

ÉVALUATION DU VOLET REMISE AU POINT DES SYSTÈMES MÉCANIQUES DES BÂTIMENTS

PROGRAMME DIAGNOSTICS ET MISE EN ŒUVRE EFFICACES

ÉNERGIR

Rapport d'évaluation

Version finale

29 septembre 2023



ECONOLER

SOMMAIRE

Le présent rapport présente les résultats de l'évaluation du volet Remise au point des systèmes mécaniques des bâtiments du programme Diagnostics et mise en œuvre efficaces d'Énergir pour les années financières 2017-2018 à 2021-2022, soit du 1^{er} octobre 2017 au 30 septembre 2022.

Description du volet

Le volet Remise au point des systèmes mécaniques des bâtiments offre une aide financière visant à encourager la démarche de remise au point des systèmes mécaniques dans un bâtiment existant auprès des clients des secteurs commercial et institutionnel. Un projet de remise au point consiste à examiner l'exploitation et l'entretien des systèmes mécaniques du bâtiment afin d'optimiser le rendement de ces systèmes, d'améliorer leur efficacité énergétique et de réduire la consommation énergétique annuelle.

L'aide financière accordée par Énergir dans le cadre du volet Remise au point permet de couvrir jusqu'à 50 % des coûts admissibles pour les différentes phases d'un projet de remise au point. Énergir offre également une aide financière de 0,30 \$ par m³ de gaz naturel économisé pour la phase d'implantation des mesures. L'aide financière totale pour l'ensemble des phases est limitée à 100 000 \$ par projet.

Ces aides financières sont en vigueur pour les projets soumis depuis le 1^{er} octobre 2019 (nouvelles modalités). Auparavant, les projets recevaient 0,25 \$ par m³ de gaz naturel économisé lors de la phase d'implantation et étaient limités à une aide financière totale de 54 000 \$.

Description du mandat

Econoler a été mandatée par Énergir pour réaliser l'évaluation du volet Remise au point. Les principaux objectifs de l'évaluation sont les suivants :

- › Établir l'impact du volet sur le marché et suggérer des pistes d'amélioration
- › Examiner les modalités de l'aide financière du volet
- › Réviser les paramètres des calculs d'impact énergétique brut et net du volet

Pour répondre à ces objectifs, Econoler a analysé la base de données, réalisé une revue de la littérature et un balisage de programmes similaires, fait des entrevues auprès des participants, des non-participants et des acteurs du marché, et révisé un échantillon de dossiers de projet.

Résultats de l'évaluation

Impact sur le marché

Pour la période évaluée, 122 projets de remise au point ont été achevés, ce qui est inférieur aux objectifs du volet. Cependant, les économies réalisées de 4 571 940 m³/an sont quant à elles supérieures aux objectifs, représentant 101 % des économies ciblées sur les années financières couvertes par l'évaluation.

La participation dans le secteur institutionnel est stable sur la période évaluée, et ce secteur représente la majorité des projets achevés (82 %) ainsi que la majorité des économies réalisées (65 %). La majorité (52 %) des bâtiments ayant participé au volet avaient une consommation de gaz naturel inférieure à 100 000 m³, ce qui représente un changement important depuis la dernière évaluation, où les participants consommaient tous plus de 100 000 m³. Cela démontre un fort intérêt pour le volet dans les bâtiments à moindre consommation, malgré la consommation minimale imposée par celui-ci (75 000 m³ par an).

Les principales mesures mises en place sont associées au contrôle de la ventilation ou du chauffage (68 %). Il s'agit également des mesures qui génèrent le plus d'économies d'énergie (67 %). La grande majorité des économies brutes réalisées sont liées aux systèmes de ventilation ainsi qu'aux systèmes de chauffage.

Econoler a estimé le taux de pénétration du volet en analysant le pourcentage des clients admissibles qui y ont participé au cours de la période évaluée. Bien qu'ils soient légèrement plus élevés pour le secteur des transports (7,5 %) en raison des projets dans les transports aériens et dans le secteur de l'enseignement (3,9 %), les taux de pénétration du volet Remise au point sont faibles avec un taux moyen de 1,7 %. Malgré le fort potentiel observé dans le secteur des immeubles commerciaux, le taux de pénétration y reste très faible (0,8 %).

