de 705 \$ et de 860 \$ pour les non-membres. Les taxes ne sont pas incluses.

À l'issue de ces formations et de la réussite de l'examen, les entrepreneurs et professionnels de la ventilation souhaitant recevoir l'accréditation Novoclimat peuvent déposer une demande de certification auprès du BNQ monnayant des frais de 285 \$, ou de 385 \$ pour la certification Entrepreneur Novoclimat Sélect.

Soutien technique offert

En plus des séances de formation, les entrepreneurs certifiés peuvent également accéder, au besoin, à un service de soutien technique pour la conception des plans et devis, ainsi que bénéficier d'un accompagnement sur le chantier pour les aider à maîtriser les exigences techniques du programme. Ce service leur est offert gratuitement par le biais des conseillers évaluateurs des organismes de service mandatés par Novoclimat.

Par ailleurs, les représentants de chacun des organismes de service interrogés ont mentionné qu'ils étaient toujours disponibles par téléphone ou par courriel pour assurer la fluidité des communications et répondre aux questions des entrepreneurs. D'ailleurs, 72 % des entrepreneurs et 70 % des promoteurs sondés disent qu'ils ont eu des contacts directs avec un conseiller évaluateur du programme Novoclimat à propos de leurs projets de constructions neuves.

5.3.2 Satisfaction à l'égard des formations et du soutien technique

Satisfaction à l'égard des formations

La grande majorité (90 %) des entrepreneurs certifiés sondés dans le cadre de cette évaluation ont indiqué avoir suivi leur formation par le biais de l'APCHQ. Le niveau de satisfaction de ceux-ci à l'égard de la formation reçue est assez élevé, avec une note moyenne de 8,6/10. Dans le cas des promoteurs immobiliers, un seul promoteur sur dix a indiqué avoir suivi la formation (par l'ACQ). Cette situation s'explique toutefois par le fait que la participation à la formation et la certification ne sont pas requises pour ces derniers lors de la construction de GBM.

Bien que les entrepreneurs voient généralement d'un bon œil la formation offerte par le programme, certains commentaires recueillis par les organismes de service suggèrent que certains formateurs peuvent parfois manquer de précision sur certaines exigences techniques, ce qui peut mener à des problèmes de conformité sur le chantier par la suite. Pour résoudre ce problème, ces organismes de service suggèrent que les formateurs eux-mêmes reçoivent davantage de formation sur ce sujet.

Toujours en ce qui concerne les formations, un organisme de service suggère de passer plus de temps sur les aspects administratifs du programme, tels que l'information à fournir dans les formulaires d'application et leur importance afin d'éviter des retards et déceptions sur le chantier au moment de la construction.

Satisfaction à l'égard du soutien technique

Concernant le soutien technique offert par les organismes de service, près des trois quarts des entrepreneurs et promoteurs interrogés ayant pris part au programme en 2019 et 2020 ont indiqué avoir eu des contacts directs avec un conseiller évaluateur du programme. Ces derniers se sont en général dits très satisfaits des différents aspects du service reçu de la part de ces conseillers, comme en témoignent les notes indiquées à la Figure 22.

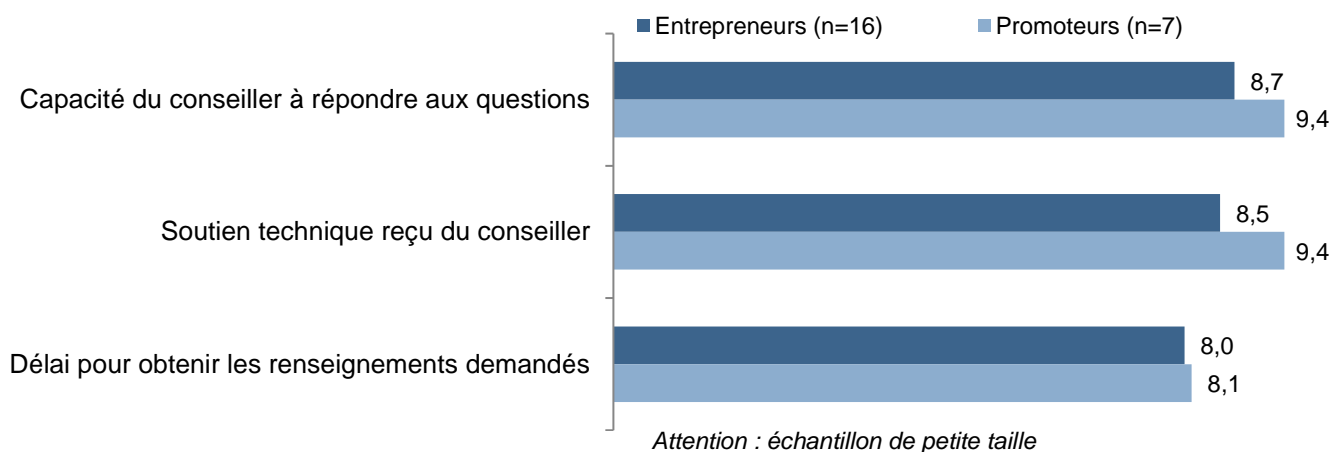


Figure 22 : Niveau de satisfaction moyenne (note sur 10) des entrepreneurs et promoteurs ayant été en contact avec un conseiller évaluateur de Novoclimat

5.3.3 Intégration des notions apprises aux pratiques de construction des entrepreneurs certifiés

Selon les sondages réalisés auprès des entrepreneurs en 2019, plus des trois quarts (76 %) d'entre eux étaient d'accord pour dire qu'ils appliquent les notions apprises lors de la formation Novoclimat dans leur travail (voir Figure 23).

J'applique les notions apprises lors de la formation Novoclimat dans mon travail (entrepreneurs, n=69)

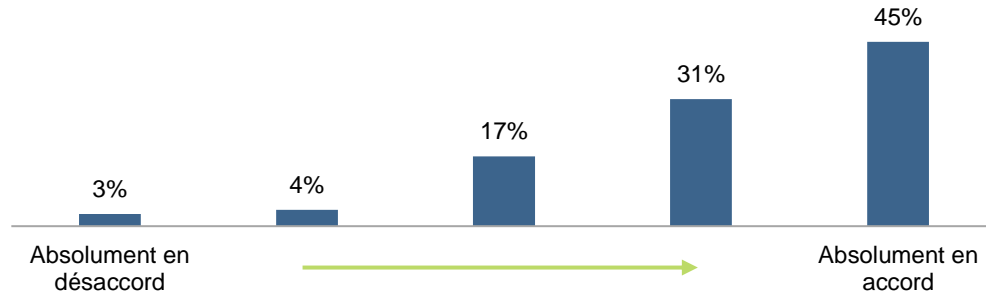


Figure 23 : Utilisation des notions apprises lors de la formation Novoclimat³⁶

Selon ce même sondage, il est également intéressant de noter que, parmi les différents avantages du programme Novoclimat tels que les inspections gratuites pendant la construction, les formations, l'aide financière, et le soutien technique pour la conception des plans et devis, l'accompagnement obtenu pendant la construction ainsi que les formations reçues sont considérés comme les principaux avantages par plus du tiers des entrepreneurs. À souligner que ces aspects du programme sont plus appréciés que l'aide financière qui est considérée comme un avantage principal par seulement 12 % des entrepreneurs.

Tous ces éléments démontrent que la valeur ajoutée du programme réside principalement dans les connaissances et compétences acquises par les entrepreneurs grâce aux formations et aux conseils obtenus lors de leur participation. Ce faisant, il peut être conclu que le programme permet bien d'outiller les entrepreneurs en vue d'un rehaussement des pratiques de construction par rapport aux pratiques courantes, ce qui constitue une des vocations premières du programme.

5.4 Le suivi de la conformité des projets est-il adéquat?

Econoler s'est penchée sur le processus de suivi de la conformité et du respect des exigences techniques des constructions homologuées afin de valider qu'il soit adéquat. Ce suivi de la conformité repose principalement sur des conseillers évaluateurs travaillant pour les organismes de service retenus par TEQ à la suite d'un processus d'appel d'offres.

³⁶ EY, Analyses comportementales des entrepreneurs Novoclimat, novembre 2019

Protocole d'inspection et cas de non-conformités

Selon les trois organismes de services interrogés, il peut y avoir jusqu'à cinq étapes de vérification de la conformité dans la vie d'un projet Novoclimat : 1) Analyse technique du dossier d'inscription; 2) Réunion de démarrage (obligatoire pour les GBM et les PBM de 5 logements et plus); 3) Inspection pour vérifier l'isolation et l'étanchéité du plancher sur sol (pour les GBM seulement); 4) Inspection pour vérifier la conformité de l'enveloppe de bâtiment; 5) Inspection pour vérifier la mécanique du bâtiment (ventilation). Des inspections complémentaires peuvent également être réalisées par le conseiller évaluateur si les inspections obligatoires ne suffisent pas à vérifier l'ensemble des exigences de Novoclimat ou si des corrections doivent être apportées après l'identification de cas de non-conformités majeurs.

Les non-conformités décelées par les organismes de service surviennent principalement, selon leurs dires, dans les cas de construction de maisons unifamiliales. En effet, ces projets ne requièrent pas la vérification des plans et devis lors de la demande et, à la différence des bâtiments multilogements, aucune visite n'est prévue pour vérifier l'isolation et l'étanchéité du plancher sur sol. Parmi les non-conformités les plus communes lors des demandes d'inscription, les organismes de service mentionnent principalement des erreurs de saisie dans le formulaire (2/3) menant à des calculs de résistance thermique erronés. Pour les inspections sur le chantier, ce sont les problèmes en lien avec les systèmes de ventilation qui sont mentionnés à l'unanimité par les organismes de services comme cas de non-conformité les plus fréquents. La formation complexe ou encore le faible nombre de spécialistes en ventilation certifiés Novoclimat sont les principales raisons avancées pour expliquer ces cas de non-conformité fréquents.

Outils de suivi des visites et inspections

Plusieurs outils sont mis à disposition des conseillers évaluateurs afin de recueillir les informations nécessaires au processus d'homologation des habitations inscrites au programme. Ces outils, utilisés aux différents stades de réalisation du projet, prennent la forme de formulaires, de comptes rendus et de rapports :

- › Formulaire de demande d'inscription
- › Formulaire de demande d'inspection
- › Compte rendu de la réunion de démarrage
- › Compte rendu du soutien en chantier
- › Rapport d'analyse et d'inspection
- › Note de chantier
- › Formulaire de demande d'homologation

Les employés des organismes de service sondés indiquent que ces différents documents, en format PDF et Excel, sont bien utilisés par les conseillers évaluateurs pour s'assurer de la conformité des différents éléments techniques du projet ainsi que pour rapporter l'information à l'équipe de programme. Pour un des trois organismes de service interrogés, un logiciel développé à l'interne est également utilisé pour permettre un suivi rigoureux des différentes étapes de chaque projet.

En plus des différents formulaires et documents utilisés, les organismes de service mentionnent également l'utilisation d'autres outils et documents pour aider à l'inspection lors de la mise en chantier tels que l'utilisation des systèmes de balancement pour vérifier la conformité des ventilateurs de récupération de chaleur (1/3), la caméra thermique pour localiser les fuites d'air (1/3), les photos (3/3), les factures et autres preuves d'achat (1/3) et les notes de l'inspecteur (3/3). Les données recueillies sont enregistrées sur support informatique chez l'organisme de service, et sont ensuite envoyées à l'équipe de programme, qui indiquera à l'organisme s'il y a un élément manquant.

Formation et soutien des conseillers évaluateurs

Les trois organismes de service interrogés sont d'accord pour dire que l'ensemble des outils et documents mis à leur disposition par le MERN est amplement suffisant pour couvrir leurs besoins en formation et pour maîtriser tous les requis et subtilités du programme. Ils apprécient les communications régulières et le soutien offert par le MERN, qu'il s'agisse d'accès à des outils, de notes techniques, d'informations sur les changements apportés ou prévus au programme Novoclimat ou de discussions sur une problématique quelconque. En ce sens, aucun d'entre eux n'a manifesté le besoin de recevoir des outils ou des formations supplémentaires de la part du MERN. Les conseillers évaluateurs travaillant pour deux des trois des organismes de service ont d'ailleurs tous déjà suivi les mêmes formations Novoclimat que celles données aux entrepreneurs et spécialistes de ventilation. Ces deux mêmes organismes offrent de façon régulière d'autres formations aux conseillers évaluateurs sur une variété de sujets (par ex. la mécanique du bâtiment, les codes du bâtiment, l'efficacité énergétique, etc.).