Afin de promouvoir activement le volet Remise au point, la stratégie de commercialisation actuelle mise sur les intervenants du marché, notamment les agents accrédités en remise au point. La majorité des participants ont pris connaissance de l'existence du volet par l'intermédiaire d'un ingénieur ou d'un agent accrédité externe à l'entreprise. Cela étant dit, les agents estiment que le taux de notoriété du volet Remise au point d'Énergir est très faible auprès des clients admissibles. Afin d'améliorer le niveau de connaissances, plusieurs agents mentionnent qu'il faudrait promouvoir le volet davantage, notamment en formant et en sensibilisant les clients sur la valeur ajoutée du volet, soit les économies d'énergie possibles.

Au moment de considérer la réalisation d'un projet de remise au point, la principale préoccupation des participants sondés était le coût de mise en œuvre des mesures, suivi de près par la rentabilité du projet et la possibilité de ne pas réaliser les économies prévues. Les agents accrédités interrogés ajoutent que les participants rencontrent plusieurs défis afin de maintenir les mesures mises en place dans leur projet de remise au point, notamment liés à la disponibilité et la sensibilisation du personnel pour le maintien des mesures mises en place. Il est intéressant de noter que la proportion du coût incrémental couverte par l'aide financière varie selon la phase du projet, avec une couverture plus élevée lors de la phase de suivi (44 %) et une couverture plus faible lors de la phase d'implantation (14 %).

Les résultats de l'évaluation indiquent que la satisfaction des participants à l'égard du volet est assez élevée. En effet, les participants accordent une note de 8,2 sur 10 au volet, notamment grâce à l'appréciation de l'aide financière offerte ainsi qu'à la simplicité du processus de participation. Toutefois, certains souhaiteraient recevoir un meilleur accompagnement d'Énergir au cours de leurs projets, que ce soit sur place ou dans leur communication avec lui. Les agents accrédités sont également satisfaits du volet Remise au point d'Énergir, et lui accordent une note moyenne de 8,3 sur 10.

Lorsque questionnés sur des suggestions d'amélioration à apporter au volet, les participants ont principalement formulé des suggestions concernant le suivi des projets une fois terminés, l'accompagnement des agents accrédités et d'Énergir ainsi que l'augmentation des montants d'aide financière. Également, les agents accrédités suggèrent de modifier à la hausse les montants d'aide financière ainsi que de simplifier le processus de participation.

Impact énergétique brut et net

Afin d'évaluer l'impact énergétique du volet, Econoler a effectué une révision des économies brutes des projets en deux étapes, soit la révision d'un échantillon de projets et l'analyse des économies rapportées dans les rapports de suivi, avec pour but le calcul d'un taux d'ajustement.

Econoler a utilisé les économies de gaz naturel rapportées dans les rapports de suivi afin de les comparer aux économies rapportées dans la base de données pour les 64 projets pour lesquels un rapport de suivi était disponible. Sur les 64 projets, seulement 17 ont été pris en compte. Les rapports de suivi des autres projets ne permettent pas de calculer la part des économies associées au volet puisque les mesures de remise au point ont été mises en œuvre dans le cadre de projets plus larges. Pour ces projets, bien que les régressions utilisées à l'échelle du bâtiment soient documentées et acceptables, le fait que les économies calculées incluent des mesures autres que celles de remise au point rend ce calcul inutilisable pour établir les économies associées au volet. Cela démontre que l'Option C du Protocole International de Mesure et de Vérification de la Performance énergétique (IPMVP) n'est pas toujours adaptée aux projets de remise au point; d'autres approches, telles que du mesurage et vérification (M&V) allégé ou une liste de vérification, pourraient être utilisées pour améliorer le suivi des projets tout en réduisant le travail nécessaire pour les participants et les agents accrédités.

Le taux d'ajustement obtenu pour les économies de gaz naturel a également été appliqué aux économies d'électricité, car celles-ci étaient bien documentées lors de la mise en œuvre, mais rarement incluses dans les rapports de suivi. La lecture des rapports de suivi a permis de confirmer que des économies d'électricité étaient réalisées, sans toutefois permettre le calcul d'un taux d'ajustement propre à celles-ci.

À la suite de la validation des économies brutes des projets, Econoler a calculé l'économie unitaire brute moyenne associée au volet. Econoler a également révisé la durée de vie moyenne du volet à l'aide d'une analyse de la base de données et d'une revue de la littérature. Le taux d'opportunisme et l'effet d'entraînement ont été évalués lors d'entrevues téléphoniques auprès des participants, alors que l'effet de bénévolat a été mesuré par une étude réalisée en 2022. Enfin, Econoler a estimé le coût incrémental moyen associé au volet en utilisant principalement les données de coûts saisies dans la base de données.