En somme, Econoler constate que le suivi et la vérification de la conformité des projets constituent un processus bien établi et rigoureux pour lequel les organismes de service jouent le rôle de piliers. Étant donné que la nature même de Novoclimat repose sur le respect d'exigences techniques clairement définies, la vérification de la conformité est un aspect essentiel du programme permettant de garantir la valeur perçue des certifications octroyées et la qualité des habitations homologuées. En ce sens, Econoler est d'avis que les procédures, outils et intervenants en place permettent bien d'atteindre cet objectif.

5.5 La méthode de calcul des économies d'énergie est-elle adéquate?

Méthode de calcul des économies d'énergie

La construction d'habitations certifiées Novoclimat mène automatiquement à des économies d'énergie du fait de la performance énergétique accrue de ces habitations par rapport aux habitations bâties selon les normes minimales du Code de construction. Les RAG du MERN présentent d'ailleurs les économies d'énergie associées aux habitations construites et homologuées chaque année (24 495 GJ/an en 2019-2020), de même que le cumul des économies générées par le programme depuis 2008 (731 395 GJ/an pour la période 2008-2020).

Étant donné l'importance de ces valeurs en tant que résultats tangibles du programme, Econoler a cherché à comprendre la manière dont ces économies sont calculées chaque année. D'après les informations obtenues des chargés de programme, celles-ci sont établies à partir de simulations effectuées pour des habitations types en tant que différences entre un scénario correspondant au respect des exigences techniques de Novoclimat et un scénario correspondant au respect des normes minimales du Code de construction. Pour le volet Maison et PBM, ces simulations ont été effectuées avec le logiciel HOT2000 en 2012 et une mise à jour de ces calculs a eu lieu en 2018. Pour le volet GBM, les simulations les plus à jour dateraient de 2012, mais un travail est en cours pour mettre à jour les valeurs d'économies d'énergie basées sur des simulations faites avec le logiciel EnergyPlus OpenStudio.

Outre ces informations, Econoler n'a pas eu accès à un document détaillant l'approche méthodologique de calcul des économies d'énergies. Ainsi, bien que l'approche par simulation apparaisse a priori comme étant adéquate, Econoler est d'avis que celle-ci pourrait être mieux documentée et mise à jour plus fréquemment, soit à chaque modification des exigences techniques du programme, pour s'assurer que la méthode d'estimation des économies demeure précise et en phase avec les requis du programme.

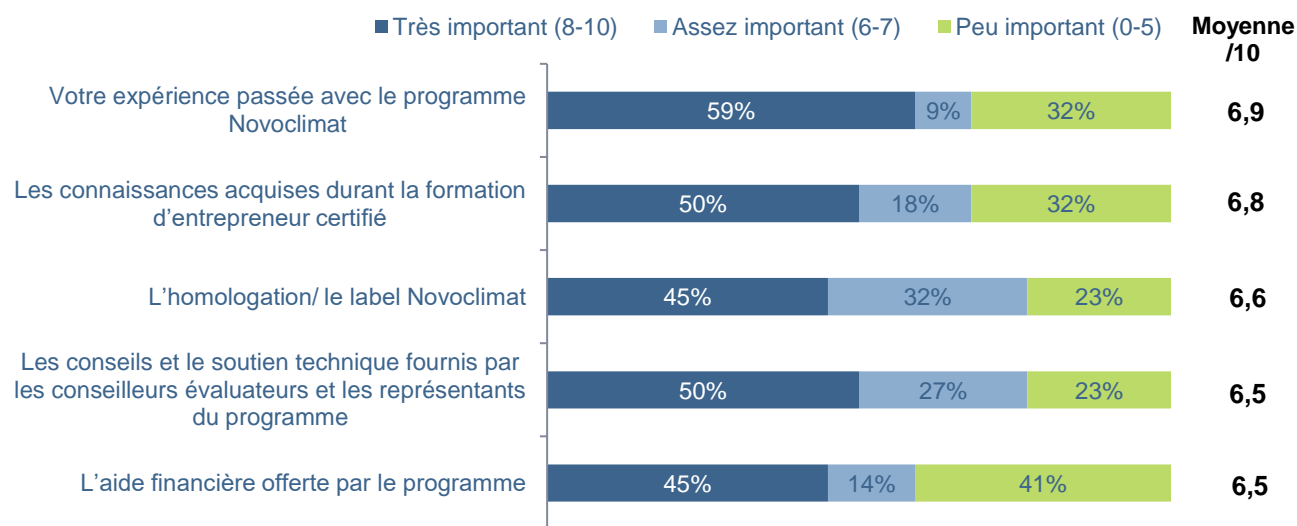
5.6 Quelle est l'influence attribuable au programme dans la décision de construire des habitations écoénergétiques?

La présente section traite du taux d'opportunisme et de l'effet d'entraînement, deux indicateurs permettant d'analyser l'influence attribuable au programme dans la décision des participants de construire ou de faire construire des habitations écoénergétiques.

Taux d'opportunisme

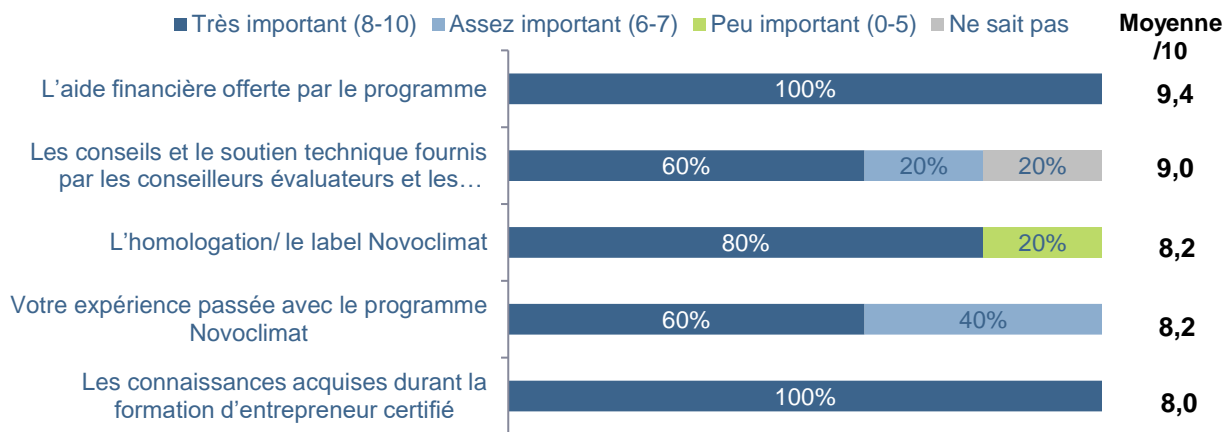
Le taux d'opportunisme, évalué selon plusieurs éléments ayant trait à la planification des demandeurs et aux facteurs d'influence du programme, sert à estimer la proportion des participants qui, avant de prendre connaissance du programme, avaient déjà pris la décision de construire ou de faire construire une habitation écoénergétique ou qui, en l'absence d'un programme, auraient tout de même mis en œuvre leur projet (voir algorithmme de calcul à l'Annexe V). Le taux d'opportunisme a été établi au moyen de sondages téléphoniques réalisés auprès de 27 entrepreneurs et promoteurs et 100 propriétaires ayant participé au programme en 2019 et 2020.

La majorité des entrepreneurs et promoteurs participants (57 %) ont indiqué, qu'en l'absence du programme Novoclimat, ils auraient construit moins d'habitations ayant le même niveau de rendement énergétique que celui du programme Novoclimat. La contrepartie des entrepreneurs et promoteurs participants (43 %) estime qu'ils auraient construit le même nombre d'habitations avec le même niveau de rendement énergétique même sans le programme Novoclimat. Cela étant dit, lorsque questionnés sur les différents aspects ayant influencé leur décision de construire des habitations à haut rendement énergétique, les entrepreneurs et promoteurs confirment l'influence positive de plusieurs aspects du programme Novoclimat. Comme l'indique la Figure 24 ci-dessous, l'élément ayant le plus d'influence sur la décision des entrepreneurs de construire des habitations à haut rendement énergétique est l'expérience passée avec le programme. Pour les promoteurs, c'est l'aide financière offerte par le programme Novoclimat qui est le principal facteur d'influence (voir Figure 25).



Attention : échantillon de petite taille

Figure 24 : Facteurs d'influence dans la décision de construire des habitations à haut rendement énergétique (entrepreneurs, n=22)



Attention : échantillon de petite taille

Figure 25 : Facteurs d'influence dans la décision de construire des habitations à haut rendement énergétique (promoteurs, n=5)

Du côté des propriétaires, en l'absence du programme, une majorité d'entre eux (61 %) estiment qu'ils auraient acheté ou fait construire une maison avec exactement le même niveau de rendement énergétique. Pour la plupart de ces répondants (56 %), une haute performance énergétique faisait partie de leurs exigences lors de l'achat ou de la construction de leur maison alors que pour les autres, ce choix se serait fait parce que le constructeur les avait convaincus des bienfaits de ce type de maison (20 %) ou parce que celui-ci ne construisait que des maisons à haut rendement énergétique (24 %).

Pour les propriétaires, plusieurs aspects du programme ont eu une incidence importante sur leur décision d'acheter ou de faire construire une maison Novoclimat. Sur une échelle de 0 à 10 où 0 représente « Aucune influence » et 10 « Grande influence », les propriétaires ont ainsi donné une note moyenne respective de 8,2 et 7,7 sur 10 sur la conformité des maisons Novoclimat à des exigences de construction spécifiques et sur la tenue d'inspections indépendantes durant la construction.

En l'absence du programme Novoclimat, lequel des scénarios aurait été le plus probable? Est-ce que vous auriez acheté ou fait construire... ? (n=100)

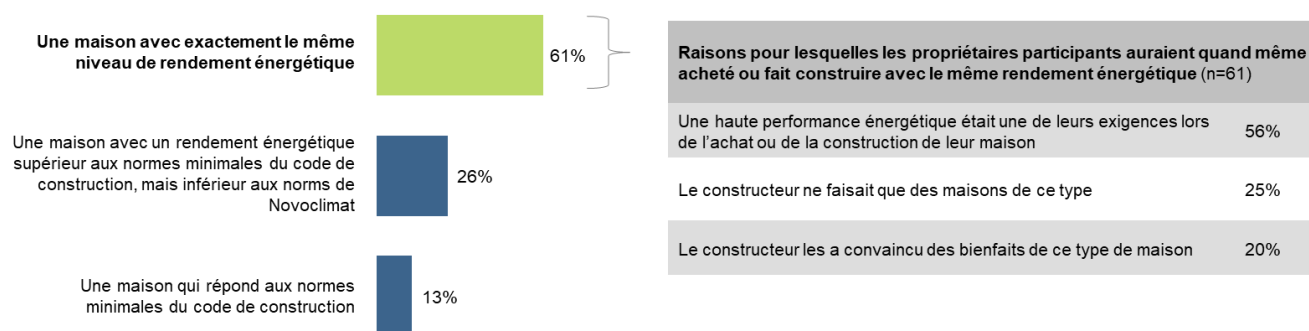


Figure 26 : Intention des participants en l'absence du programme

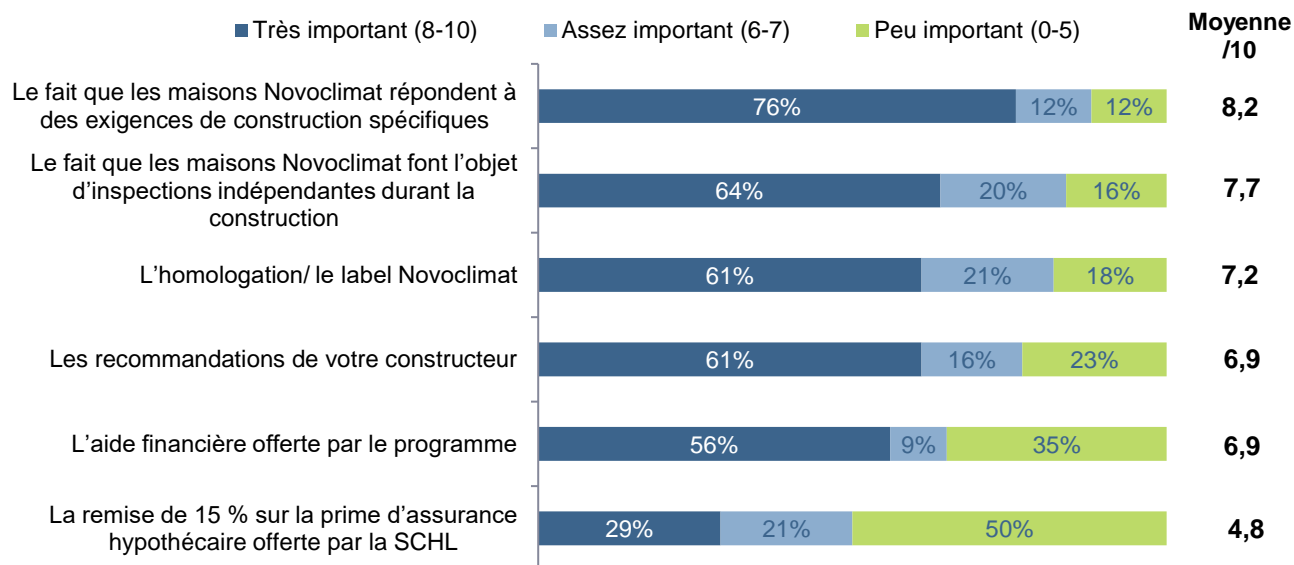


Figure 27 : Facteurs d'influence dans la décision de construire des habitations à haut rendement énergétique (propriétaires, n=100)