Recommandations

À la lumière des principaux constats faits lors de cette évaluation, Econoler émet les recommandations suivantes :

- › **Recommandation 1 : Envisager de mener davantage d'activités de promotion du volet.** Bien que plus de la moitié des participants aient vu de la publicité sur le volet Remise au point, les agents accrédités restent la source principale de notoriété du volet. Des activités de promotion menées par Énergir, comme la présentation d'études de cas, le démarchage auprès de clients potentiels et la mise de l'avant des avantages de la remise au point permettraient d'augmenter le taux de pénétration du volet dans les secteurs avec un fort potentiel.
- › **Recommandation 2 : Considérer augmenter le montant d'aide financière offerte** pour la phase d'implantation, soit le montant par mètre cube de gaz économisé. Cela permettrait de couvrir une plus grande portion du coût des mesures de remise au point, la principale préoccupation des participants, et de rendre le programme plus attrayant, à condition toutefois d'être en mesure de maintenir la rentabilité du volet. L'aide financière offerte pourrait être alignée sur le volet Études et Implantation, qui offre jusqu'à 1 \$ par m³ de gaz naturel économisé.

Bien que ce facteur limitant se révèle moins problématique, Énergir pourrait également considérer augmenter le plafond de l'aide financière pour la phase d'investigation de 50 % à 75 % du coût de l'étude. Cette recommandation est basée sur le balisage d'autres programmes ainsi que sur les commentaires des agents accrédités, mais semble être un enjeu moins important que l'aide financière offerte lors de la phase d'implantation pour les participants.
- › **Recommandation 3 : Proposer une liste de vérification à remplir lors de la phase de suivi.** Cette liste pourrait être ajoutée au Formulaire III utilisé par Énergir en parallèle du rapport de suivi, et pourrait être utile notamment pour les projets pour lesquels l'approche de M&V ne permet pas de confirmer les économies du projet de remise au point. La liste de vérification peut inclure les meilleures pratiques afin d'améliorer la persistance des économies, notamment le suivi des points de contrôle, une inspection visuelle périodique, l'analyse des tendances dans le système d'automatisation, et la formation des opérateurs, afin d'encourager l'agent accrédité et le participant à inclure ces activités à leur suivi. D'autres approches, telles que du M&V allégé, pourraient être utilisées pour améliorer le suivi des projets tout en réduisant le travail nécessaire pour les participants et les agents accrédités.



- › **Recommandation 4 : Ajuster les paramètres du suivi interne du volet selon les nouveaux paramètres obtenus dans le cadre de la présente évaluation.** Econoler recommande d'appliquer le taux d'ajustement des économies de gaz naturel et d'électricité de 90,0 % aux économies rapportées dans les rapports d'implantation (et saisies dans la base de données) afin de fournir une estimation plus juste des économies. Il en va de même pour le taux d'opportunisme et d'entraînement, ainsi que pour les autres paramètres utilisés dans le calcul du test du coût total en ressources (TCTR), soit la durée de vie et le coût incrémental moyen.



TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1 DESCRIPTION DU VOLET ÉVALUÉ	2
2 APPROCHE D'ÉVALUATION	4
3 RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION	7
3.1 Impact du volet sur le marché	7
3.1.1 Participation au volet	7
3.1.2 Portrait des projets	8
3.1.3 Taux de pénétration du volet	12
3.1.4 Contexte de participation et source de notoriété du volet	13
3.1.5 Facteurs décisionnels et influence du volet	16
3.1.6 Barrières à la réalisation de projets de remise au point et à la participation	17
3.1.7 Satisfaction envers le volet	18
3.1.8 Suggestions d'amélioration	20
3.2 Coût incrémental	21
3.3 Modalités d'aide financière	22
3.4 Impact énergétique brut	28
3.4.1 Révision d'un échantillon de projets	28
3.4.2 Analyse des économies rapportées dans les rapports de suivi et calcul d'un facteur d'ajustement	29
3.4.3 Économie unitaire brute	30
3.4.4 Durée de vie	31
3.5 Impact énergétique net	33
3.5.1 Taux d'opportunisme	33
3.5.2 Effet d'entraînement	34
3.5.3 Bénévolat	35
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	36