À la lumière des réponses obtenues, Econoler a calculé le taux d'opportunisme, qui peut être interprété comme la part des habitations Novoclimat qui auraient été construites avec le même niveau de rendement énergétique en l'absence du programme. Ce taux tient compte à la fois des participants qui auraient construit ou fait construire exactement les mêmes habitations sans l'aide du programme et des participants qui auraient réalisé le projet, mais en diminuant son ampleur (rendement énergétique plus faible que Novoclimat, mais supérieur au code)³⁷. Étant donné que la décision de participer au programme peut être prise soit par l'entrepreneur/promoteur ou le futur propriétaire, le calcul du taux d'opportunisme a été effectué en tenant compte de celle-ci à l'aide d'une moyenne pondérée. Selon les propriétaires interrogés, ces derniers ont pris l'initiative eux-mêmes ou conjointement avec l'entrepreneur dans 39 % des cas alors que c'est l'entrepreneur qui a été à l'origine de cette décision dans 61 % des cas. En se basant sur ces proportions, le taux d'opportunisme moyen du programme Novoclimat a été établi à 37 % comme indiqué au Tableau 5. Cela peut être interprété comme la proportion d'habitations du même niveau de rendement énergétique que Novoclimat qui auraient été construites en l'absence du programme. Autrement dit, malgré l'intention déclarée par une majorité des participants de construire des habitations à haut rendement énergétique même en l'absence du programme, celui-ci a tout de même été un facteur déterminant pour une majorité dans leur décision de procéder avec leur projet.

³⁷ Les protocoles d'évaluation utilisent les termes *total free riders* et *partial free riders*.

Tableau 5 : Calcul du taux d'opportunité en fonction du décideur principal

Question	Réponse	Proportion des cas	Taux d'opportunité
Qui a pris l'initiative de participer au programme Novoclimat?	L'entrepreneur ou promoteur	61 %	39 %
	Le(s) propriétaire(s) ou décision conjointe avec l'entrepreneur	39 %	34 %
	TOTAL	100 %	37 %

Effet d'entraînement

L'effet d'entraînement désigne un participant à un programme qui met en œuvre d'autres mesures ou projets admissibles au programme sans se prévaloir d'aide financière. Il est déterminé à partir des réponses recueillies auprès de 37 entrepreneurs certifiés Novoclimat.

Parmi les entrepreneurs sondés, qu'ils aient participé ou non au programme en 2019 et 2020, environ le tiers (35 %) affirme avoir achevé, durant ces deux années, des constructions résidentielles qui auraient atteint le niveau de rendement énergétique et respecté toutes les exigences requises pour obtenir l'homologation Novoclimat sans les avoir inscrits au programme. Econoler a cherché à savoir si le fait d'avoir suivi la formation et obtenu la certification Novoclimat a influencé leurs pratiques de construction hors du programme. Les résultats sont nuancés, puisque la moitié de ces entrepreneurs a déclaré qu'il aurait été probable³⁸ qu'ils installent des caractéristiques écoénergétiques dans les habitations non inscrites au programme sans avoir suivi la formation et obtenu la certification Novoclimat, alors que l'autre moitié a déclaré que cela aurait été peu probable³⁹.

De manière générale, la décision de ne pas participer au programme pour des projets qui auraient pu se qualifier à une subvention s'explique par une variété de raisons incluant : le souhait du propriétaire de ne pas participer au programme en raison des frais supplémentaires (5 mentions), le programme est perçu comme étant trop compliqué (5 mentions), ou encore les contraintes techniques ayant empêché les propriétaires de soumettre leur demande avant de commencer la construction (2 mentions).

Au-delà des entrepreneurs ayant suivi la formation et obtenu la certification Novoclimat, le programme exerce également un effet d'entraînement sur le reste du marché. En ce sens, deux des trois organismes de service interrogés ont indiqué que le programme, grâce à la qualité des bâtiments homologués, exerce une pression positive sur les entrepreneurs non certifiés d'améliorer leur offre.

Au regard de l'ensemble de ces constats, il peut donc être conclu que l'effet d'entraînement du programme sur le marché de la construction, bien que réel, demeure marginal.

³⁸ Note de 8 à 10 (sur une échelle de 0 à 10 où 0 signifie « Très improbable » et 10 signifie « Très probable »).

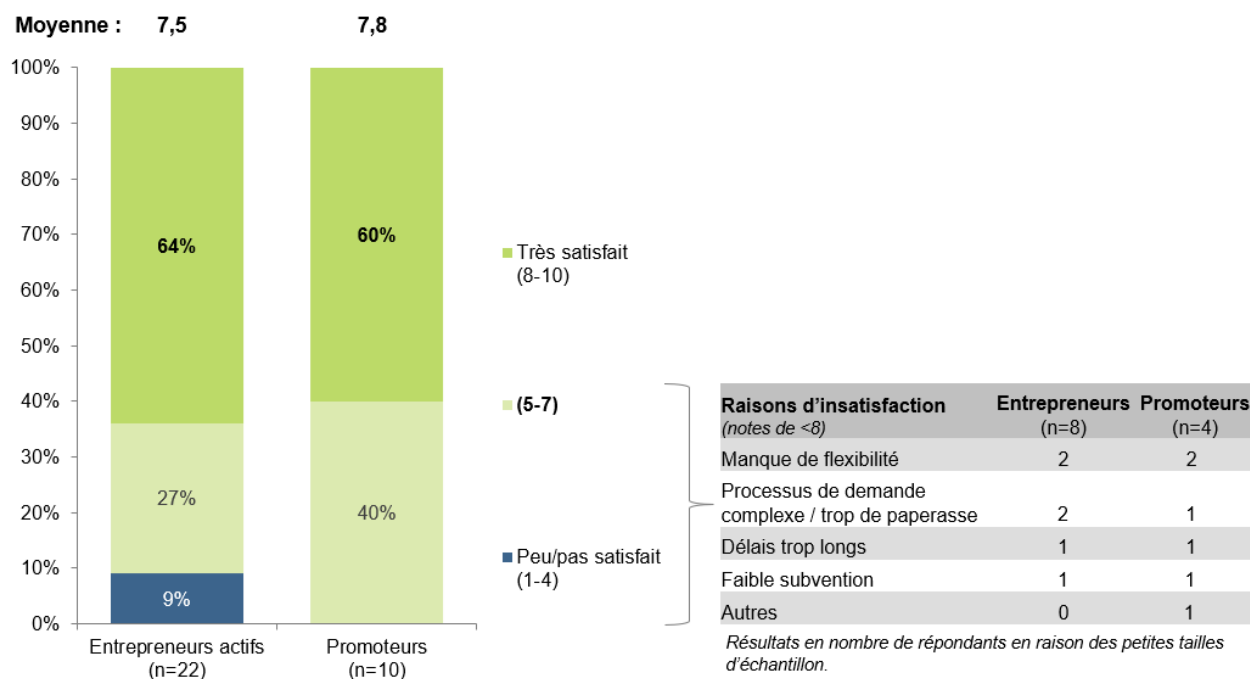
³⁹ Note de 7 ou moins (sur une échelle de 0 à 10 où 0 signifie « Très improbable » et 10 signifie « Très probable »).

5.7 Quel est le niveau de satisfaction des parties prenantes ?

Le niveau de satisfaction des entrepreneurs, promoteurs, et propriétaires, ainsi que leur intention de participer à nouveau au programme sont présentés dans cette sous-section.

Niveau de satisfaction des entrepreneurs et promoteurs à l'égard de leur expérience de participation

Qu'il s'agisse des entrepreneurs ou des promoteurs ayant participé au programme, ces derniers se sont dits généralement satisfaits du programme Novoclimat et ont accordé des notes moyennes de 7,5 et de 7,8 sur 10 respectivement. Comme montré à la Figure 28, les principales sources d'insatisfaction pour les quelques répondants ayant accordé une note plus faible sont le manque de flexibilité du programme, le processus de demande complexe, les délais trop longs et le montant de la subvention jugé trop faible.



Attention : échantillon de petite taille

Figure 28 : Le niveau de satisfaction générale des entrepreneurs actifs et des promoteurs envers le programme Novoclimat

Niveau de satisfaction des propriétaires

En ce qui concerne les propriétaires ayant acheté une maison Novoclimat, ces derniers se sont généralement dits très satisfaits du programme avec une note de satisfaction moyenne de 8,7 sur 10. Comme illustré à la Figure 29, l'élément du programme ayant reçu la note la plus faible est lié au montant de l'aide financière, même si la satisfaction demeure tout de même relativement élevée avec une note de 7,9 sur 10. La simplicité de participation au programme est pour sa part l'aspect ayant été le mieux noté par les propriétaires participants. Cette appréciation des propriétaires est toutefois à prendre avec un certain recul étant donné que la participation au programme et l'inscription des maisons sont des tâches qui incombent principalement aux entrepreneurs et promoteurs à titre de requérants et non aux propriétaires.

Au-delà des éléments liés au programme, les propriétaires ont également exprimé une grande satisfaction par rapport au fait de vivre dans une maison Novoclimat en y accordant une note de 9,1 sur 10.

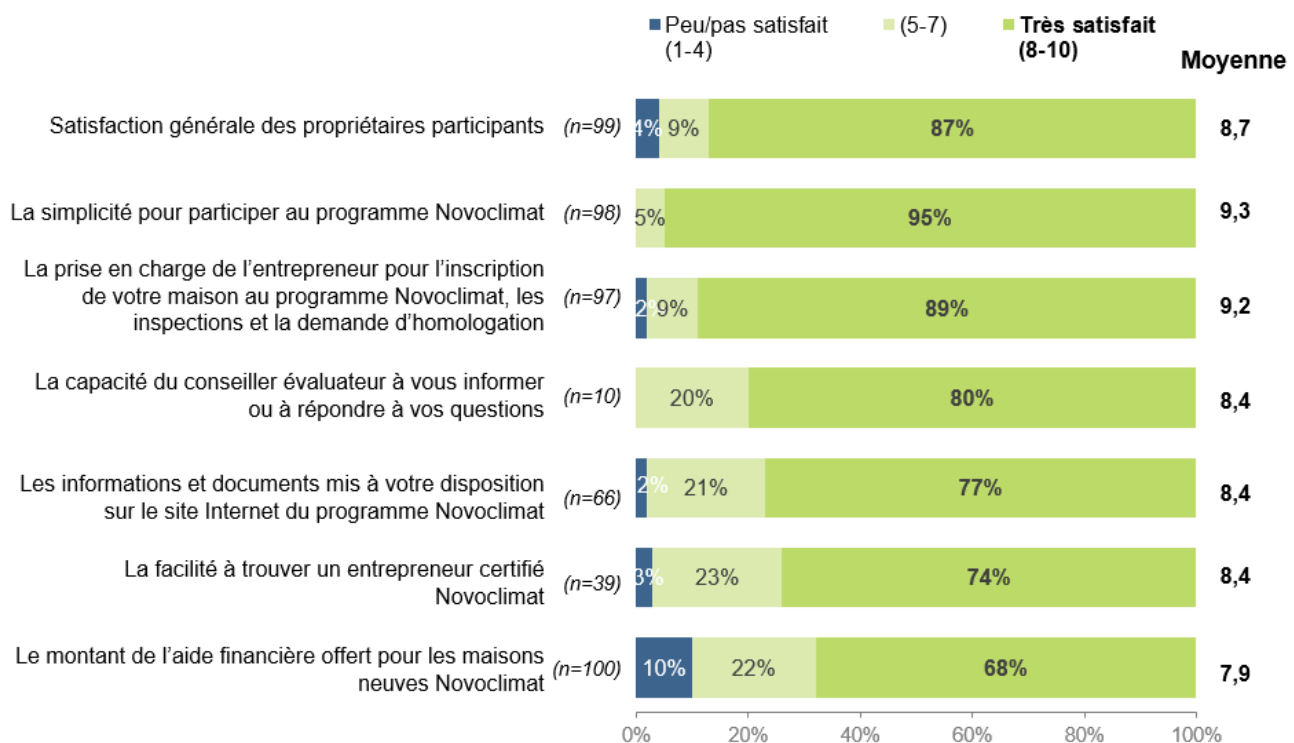


Figure 29 : Niveau de satisfaction des propriétaires participants envers divers éléments du programme Novoclimat

Probabilité de recommander le programme

La satisfaction élevée des propriétaires participants se traduit aussi par leur intention de recommander le programme Novoclimat à un proche ou à un ami : 73 % d'entre eux ont indiqué qu'il était fort probable

pour eux de recommander le programme à un ami ou à un proche. 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 (note de 9 ou 10), est de 67. 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.

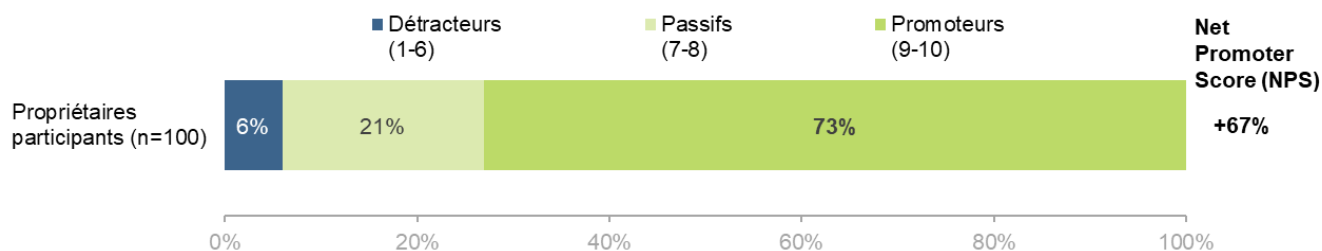


Figure 30 : Probabilité que les propriétaires recommandent le programme Novoclimat à leur entourage

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

Les suggestions d'amélioration émises par les participants (propriétaires, entrepreneurs et promoteurs), et les organismes de service interrogés sont présentées dans cette sous-section.

Suggestions d'amélioration émises par les participants

Malgré leur satisfaction relativement élevée, la majorité des propriétaires participants (56 %) ont formulé des recommandations pour améliorer le programme. Comme illustré à la Figure 31, l'augmentation du montant de la subvention représente le principal point mentionné par ces derniers pour améliorer le programme. Plusieurs des répondants avancent que la subvention offerte aux acheteurs n'est pas suffisante pour compenser le surcoût de la construction de la maison Novoclimat alors que d'autres justifient cette recommandation par le fait que les coûts de construction des maisons ont augmenté de manière générale. Par ailleurs, quelques propriétaires ont également mentionné qu'ils auraient souhaité connaître de manière plus précise les bénéfices que leur aura permis la construction d'une maison homologuée Novoclimat par rapport à une maison qui ne l'est pas.

Les réponses obtenues des promoteurs interrogés vont également dans le même sens que les propriétaires; plusieurs d'entre eux mentionnant l'augmentation des subventions comme principale suggestion d'amélioration du programme.

Les réponses obtenues des entrepreneurs fournissent pour leur part une autre perspective sur les différents éléments de frictions du programme et les principaux points d'amélioration suggérés pour y remédier. Comme montré à la Figure 32, l'enjeu principal avancé par les entrepreneurs concerne ainsi le faible intérêt des acheteurs pour les habitations Novoclimat. En ce sens, les entrepreneurs suggèrent que les administrateurs du programme les soutiennent mieux dans la promotion de celui-ci, notamment en leur offrant des outils promotionnels. Un autre irritant concerne l'application des exigences techniques du programme qui sont jugées comme trop rigides par plusieurs entrepreneurs. Ce point représente d'ailleurs un des aspects également évoqués par certains propriétaires qui déplorent le fait que certaines exigences techniques ne sont pas adaptées à toutes les situations et peuvent entraîner des problèmes de confort, notamment en ce qui concerne les hottes de cuisine et les échangeurs d'air.

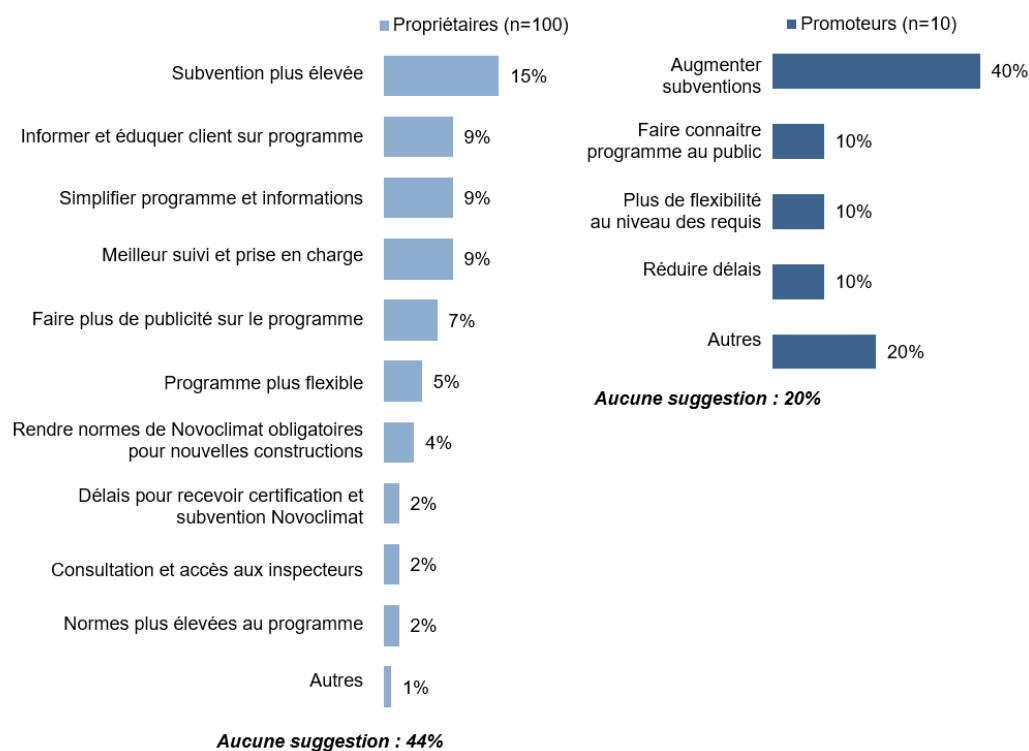


Figure 31 : Suggestions d'amélioration des propriétaires et promoteurs immobiliers

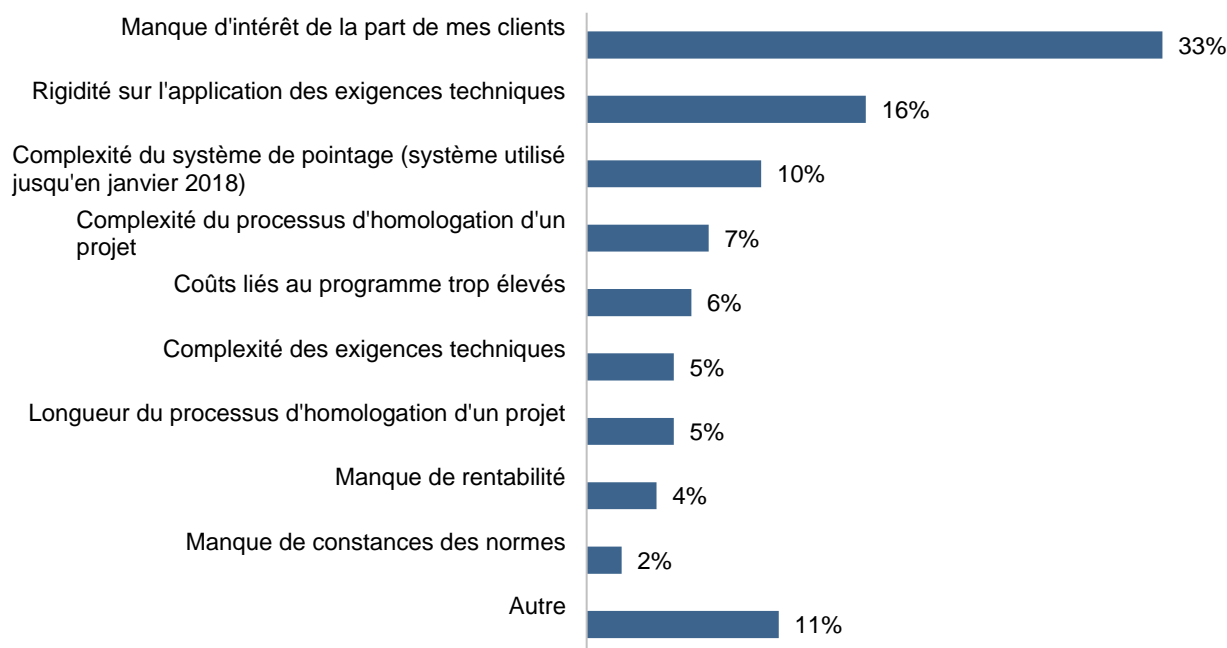


Figure 32 : Principaux points d'amélioration du programme selon les entrepreneurs (n=81)⁴⁰

Suggestions d'amélioration émises par les organismes de services

Du point de vue des organismes de service, l'augmentation du montant de la subvention représente également un des principaux points d'amélioration avancés (mentionné par deux des trois organismes de service interrogés). Pour ces derniers, cette recommandation serait justifiée par le contexte de hausse importante des frais des matériaux et des dépenses supplémentaires pour les entrepreneurs. De plus, tous comme les autres répondants, les organismes de service pensent également que le programme profiterait d'une plus grande publicité afin d'augmenter la participation.

En plus d'une augmentation de la subvention et davantage d'initiatives marketing, un des organismes de service a suggéré l'ajout d'une subvention pour les spécialistes en ventilation. Deux raisons justifient cette suggestion : les professionnels certifiés Novoclimat sont difficiles à trouver et ils n'ont actuellement aucune motivation à obtenir une accréditation. En outre, en raison de la pénurie de spécialistes, le plus grand nombre de non-conformités observées par les organismes de service surviennent au moment de l'inspection des systèmes mécaniques.

⁴⁰ EY, Analyses comportementales des entrepreneurs Novoclimat, novembre 2019



Dans le même ordre d'idées que les entrepreneurs et propriétaires déplorant la rigidité des exigences techniques du programme, un des trois organismes de service interrogés suggère que celles-ci soient plus flexibles à l'aide de mesures compensatoires. Dans cette optique, celui-ci suggère par exemple que la certification Novoclimat soit tout de même attribuée si un élément installé ne respecte pas les exigences de Novoclimat, mais qu'un autre élément les dépasse et permette de maintenir les économies d'énergie au-delà du seuil minimal de 20 %.

Quant aux étapes ou aux aspects liés à la coordination entre les différentes parties prenantes (MERN, conseillers), tous les organismes de services (3/3) sont d'accord pour dire qu'il n'y aurait aucune amélioration à faire sur ce plan.

6 EFFICACITÉ ET EFFETS DU PROGRAMME

Principaux constats sur l'efficacité et les effets du programme

Cette section consiste à évaluer l'efficacité du programme Novoclimat à atteindre ses objectifs, ainsi que ses effets dans le marché.

Les objectifs du programme sont-ils atteints?