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Approche d'évaluation.....	4
Tableau 2 : Participation au volet pour les années financières évaluées.....	7
Tableau 3 : Taux de pénétration du volet Remise au point par secteur d'activité	13
Tableau 4 : Suggestions d'amélioration du volet Remise au point.....	20
Tableau 5 : Coût incrémental moyen d'un projet de remise au point pour la période évaluée	21
Tableau 6 : Données recueillies lors du balisage sur l'aide financière	23
Tableau 7 : Facteur limitant l'aide financière	25
Tableau 8 : Portion du coût des projets couverte par l'aide financière.....	26
Tableau 9 : Taux d'ajustement aux économies des projets ayant un rapport de suivi	30
Tableau 10 : Économies unitaires brutes moyennes	31
Tableau 11 : Durée de vie et répartition des économies de gaz par catégorie de mesures mises en œuvre	33
Tableau 12 : Taux d'opportunisme pour le volet Remise au point	34
Tableau 13 : Effet d'entraînement pour le volet Remise au point	35
Tableau 14 : Bénévolat pour le volet Remise au point	35

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Historique de participation au volet Remise au point.....	8
Figure 2 : Nombre de projets par secteur pendant la période évaluée	9
Figure 3 : Répartition des projets selon la consommation de gaz naturel du bâtiment lors de la mise en œuvre des mesures.....	10
Figure 4 : Répartition des économies moyennes par secteur.....	11
Figure 5 : Quantité et économies d'énergie par type de mesure mise en œuvre	11
Figure 6 : Source de notoriété du volet Remise au point d'Énergir.....	14
Figure 7 : Personne ayant conseillé la réalisation d'un projet de remise au point.....	14
Figure 8 : Principaux promoteurs de projets de remise au point (autre les agents accrédités)	15
Figure 9 : Raisons de mettre en place un projet de remise au point.....	16
Figure 10 : Niveau de préoccupation des participants sur la réalisation de leur projet de remise au point.....	17
Figure 11 : Niveau de satisfaction des participants et des agents accrédités à l'égard des aspects des projets de remise au point.....	19
Figure 12 : Niveau de satisfaction des participants et agents accrédités à l'égard des aides financières disponibles pour chaque phase du projet de remise au point.....	27

ABRÉVIATIONS

CI	Commercial et institutionnel
CII	Commercial, institutionnel et industriel
CVCA	Chauffage, ventilation et conditionnement de l'air
E&M	Exploitation et maintenance
ESE	Entreprise de services écoénergétiques
FEÉ	Fonds en efficacité énergétique
GE	Grandes entreprises
IPMVP	Protocole International de Mesure et de Vérification de la Performance énergétique
M&V	Mesurage et vérification
MELCCFP	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
PGEÉ	Plan global en efficacité énergétique
PRI	Période de retour sur l'investissement
TCTR	Test du coût total en ressources



INTRODUCTION

Énergir administre des programmes d'efficacité énergétique depuis 2001 dans le cadre de son Plan global en efficacité énergétique (PGEÉ). Les programmes offerts visent à encourager les clients Résidentiels, Affaires et Grandes entreprises d'Énergir à diminuer leur consommation de gaz naturel par l'identification et la réalisation de projets d'efficacité énergétique.

Dans le cadre de son PGEÉ, Énergir offre à ses clients commerciaux, institutionnels et industriels (CII) du marché Affaires, ainsi qu'à sa clientèle Grandes entreprises (GE), le programme Diagnostics et mise en œuvre efficaces. Ce programme poursuit plusieurs objectifs, et vise notamment à inciter les clients commerciaux et institutionnels à réaliser une remise au point des systèmes mécaniques de leur bâtiment (aussi connu sous le terme « recommissioning »).

Énergir a retenu les services d'Econoler pour réaliser l'évaluation du volet Remise au point des systèmes mécaniques des bâtiments pour les années financières 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021 et 2021-2022, soit la période du 1^{er} octobre 2017 au 30 septembre 2022. Le présent rapport inclut une description du volet, l'approche méthodologique de l'évaluation, les résultats de l'évaluation, une conclusion ainsi que les recommandations de l'évaluateur.