Le programme Novoclimat vise à promouvoir l'efficacité énergétique dans le marché de la nouvelle construction résidentielle au Québec. L'évaluation conclut que le programme Novoclimat, par sa nature et son offre, est un réel outil de promotion de l'efficacité énergétique, mais que l'ampleur de cette promotion est limitée par le niveau de notoriété et d'efforts de promotion du programme dans le marché.

Pour la période évaluée (2017-2021), il est estimé que le programme Novoclimat a permis des économies d'énergie annuelles de 98 896 GJ, démontrant sans équivoque la contribution du programme à la réduction de la consommation énergétique des ménages au Québec.

Enfin, le programme vise à préparer l'industrie de la construction aux prochains cycles de révision réglementaire par le biais de la formation et du soutien technique. Fait positif, les trois quarts (76 %) des entrepreneurs certifiés sont d'accord pour dire qu'ils appliquent les notions apprises lors de la formation Novoclimat dans leur travail et la moitié (48 %) sont d'avis que le programme les soutient dans la construction des habitations. En contrepartie, ces effets positifs ont une portée limitée, puisqu'ils se limitent aux entrepreneurs certifiés, qui ne représentent qu'environ 9 % des entrepreneurs habilités à construire des bâtiments résidentiels.

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

Le programme Novoclimat se traduit, pour une majorité de propriétaires participants, par une réduction de leur facture d'énergie, de même qu'un effet positif sur le confort des occupants, la qualité de l'air dans la maison, ainsi que de la valeur de revente de la maison.

Par ailleurs, pour plusieurs entrepreneurs certifiés et promoteurs participants, le programme Novoclimat leur permet de se démarquer positivement de leurs concurrents et offre donc un avantage concurrentiel.

6.1 Les objectifs du programme sont-ils atteints ?

Comme énoncé précédemment, les principaux objectifs du programme sont les suivants :

- › promouvoir l'efficacité énergétique dans le secteur de la construction résidentielle au Québec tout en contribuant à la qualité de l'air intérieur, à la santé et au confort des occupants;
- › contribuer à l'atteinte des cibles d'économie d'énergie du Québec en diminuant la consommation d'énergie des bâtiments;
- › préparer l'industrie de la construction aux prochains cycles de révision réglementaire en contribuant à transformer le marché de la construction, et ce, au moyen de la formation et du soutien technique.

Les prochaines sous-sections rendent compte de l'atteinte de chacun de ces objectifs.

Promotion de l'efficacité énergétique dans le marché de la construction résidentielle au Québec

Comme il a été mentionné précédemment, les économies d'énergie des habitations homologuées représentent le principal avantage du programme et constituent en cela la motivation première des propriétaires pour y prendre part, ainsi qu'un argument de vente prisé des entrepreneurs certifiés. Ainsi, le programme Novoclimat, par ses exigences, ses formations, son soutien technique et sa certification, a été essentiellement bâti sur les assises de l'efficacité énergétique et contribue à sa promotion au sein du marché de la nouvelle construction résidentielle au Québec. Cette promotion de l'efficacité énergétique est toutefois intimement liée à la promotion même du programme auprès de ce marché.

En cela, bien que la quasi-totalité des entrepreneurs certifiés (97 %) déclare mettre parfois ou toujours de l'avant les avantages d'une habitation à haut rendement énergétique auprès de leurs clients, moins d'un entrepreneur sur cinq (18 %) est d'avis qu'il est bien soutenu par Novoclimat pour faire connaître le programme aux acheteurs (voir Figure 33). Le programme semble ainsi être beaucoup plus axé sur le soutien à la construction des habitations (48 %) plutôt qu'à leur promotion.

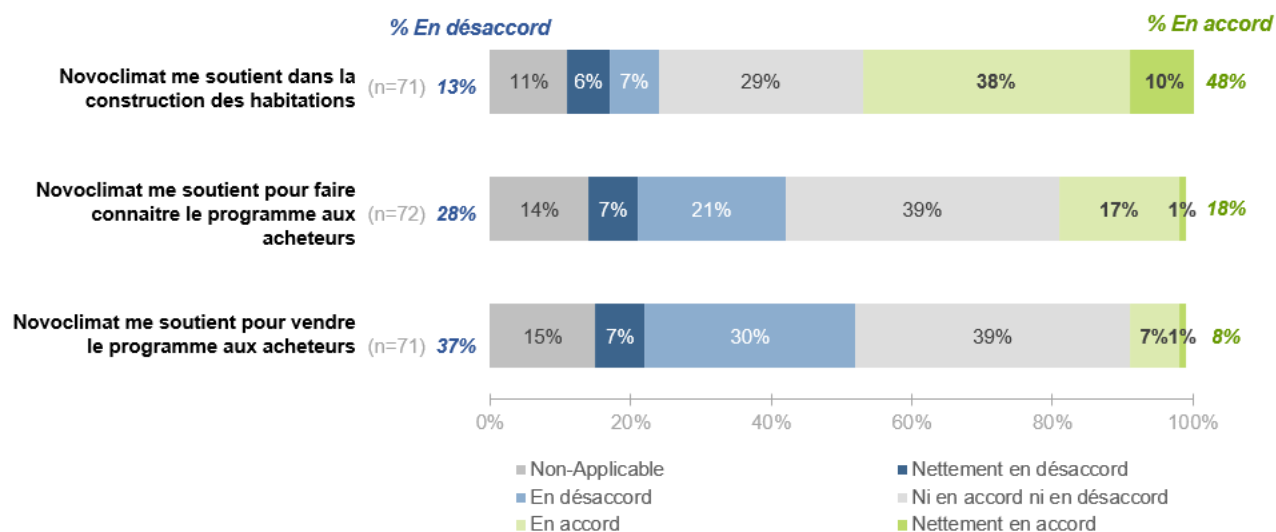


Figure 33 : Degré d'accord des entrepreneurs envers le soutien offert par Novoclimat⁴¹

⁴¹ EY, Analyses comportementales des entrepreneurs Novoclimat, novembre 2019

Du côté des organismes de service, deux représentants des organismes interrogés sont d'avis que la plus grande force de Novoclimat est l'amélioration de la performance énergétique du parc de bâtiments au Québec, ainsi que la qualité et l'uniformité des bâtiments qui sont construits. Par ailleurs, les représentants des organismes de service déclarent ne pas faire la promotion active du programme Novoclimat auprès des acteurs du marché de la construction résidentielle par manque de temps et de ressources. Cela dit, deux des trois organismes interrogés disent quand même proposer le service d'analyse personnalisée aux entrepreneurs, certifiés ou non, afin d'essayer de les convaincre de participer au programme. Ce service d'analyse gratuite n'est en revanche que très peu utilisé par les entrepreneurs; un tiers (36 %) des entrepreneurs certifiés ayant connaissance de ce service et seulement 10 % d'entre eux l'ayant utilisé. Bien qu'étant un outil promotionnel jugé utile par les organismes de service, ces derniers indiquent que les entrepreneurs demeurent difficiles à convaincre en raison de leurs craintes liées à l'aspect restrictif des exigences du programme ainsi qu'aux coûts supplémentaires associés à la construction des habitations Novoclimat.

Aux vues des constats précédents, Econoler reconnaît donc que le programme Novoclimat est en soi, par sa nature et son offre, un outil de promotion de l'efficacité énergétique dans le secteur de la nouvelle construction résidentielle. L'ampleur de cette promotion est toutefois limitée par la notoriété du programme qui pourrait être rehaussée grâce à des efforts concertés de promotion auprès des professionnels de la construction et des acheteurs.

Économies d'énergie attribuées au programme

Les rapports annuels de gestion de TEQ font état des économies d'énergie générées par le programme Novoclimat chaque année. Comme mentionné à la section 5.2.3, 7 281 unités comprises dans 1 470 bâtiments résidentiels ont été homologuées par le programme durant la période évaluée (2017-2021). Comme le démontre le Tableau 6, les habitations homologuées Novoclimat durant la période évaluée permettent des économies d'énergie annuelles estimées à 98 896 GJ.

Tableau 6 : Économies d'énergie générées annuellement par les habitations homologuées Novoclimat (2017-2021)

Période évaluée	Économies annuelles d'énergie (GJ/an) ⁴²
2017-2018	32 355
2018-2019	15 946
2019-2020	24 495
2020-2021	26 100
Total	98 896

⁴² Rapports annuels de gestion de TEQ et du MERN.

Pour la période allant de 2008 jusqu'au 30 avril 2021, le programme Novoclimat a permis de générer des économies d'énergie annuelles estimées à 757 500 GJ/an. Ces résultats démontrent, sans équivoque, la contribution du programme à la réduction de la consommation énergétique des ménages au Québec.

Amélioration des connaissances et des pratiques de construction écoénergétiques

Comme mentionné à la section 5.3, le programme, par le biais des formations et du soutien technique offerts sur le chantier, permet bien d'améliorer les connaissances et les pratiques de construction écoénergétiques des entrepreneurs, des spécialistes en systèmes de ventilation et des différents professionnels impliqués dans la construction des habitations Novoclimat. D'ailleurs, les trois quarts (76 %) des entrepreneurs certifiés sont d'accord pour dire qu'ils appliquent les notions apprises lors de la formation Novoclimat dans leur travail.

Cela étant dit, l'ampleur de l'impact du programme sur l'amélioration des pratiques de construction écoénergétique est fortement liée à la notoriété et au taux de pénétration du programme sur le marché. Ce taux étant relativement faible, le nombre de professionnels de la construction bénéficiant des connaissances et pratiques mises de l'avant par Novoclimat l'est tout autant. En cela, il peut être conclu que bien que le programme permette incontestablement de rehausser les pratiques de construction par rapport aux pratiques courantes, cet effet se limite uniquement aux entrepreneurs certifiés qui ne représentent qu'environ 9 % des entrepreneurs habilités à construire des bâtiments résidentiels, comme indiqué à la section 5.2.2.

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

Pour faire l'état des retombées socioéconomiques liées au programme Novoclimat, Econoler a analysé l'impact du programme sur la facture d'énergie des propriétaires, l'amélioration de leur confort dans leur logement ainsi que d'autres impacts attribuables à leur participation. La compétitivité des entrepreneurs et promoteurs est également abordée.

Réduction de la facture d'énergie des propriétaires

Parmi l'ensemble des 100 propriétaires sondés, 73 ont indiqué avoir remarqué une diminution de leur facture d'énergie par rapport à une maison similaire non homologuée Novoclimat. Pour le reste des propriétaires, la majorité d'entre eux n'étaient pas en mesure de répondre ou n'avaient remarqué aucune variation, comme montré à la Figure 34. Seule une très faible minorité (2 %) déclare avoir noté une augmentation de leur facture.

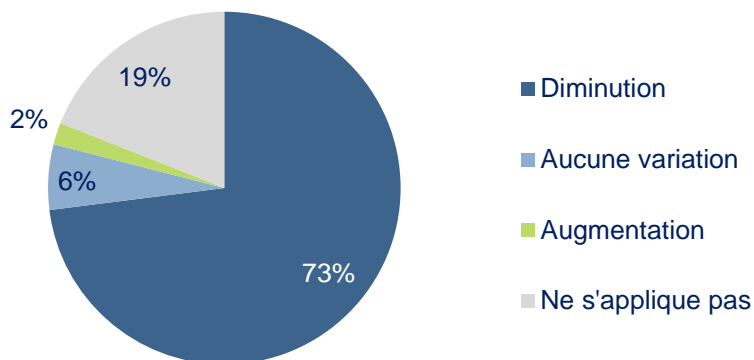


Figure 34 : Impact observé par les propriétaires participants sur leur facture d'énergie par rapport à une maison non homologuée (n=100)

Ces déclarations des propriétaires confirment ainsi un des principaux avantages mis de l'avant par le programme pour les participants, soit les économies d'énergie que permettent les habitations Novoclimat par rapport à des maisons non homologuées.

Amélioration de la qualité de l'air, du confort des occupants et de la valeur de revente

Comme illustré dans la figure ci-dessous, la certification Novoclimat a eu un effet positif chez une large majorité des propriétaires participants par rapport au confort et à la qualité de l'air dans la maison, ainsi que sur la valeur de revente de celle-ci.

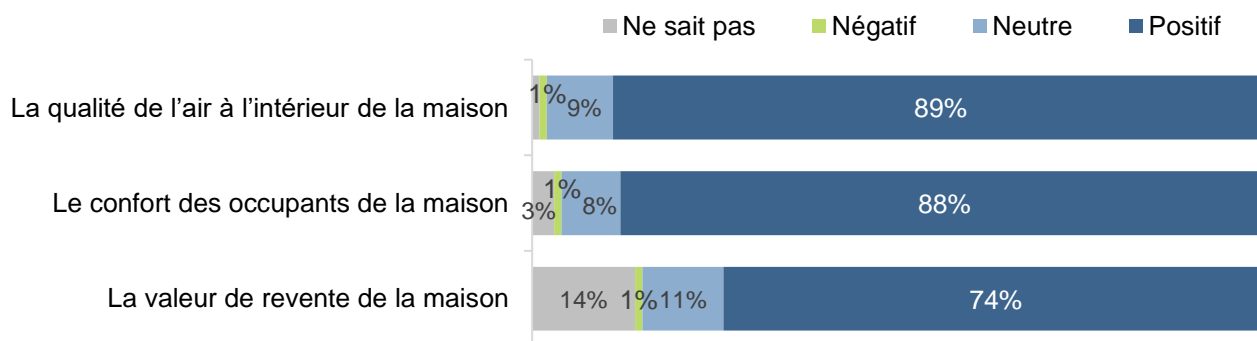


Figure 35 : Impact de la maison Novoclimat sur la qualité de l'air, le confort des occupants et la valeur de revente selon les propriétaires (n=100)

Pour appuyer ces résultats, certains propriétaires mentionnent notamment le fait que la maison est bien isolée, qu'il est facile de la chauffer en hiver, que les matériaux utilisés sont de bonne qualité, que celle-ci est bien insonorisée et que les systèmes mécaniques sont peu bruyants. Par ailleurs, en plus des économies d'énergie, certains propriétaires ont également mentionné les économies d'eau comme autre bénéfice d'une maison Novoclimat.

Du côté des promoteurs, plus de la moitié sont d'avis que leurs locataires ou copropriétaires sont satisfaits de l'efficacité énergétique, du confort et de la qualité de l'air de leur habitation homologuée Novoclimat.

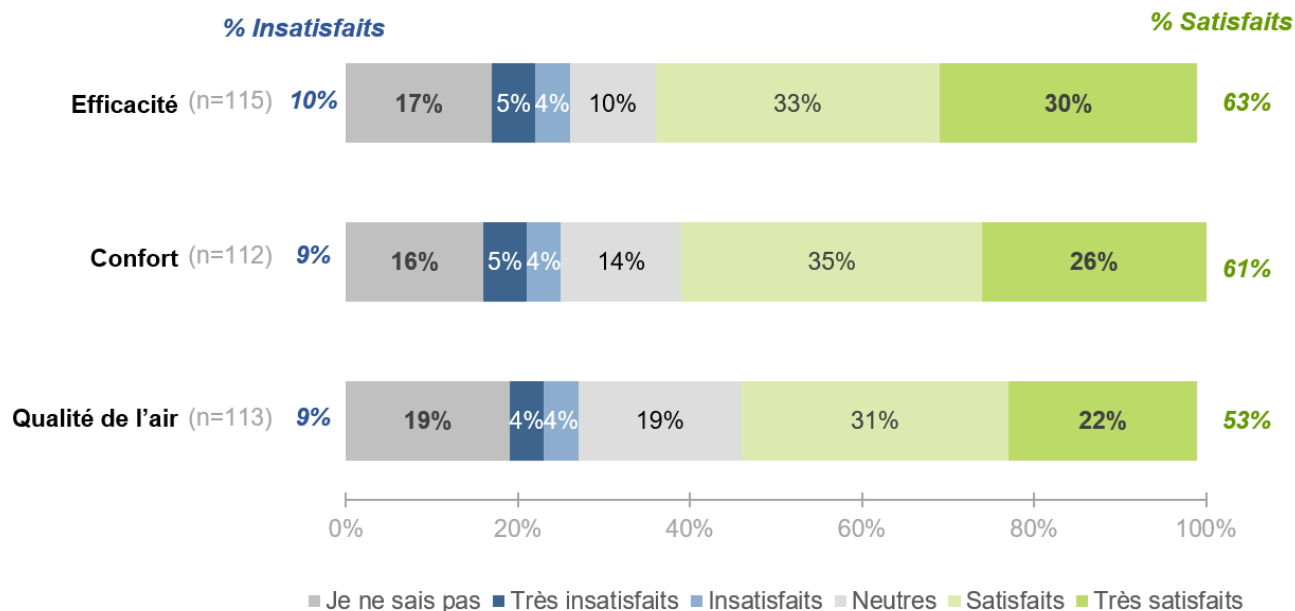


Figure 36 : Satisfaction des locataires ou copropriétaires à l'égard de leur habitation Novoclimat⁴³

Compétitivité des entrepreneurs certifiés et des promoteurs

Comme mentionné à la section 3.2, pour beaucoup d'entrepreneurs et de promoteurs, la décision de commencer le processus Novoclimat et de participer au programme est principalement motivée par l'avantage concurrentiel que celui-ci leur procure. En ce sens, les deux tiers des promoteurs et les entrepreneurs sont d'accord pour dire que le programme Novoclimat leur permet de se démarquer positivement de leurs concurrents (voir Figure 37).

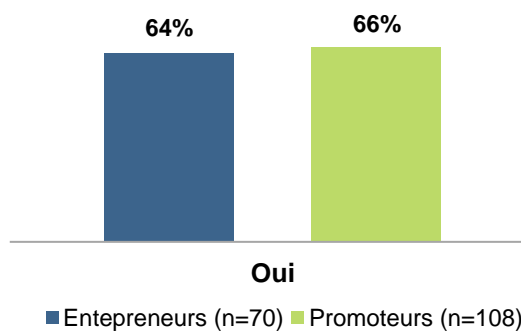


Figure 37 : Est-ce que le programme Novoclimat permet de vous démarquer positivement de vos concurrents?⁴⁴

⁴³ EY, Analyses comportementales des promoteurs Novoclimat, novembre 2019

⁴⁴ EY, Analyses comportementales des entrepreneurs et promoteurs Novoclimat, novembre 2019

**Indices d'effets non intentionnels liés au programme**

La mise en œuvre d'un programme peut amener des effets qui n'étaient pas prévus initialement avec des conséquences positives ou négatives pour les parties prenantes ou encore l'ensemble de la société. Dans ce cas-ci, aucun effet non intentionnel du programme n'a été rapporté par les parties prenantes interrogées.

7 EFFICIENCE DU PROGRAMME

Principaux constats sur l'efficacité du programme

Cette section consiste à évaluer l'efficacité du programme Novoclimat.

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

Afin de faire l'état de l'efficacité du programme Novoclimat, son coût unitaire par gigajoule économisé a été comparé à celui d'autres programmes résidentiels administrés par le MERN. Bien que les résultats démontrent une grande variabilité dans l'efficacité des programmes, avec des coûts allant de 75 \$/GJ à 258 \$/GJ, il en ressort que le programme Novoclimat, avec un coût unitaire de 146 \$/GJ, se situe à mi-chemin entre les programmes considérés dans l'analyse.

Econoler a également fait l'exercice de comparer le programme Novoclimat à d'autres programmes de nouvelle construction mis en œuvre dans les provinces voisines. L'analyse révèle que le coût unitaire de Novoclimat semble a priori se situer dans la norme, mais qu'il n'est pas possible de se prononcer avec certitude sur l'efficacité relative du programme sans en préciser davantage toutes les dépenses et sans mettre à jour la méthode d'estimation des économies générées.

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

Cette section présente le coût unitaire des économies d'énergie rendues possibles par le programme Novoclimat et le compare à celui d'autres programmes du secteur résidentiel.

Coût (\$) par gigajoule économisé

Afin de faire état de l'efficacité du programme Novoclimat en matière d'incitatifs par rapport aux résultats attendus ou obtenus, le coût unitaire par gigajoule économisé a été comparé à celui des autres programmes résidentiels administrés par le MERN, ainsi qu'à des programmes similaires de provinces voisines. Pour procéder à cet exercice, les programmes Éconologis et Rénoclimat, ainsi que les programmes suivants ont été retenus :

- › EfficiencyOne – New Home Construction (Nouvelle-Écosse)
- › IESO – Residential New Home Construction (Ontario)
- › New Brunswick Power – New Home Energy Savings Program (Nouveau-Brunswick)

Tableau 7 : Comparaison des coûts unitaires d'économie d'énergie entre les différents programmes résidentiels du MERN et ceux de juridictions voisines

Programme	Aide financière engagée (cumulative 2008-2021)	Économies d'énergie (GJ/an)	Coût unitaire
Programmes résidentiels administrés par le MERN			
Novoclimat	110,3 M\$	757 500	146 \$/GJ
Éconologis	41,2 M\$ ⁴⁵	159 600	258 \$/GJ
Rénoclimat	234,2 M\$ ⁴⁶	3 111 200	75 \$/GJ
Programmes similaires d'autres provinces			
EfficiencyOne - New Home Construction	-		153 \$/GJ ⁴⁷
IESO – Residential New Construction Program	-		283 \$/GJ ⁴⁸
New Brunswick Power – New Home Energy Savings Program	-		637 \$/GJ ⁴⁹

Comme il peut être constaté au Tableau 7, le coût unitaire du programme Novoclimat, qui est de 146 \$ par gigajoule économisé, se trouve à mi-chemin entre celui du programme Éconologis et Rénoclimat. Ces deux autres programmes résidentiels ont également pour objectif l'amélioration de l'efficacité énergétique des habitations, mais ne s'appliquent qu'aux bâtiments existants. De plus, ces programmes ont des approches d'intervention différentes : Éconologis est un programme de sensibilisation en efficacité énergétique destiné aux ménages à revenu modeste alors que Rénoclimat est un programme de rénovation. Ce dernier, tout comme Novoclimat a recours à des incitatifs financiers alors que le premier implique une visite de sensibilisation et l'installation gratuite de certaines mesures d'efficacité énergétique. Ainsi, bien que ces trois programmes ne soient pas directement comparables, il en ressort que le programme Novoclimat possède un coût par gigajoule d'énergie économisée se trouvant dans la moyenne.

⁴⁵ Les participants ne reçoivent aucune aide financière directe. Le montant d'aide représente celui reçu par l'organisme mandataire pour effectuer la visite de sensibilisation et l'installation de produits et la somme versée à l'électricien pour la pose de thermostats.

⁴⁶ Cumulatif pour la période allant de 2007 à 2021.

⁴⁷ EfficiencyOne (2021). *EfficiencyOne 2020 DSM Annual Progress Report*.

⁴⁸ Cadmus (2019). *Evaluation of 2018 Residential Programs*.

⁴⁹ Econoler (2021). *New Home Energy Savings Program Evaluation*.

Une comparaison avec des programmes de nature similaire permet de mieux constater l'efficacité de Novoclimat. Pour ce faire, les programmes de nouvelle construction résidentielle administrés par les provinces de Nouvelle-Écosse, d'Ontario et du Nouveau-Brunswick constituent de bonnes références. Ces programmes sont semblables à Novoclimat d'un point de vue du marché visé et des objectifs recherchés, mais diffèrent dans la manière dont les aides financières sont calculées et octroyées. À la différence de Novoclimat qui suit une approche prescriptive basée sur une liste d'exigences techniques à respecter, les programmes des provinces voisines ont pour la plupart adopté une approche sur mesure où le montant de l'aide financière dépend de la performance énergétique simulée des habitations construites par rapport à un cas de référence correspondant au code de construction. Les différents niveaux d'aide financière offerts par ces programmes sont indiqués à l'Annexe II.

Malgré leurs similitudes, il est intéressant de noter que le coût unitaire de chacun de ces programmes est très variable, allant de 153 \$/GJ à 637 \$/GJ. Parmi cette large fourchette et avec un coût unitaire de 144 \$/GJ, Novoclimat fait partie des programmes qui apparaissent comme les plus efficaces. Ce résultat est toutefois à nuancer pour deux raisons. La première est liée au fait que le coût unitaire calculé pour les programmes des autres provinces se base sur toutes les dépenses administratives du programme (aides financières, rémunération, marketing, frais locatifs, etc.) alors que le coût unitaire du programme Novoclimat ne tient compte que des dépenses liées aux aides financières accordées. La deuxième raison pour laquelle le coût unitaire de Novoclimat est à prendre avec un certain recul est le fait que, comme mentionné précédemment, le calcul des économies d'énergie du programme est à mettre à jour. Pour cette raison, la valeur des économies présentée pour Novoclimat présente en ce moment une plus faible précision que celles des programmes de juridictions voisines pour lesquelles les économies ont été calculées à partir de simulations effectuées au cas par cas pour chaque projet subventionné. Ainsi, bien que le coût unitaire de Novoclimat semble à priori se situer dans la norme, il n'est pas possible de se prononcer avec certitude sur l'efficacité du programme sans en préciser davantage toutes les dépenses et sans mettre à jour la méthode d'estimation des économies générées.

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 ce titre, la poursuite des efforts du programme Novoclimat est une des mesures prévues dans le Plan directeur pour atteindre cet objectif.

Pour cette évaluation, Econoler a analysé les enjeux de pertinence, de cohérence, de mise en œuvre, d'efficacité, d'effets et d'efficience du programme, conformément avec la démarche d'évaluation préconisée par le Secrétariat du Conseil du trésor. Dans l'ensemble, même si les conclusions sont plus mitigées pour certains enjeux évaluatifs, l'évaluation a démontré la pertinence du programme, sa cohérence, la qualité de sa mise en œuvre et sa capacité à atteindre ses objectifs.

La pertinence du programme a notamment été démontrée par l'alignement de son offre sur les besoins de la clientèle ciblée. Le programme, par le biais de ses subventions, ses formations, son soutien technique et l'homologation des habitations, vise à lever les différentes barrières à l'amélioration de l'efficacité énergétique des nouvelles constructions résidentielles au Québec. En proposant une aide financière aux entrepreneurs et aux propriétaires, le programme s'attaque à la barrière économique des constructions écoénergétiques, et avec les formations et le soutien technique offerts aux professionnels de la construction, il aide à soulever la barrière du manque d'expertise. De plus, la construction d'habitations Novoclimat permet de répondre aux besoins des propriétaires et à l'objectif du Québec de réduire la consommation énergétique des ménages. En cela, ce programme gouvernemental est aujourd'hui une des seules initiatives faisant la promotion des constructions résidentielles écoresponsables dans la province, ce qui témoigne d'autant plus de sa pertinence pour le marché.

Econoler a également constaté que les activités du programme s'inscrivent en cohérence avec les orientations stratégiques du Plan directeur de même qu'avec les résultats escomptés à court, moyen et long terme. L'offre du programme permet non seulement d'aborder dans l'immédiat les barrières mentionnées au paragraphe précédent, mais vise également à occasionner un changement durable dans le marché de la construction résidentielle pour préparer celui-ci à une future rehausse des normes et exigences réglementaires en efficacité énergétique.

Pour ce qui est de la mise en œuvre du programme, Econoler constate qu'elle est partiellement réussie. Les processus internes de gestion sont bien établis et l'offre du programme est généralement bien appréciée des différents participants. Le niveau de participation à Novoclimat reste toutefois historiquement bas depuis la refonte du programme en novembre 2013. Pour les quatre dernières années financières, 4,1 % du nombre total de nouvelles constructions résidentielles sont des habitations homologuées Novoclimat, parmi lesquelles une majorité sont des logements sociaux. Parmi les différents facteurs pouvant expliquer cette difficulté du programme à pénétrer davantage le marché, un aspect ressort en particulier : la faible demande des acheteurs pour les habitations Novoclimat. Bien qu'il s'agisse d'une externalité du programme, la faible promotion de celui-ci auprès de cette clientèle et le manque d'outils promotionnels mis à disposition des entrepreneurs sont les aspects du programme les plus décriés par ces derniers. L'attrait du programme auprès des professionnels de la construction eux-mêmes pourrait d'ailleurs être amélioré, avec 9 % des entrepreneurs du secteur résidentiel ayant obtenu la certification Novoclimat.

Malgré ces constats et bien que l'efficacité du programme soit teintée par son taux de pénétration relativement faible, l'évaluation a permis de confirmer que le programme contribue bien à l'atteinte des objectifs fixés en matière de promotion de l'efficacité énergétique, d'économies d'énergie et d'amélioration des connaissances et des pratiques de construction écoénergétiques. Pour ce dernier objectif en particulier, la formation et le soutien technique offerts ressortent comme les offres du programme les plus appréciées des entrepreneurs certifiés, plus que l'aide financière accordée. Qui plus est, le programme génère des retombées socioéconomiques favorables, notamment sous la forme de réduction de la facture d'énergie des propriétaires participants, de confort des occupants, de qualité de l'air dans l'habitation, ainsi que de valeur de revente de l'habitation.

Quant à l'efficience, même si plusieurs suggestions d'amélioration concernent l'augmentation des subventions, la comparaison avec les programmes homologues de provinces voisines indique que le coût unitaire des économies d'énergie générées par le programme semble à priori se situer dans la norme. Cette efficience du programme serait toutefois à réévaluer à partir de l'ensemble des coûts du programme et la mise à jour des calculs d'économies d'énergie.

En conclusion, au regard des différents enjeux évaluatifs analysés, Econoler constate que le programme Novoclimat demeure aujourd'hui, après plus de 20 ans d'existence, un programme pertinent et nécessaire à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur de la construction résidentielle. Même si sa notoriété et son efficacité ne sont plus comparables à ce que le programme a connu durant ses meilleures années, plusieurs opportunités existent actuellement pour corriger cette situation et augmenter l'attrait du programme, autant pour les professionnels de la construction que pour les propriétaires.

ANNEXE I

AIDES FINANCIÈRES DU PROGRAMME NOVOCLIMAT

Cette annexe contient le détail des montants de l'aide financière en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2021 pour les trois volets du programme Novoclimat.

Volet Maison

Tableau 8 : Aide financière du volet Maison

Participants	Description	Montant
Propriétaire(s)	Premier(s) propriétaire(s) de la maison	2 000 \$
	Propriétaire(s) d'une première maison, c'est-à-dire qui accède à la propriété pour la première fois	2 000 \$ supplémentaire (total de 4 000 \$)
	Installation d'une thermopompe à air admissible dans l'habitation ⁵⁰	50 \$/millier de BTU à - 8°C
Requérant	Entrepreneur	1 500 \$
	Entrepreneur Novoclimat Sélect - Maison	1 000 \$ supplémentaires (total de 2 500 \$)

⁵⁰ Nouveau depuis le 11 mai 2020, aide financière modifiée depuis le 1^{er} janvier 2021.

Volet Petit bâtiment multilogement (PBM)

Tableau 9 : Aide financière du volet Petit bâtiment multilogement

Type de bâtiment	Description du logement	Montant
Bâtiment privé	Option 1 3 chambres ou + (5 ½ ou +)	1 700 \$ par logement
	Option 2 2 chambres (4 ½)	1 350 \$ par logement
	Option 3 1 chambre (loft, 2 ½ ou 3 ½)	1 000 \$ par logement
	Option 4 1 chambre sans cuisine ou sans salle de bain (1 ou 1 ½)	500 \$ par logement
Bâtiment à vocation sociale	Option 1 3 chambres ou + (5 ½ ou +)	3 400 \$ par logement
	Option 2 2 chambres (4 ½)	2 700 \$ par logement
	Option 3 1 chambre (loft, 2 ½ ou 3 ½)	2 000 \$ par logement
	Option 4 1 chambre sans cuisine ou sans salle de bain (1 ou 1 ½)	1 000 \$ par logement
Thermopompe à air admissible ⁵¹	-	50 \$/millier de BTU à -8°C

⁵¹ Nouveau depuis le 11 mai 2020, aide financière modifiée depuis le 1^{er} janvier 2021.

Volet Grand bâtiment multilogement (GBM)

Tableau 10 : Aide financière du volet Grand bâtiment multilogement

Type de bâtiment	Description du logement	Montant
Bâtiment privé	Option 1 Logement incluant une cuisine et une salle de bain	1 300 \$ par logement
	Option 2 Logement avec une chambre, sans cuisine ou sans salle de bain	445 \$ par logement
Bâtiment à vocation sociale	Option 1 Logement avec deux chambres ou plus, avec cuisine et salle de bain	2 925 \$ par logement
	Option 2 Logement avec une seule chambre, avec cuisine et salle de bain	1 685 \$ par logement
	Option 3 Logement avec une chambre, sans cuisine ou sans salle de bain	885 \$ par logement

ANNEXE II

AIDE FINANCIÈRE DES PROGRAMMES SIMILAIRES

Cette annexe contient le détail des montants de l'aide financière offerte par les programmes de nouvelle construction résidentielle administrés par les provinces de Nouvelle-Écosse, d'Ontario, de l'Île-du-Prince-Édouard et du Nouveau-Brunswick.

Tableau 11 : Niveaux d'aides financières des programmes homologues à Novoclimat

Programme	Niveau d'aide financière	Montant de l'aide financière
EfficiencyOne - New Home Construction (Nouvelle-Écosse)	Performance énergétique 40 % supérieure au code	2 000 \$
	Performance énergétique 65 % supérieure au code	5 000 \$
	Performance énergétique de plus de 75 % supérieure au code	9 000 \$
IESO – Residential New Construction Program (Ontario)	Certifié ENERGY STAR® ou Cote EnerGuide de 83 ou 84	500 \$
	Cote EnerGuide de 85 ou plus	1 000 \$
EfficiencyPEI – New Home Construction Program (Île-du-Prince-Édouard)	Certifié ENERGY STAR® ou performance énergétique 20 % supérieure au code	2 000 \$
	Certifiée R2000 ou performance énergétique de plus de 50 % supérieure au code	5 000 \$
New Brunswick Power – New Home Energy Savings Program (Nouveau-Brunswick)	Performance énergétique 35 % à 54 % supérieure au code	3 000 \$
	Performance énergétique 55 % à 99 % supérieure au code	6 000 \$
	Performance énergétique 100 % supérieure au code	10 000 \$

ANNEXE III MATRICE D'ÉVALUATION

Tableau 12 : Matrice d'évaluation (incluant les sources et méthodes)

Enjeu évaluatif	Question de recherche	Indicateur	Source	Méthodes de collecte/d'analyse
Pertinence	Les objectifs du programme sont-ils cohérents avec les orientations gouvernementales?	› Alignement des objectifs du programme sur les plans et politiques gouvernementaux	› Équipe interne › Plan directeur 2018-2023	› Entrevues › Revue documentaire
	Le programme répond-il aux besoins et barrières du marché?	› Indication des besoins rencontrés par la clientèle cible › Barrières à l'amélioration de l'efficacité énergétique des nouvelles constructions résidentielles › Niveau d'alignement entre l'offre du programme et les besoins du marché	› Organismes de service › Propriétaires participants › Entrepreneurs certifiés › Promoteurs participants › Revue de littérature	› Entrevues › Sondages › Revue documentaire
	D'autres initiatives permettent-elles de répondre aux besoins à l'origine du programme et de sa clientèle cible?	› Présence d'autres initiatives similaires offertes au Québec › Spécificités de Novoclimat par rapport aux initiatives similaires offertes au Québec	› Équipe interne › Entrepreneurs certifiés › Promoteurs participants › Revue de littérature	› Entrevues › Sondages › Revue documentaire
Cohérence	La nature de l'intervention est-elle appropriée pour atteindre ses objectifs?	› Indications que les volets du programme et ses résultats s'articulent logiquement pour atteindre les objectifs	› Documentation administrative › Équipe interne	› Revue documentaire › Entrevues › Conception d'un modèle logique
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	› Documentation administrative › Équipe interne › Organismes de service	› Revue documentaire › Entrevues › Sondages

Enjeu évaluatif	Question de recherche	Indicateur	Source	Méthodes de collecte/d'analyse
	Le programme est-il attrayant auprès de la clientèle cible?	<ul style="list-style-type: none"> › Source de notoriété du programme › Évolution du nombre d'entrepreneurs certifiés › Évolution du niveau de participation › Proportion des nouvelles constructions résidentielles homologuées › Répartition géographique des habitations certifiées › Barrières à la participation au programme 	<ul style="list-style-type: none"> › Documentation administrative › Revue de littérature et de données secondaires (sites de la Société canadienne d'hypothèques et de logement et de Garantie GCR) › Propriétaires participants › Entrepreneurs certifiés › Promoteurs participants 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue documentaire › Sondages
	Les formations et le soutien technique offerts permettent-ils d'améliorer les techniques de construction par rapport aux normes en vigueur?	<ul style="list-style-type: none"> › Activités de formation et de soutien technique offertes › Satisfaction à l'égard des formations et du soutien technique › Intégration des notions apprises aux pratiques de construction des entrepreneurs certifiés 	<ul style="list-style-type: none"> › Documentation administrative › Entrepreneurs certifiés › Organismes de service 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue documentaire › Sondages
	Le suivi de la conformité des projets est-il adéquat?	<ul style="list-style-type: none"> › Protocole d'inspection et cas de non-conformité › Outils de suivi des visites et inspections › Formation et soutien des conseillers évaluateurs 	<ul style="list-style-type: none"> › Documentation administrative › Équipe interne › Organismes de service 	<ul style="list-style-type: none"> › Revue documentaire › Entrevues › Sondages

Enjeu évaluatif	Question de recherche	Indicateur	Source	Méthodes de collecte/d'analyse
	La méthode de calcul des économies d'énergie est-elle adéquate?	› Méthode de calcul des économies d'énergie	› Équipe interne	› Entrevue
	Quelle est l'influence attribuable au programme dans la décision de construire des habitations écoénergétiques?	› Taux d'opportunisme › Effet d'entraînement	› Entrepreneurs certifiés › Promoteurs participants › Propriétaires participants	› Sondages
	Quel est le niveau de satisfaction des parties prenantes?	› Niveau de satisfaction des diverses clientèles (propriétaires, entrepreneurs, promoteurs) à l'égard de leur expérience de participation › Probabilité de recommander le programme (Net Promoter Score)	› Propriétaires participants › Entrepreneurs certifiés › Promoteurs participants	› Sondages
	Quelles sont les suggestions d'amélioration émises par les parties prenantes?	› Suggestions d'amélioration émises par les diverses clientèles (propriétaires, entrepreneurs, promoteurs) › Suggestions d'amélioration émises par les organismes de service	› Propriétaires participants › Entrepreneurs › Promoteurs participants › Organismes de service	› Sondages
Efficacité et effets	Les objectifs du programme sont-ils atteints?	› Promotion de l'efficacité énergétique dans le marché de la construction résidentielle au Québec › Économies d'énergie attribuées au programme › Amélioration des connaissances et des pratiques de construction écoénergétiques	› Entrepreneurs certifiés › Promoteurs participants › Équipe interne › Documentation administrative	› Entrevues › Sondages
	Le programme génère-t-il des retombées socioéconomiques favorables?	› Réduction de la facture d'énergie des propriétaires › Amélioration de la qualité de l'air, du confort des occupants et de la valeur	› Propriétaires participants › Entrepreneurs certifiés › Promoteurs participants	› Sondages

Enjeu évaluatif	Question de recherche	Indicateur	Source	Méthodes de collecte/d'analyse
		de revente › Compétitivité des entrepreneurs certifiés et des promoteurs › Indices d'effets non intentionnels liés au programme		
Efficience	Quel est le ratio ressources/résultats utilisé et comment se compare-t-il?	› Coût (\$) par gigajoule économisé	› Documentation administrative › Revue de littérature	› Analyse documentaire

ANNEXE IV PARAMÈTRES MÉTHODOLOGIQUES

Cette annexe contient le détail des paramètres méthodologiques des entrevues et sondages réalisés dans le cadre de l'évaluation du programme Novoclimat.

Entrevues en profondeur auprès des organismes de service

Du 20 septembre au 1er octobre 2021, des entrevues téléphoniques en profondeur ont été réalisées auprès de trois représentants des organismes de service responsables de la vérification et du soutien technique. Ces entrevues, d'une durée moyenne de 30 minutes, ont été réalisées par Econoler.

Sondage auprès des entrepreneurs et promoteurs

- › Méthode de collecte : sondage téléphonique.
- › La collecte de données a été réalisée par Dialogs. Une liste de 250 entrepreneurs certifiés Novoclimat⁵² et de 47 promoteurs ayant participé au programme de janvier 2019 à mars 2021⁵³ a été utilisée pour le sondage.
- › Le questionnaire, d'une durée moyenne de 14 minutes, a été prétesté le 12 août 2021 auprès de cinq répondants afin d'assurer la fluidité et la compréhension des questions. Le sondage téléphonique a été réalisé du 16 au 25 août 2021.
- › Au total, 47 répondants ont été sondés dans les catégories suivantes :
 - 25 entrepreneurs certifiés Novoclimat
 - 12 entrepreneurs certifiés Novoclimat Sélect
 - 10 promoteurs ayant participé au programme en 2019 ou 2020

Il est à noter que les réponses recueillies lors du sondage auprès des entrepreneurs et promoteurs, lorsqu'analysées selon les différents types d'acteurs du marché, 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.

⁵² Liste de l'ensemble des entrepreneurs Petits bâtiments et Maisons (EPBM) et entrepreneurs Sélect (ES) ayant reçu la formation Novoclimat en date du 3 mai 2021.

⁵³ Liste des requérants des projets PBM et GBM extraite à partir de la base de données des projets ayant obtenu l'homologation de janvier 2019 à mars 2021.

Sondage auprès des propriétaires de maisons homologuées

- › Méthode de collecte : sondage téléphonique.
- › La collecte de données a été réalisée par Dialogs. Une liste de 606 propriétaires ayant obtenu l'homologation de leur habitation de janvier 2019 à mars 2021 a été utilisée pour le sondage.
- › Le questionnaire, d'une durée moyenne de 16 minutes, a été prétesté le 3 août auprès de 10 répondants afin d'assurer la fluidité et la compréhension des questions. Le sondage téléphonique a été réalisé du 11 août au 7 septembre 2021.
- › Au total, 100 participants ont été sondés.

Le tableau qui suit présente les marges d'erreur et taux de réponse des sondages.

Tableau 13 : Marge d'erreur et taux de réponse

Population	n (Échantillon)	Marge d'erreur maximale (9 fois sur 10)	Taux de réponse (calculé selon les normes de l'ARIM*)
Participants	100	± 7,6 %	23,5 %
Entrepreneurs et promoteurs	47	± 11,2 %	30,2 %

* Association de la recherche et de l'intelligence marketing (ARIM)

Autres sondages

En septembre 2019, la firme Ernst and Young a réalisé des sondages en ligne auprès d'entrepreneurs et promoteurs dans le cadre d'un mandat d'expérience client du programme Novoclimat, pour lesquels des rapports ont été produits en novembre 2019. Certains résultats issus de ces collectes de données ont été utilisés dans le cadre du présent mandat d'évaluation.

ANNEXE V

ALGORITHME DE CALCUL DU TAUX D'OPPORTUNISME

Propriétaires participants

Propriétaires	
<p>D1. En l'absence du programme Novoclimat, lequel des scénarios aurait été le plus probable? Est-ce que vous auriez acheté ou fait construire...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Une maison avec exactement le même niveau de rendement énergétique 2. Une maison avec un rendement énergétique supérieur aux normes minimales du code de construction, mais inférieur aux normes de Novoclimat 3. Une maison qui répond aux normes minimales du code de construction 	<p>SI 1 : D1 = VIDE SI 2 : D1 = 50% SI 3 : D1 = 0%</p>
<p>D2. [POSER SI D1=1] Je comprends que SANS le programme Novoclimat, vous auriez quand même acheté ou fait construire une maison avec une haute performance énergétique. Est-ce parce que...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Une haute performance énergétique était une de vos exigences lors de l'achat ou de la construction de votre maison 2. Le constructeur vous a convaincu des bienfaits de ce type de maison 3. Le constructeur ne faisait que des maisons de ce type 	<p>SI 1 : D2 = 100% SI 2 ou 3 : D2 = 100%-InfEnt*</p>
Planification	D1 ou D2
D3. Influence des éléments du programme (échelle de 0 à 10)	D3 = MAX(a; b; d; e; f)
Influence	(10 - D3) x 10%
Opportunisme	MOYENNE DE : (Planification; Influence)



Entrepreneurs et promoteurs

Entrepreneurs et promoteurs	
F1. Sans le programme Novoclimat, c'est-à-dire sans la formation, le soutien technique et l'aide financière, quelle est la probabilité que vous ayez construit le même nombre de constructions ayant le même niveau de rendement énergétique depuis 2019?	SI NSP OU REF: F1 = VIDE SINON F1 = Réponse x 10%
F2. Parmi les [#] constructions Novoclimat que vous avez achevées en 2019 et 2020, combien auraient atteint le même niveau de rendement énergétique si le programme n'avait PAS été en place?	SI NSP OU REF: F2 = VIDE SINON F2 = F2 / [#] de constructions
Planification :	MOYENNE DE: (F1; F2)
F3. Influence des éléments du programme (échelle de 0 à 10)	F3 = MAX(a; b; c; d;e)
Influence :	(10 - F3) x 10%
Opportunisme	MOYENNE DE: (Planification; Influence)

ANNEXE VI PARTICIPATION PAR RÉGION

Cette annexe présente les tableaux détaillés d'unités certifiées par région.

Tableau 14 : Nombre de maisons certifiées par région du 1^{er} janvier 2019 au 31 mars 2021

Région administrative	Nombre de maisons certifiées	Nombre d'unités certifiées pour 10 000 habitants
Volet Maison		
Abitibi-Témiscamingue	5	0,3
Bas-Saint-Laurent	17	0,9
Capitale-Nationale	78	1,0
Centre-du-Québec	85	3,4
Chaudière-Appalaches	121	2,8
Côte-Nord	1	0,1
Estrie	43	1,3
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	5	0,6
Lanaudière	106	2,0
Laurentides	47	0,7
Laval	16	0,4
Mauricie	12	0,4
Montréal	23	0,1
Montérégie	109	0,7
Nord-du-Québec	0	0,0
Outaouais	16	0,4
Saguenay-Lac-Saint-Jean	20	0,7

Tableau 15 : Nombre de PBM certifiés par région du 1^{er} janvier 2019 au 31 mars 2021

Région administrative	Nombre d'unités de logements certifiées			Nombre d'unités certifiées pour 10 000 habitants		
	Privés	Sociaux	Total	Privés	Sociaux	Total
Abitibi-Témiscamingue	10	36	46	0,7	2,4	3,1
Bas-Saint-Laurent	0	20	20	-	1,0	1,0
Capitale-Nationale	35	36	71	0,5	0,5	0,9
Centre-du-Québec	44	6	50	1,7	0,2	2,0
Chaudière-Appalaches	56	15	71	1,3	0,3	1,6
Côte-Nord	0	0	0	-	-	0,0
Estrie	18	66	84	0,5	2,0	2,5
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	0	12	12	-	1,3	1,3
Lanaudière	0	16	16	-	0,3	0,3
Laurentides	3	0	3	0,0	-	0,0
Laval	0	42	42	-	0,9	0,9
Mauricie	0	8	8	-	0,3	0,3
Montréal	0	118	118	-	0,6	0,6
Montréal	99	0	99	0,6	-	0,6
Nord-du-Québec	0	0	0	-	-	0,0
Outaouais	8	73	81	0,2	1,8	2,0
Saguenay-Lac-Saint-Jean	16	10	26	0,6	0,4	0,9

Tableau 16 : Nombre de GBM certifiés par région du 1^{er} janvier 2019 au 31 mars 2021

Région administrative	Nombre d'unités de logements certifiées			Nombre d'unités certifiées pour 10 000 habitants		
	Privés	Sociaux	Total	Privés	Sociaux	Total
Abitibi-Témiscamingue	229	18	247	15,5	1,2	16,7
Bas-Saint-Laurent	0	83	83	-	4,2	4,2
Capitale-Nationale	28	368	396	0,4	4,9	5,2
Centre-du-Québec	0	16	16	-	0,6	0,6
Chaudière-Appalaches	195	213	408	4,5	4,9	9,4
Côte-Nord	0	0	0	-	-	0,0
Estrie	0	157	157	-	4,7	4,7
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	0	0	0	-	-	0,0
Lanaudière	0	0	0	-	-	0,0
Laurentides	62	74	136	1,0	1,2	2,2
Laval	0	141	141	-	3,2	3,2
Mauricie	25	10	35	0,9	0,4	1,3
Montréal	0	713	713	-	3,4	3,4
Montréal	40	80	120	0,2	0,5	0,7
Nord-du-Québec	0	16	16	-	3,5	3,5
Outaouais	0	79	79	-	2,0	2,0
Saguenay-Lac-Saint-Jean	0	25	25	-	0,9	0,9



ECONOLER