1 DESCRIPTION DU VOLET ÉVALUÉ

Le volet Remise au point des systèmes mécaniques des bâtiments (ci-après nommé « Remise au point ») du programme Diagnostics et mise en œuvre efficaces vise à encourager la démarche de remise au point des systèmes mécaniques dans un bâtiment existant auprès des clients des secteurs commercial et institutionnel. Un projet de remise au point consiste à examiner l'exploitation et l'entretien des systèmes mécaniques du bâtiment afin d'optimiser le rendement de ces systèmes, d'améliorer leur efficacité énergétique et de réduire la consommation énergétique annuelle.

Les projets de remise au point admissibles au volet comportent cinq phases :

- › **La planification** : correspond aux préparatifs d'un projet de remise au point des systèmes mécaniques des bâtiments (l'établissement des objectifs du projet, le choix de l'agent accrédité, la préparation du bilan énergétique, la constitution de l'équipe de projet et l'élaboration du plan de remise au point).
- › **L'investigation** : l'agent accrédité étudie la documentation disponible sur le bâtiment et dresse un diagnostic des différents systèmes mécaniques. Par la suite, il sélectionne et priorise les mesures qui présentent des occasions d'amélioration de l'efficacité énergétique dans le bâtiment. Enfin, il conçoit un plan définitif de mise en place des mesures sélectionnées ainsi que des stratégies de persistance pour s'assurer de la pérennité des économies d'énergie.
- › **L'implantation** : l'agent accrédité met en place les mesures sélectionnées, puis les stratégies de persistance.
- › **Le transfert** : l'agent accrédité accompagne son client dans le transfert et assure la mise à jour de la documentation sur les systèmes mécaniques du bâtiment. Une formation auprès du personnel technique peut être offerte afin d'assurer le transfert des connaissances permettant la mise en pratique, au quotidien, des stratégies de persistance.
- › **Le suivi en continu** : vise à assurer l'ininteruption des mesures mises en œuvre pour garantir la pérennité des économies à moyen terme. De plus, l'agent accrédité accompagne le personnel technique tout au long du suivi en continu pour apporter les correctifs nécessaires aux systèmes.

Pour que le projet de remise au point soit admissible, le bâtiment visé par le projet doit consommer au moins 75 000 m³ de gaz naturel par an et ne doit pas avoir fait l'objet d'une aide financière liée à la remise au point ou à la nouvelle construction dans les 5 dernières années. L'agent accrédité retenu dans le cadre du projet de remise au point doit être accrédité par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, au sein d'une firme enregistrée avec Énergir. Depuis le 1^{er} octobre 2019, un principe d'exclusivité a été conclu entre le volet Remise au point des systèmes mécaniques d'Énergir et le programme ÉcoPerformance du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCCFP), faisant en sorte qu'un client doit choisir entre les deux offres de programmes.

L'aide financière accordée par Énergir dans le cadre du volet Remise au point est divisée en quatre parties :



- › Pour la phase d'investigation, Énergir couvre 50 % des coûts admissibles;
- › Pour la phase d'implantation, Énergir offre une aide financière de 0,30 \$ par m³ de gaz naturel économisé, jusqu'à 50 % des coûts admissibles pour les mesures ayant une période de retour sur l'investissement (PRI) supérieure à un an;
- › Pour la phase de transfert, Énergir couvre 50 % des coûts admissibles;
- › Pour la phase de suivi en continu, Énergir couvre 50 % des coûts admissibles.

L'aide financière totale pour l'ensemble des phases est limitée à 100 000 \$ par projet.

Ces aides financières sont en vigueur pour les projets soumis depuis le 1^{er} octobre 2019 (nouvelles modalités). Auparavant, les projets recevaient 0,25 \$ par m³ de gaz naturel économisé lors de la phase d'implantation et étaient limités à une aide financière totale de 54 000 \$.

2 APPROCHE D'ÉVALUATION

Les principaux objectifs de l'évaluation du volet Remise au point sont les suivants :

- › Établir l'impact du volet sur le marché et suggérer des pistes d'amélioration
- › Examiner les modalités de l'aide financière du volet
- › Réviser les paramètres des calculs d'impact énergétique brut et net du volet

Pour répondre à chacun de ces objectifs, Econoler a formulé des questions de recherche, lesquelles sont présentées dans le Tableau 1, conjointement avec les méthodes de recherche utilisées pour y répondre.

Tableau 1 : Approche d'évaluation

Objectif	Questions de recherche	Méthodes de recherche
Établir l'impact du volet sur le marché et suggérer des pistes d'amélioration	Quels sont le taux de participation et le portrait des projets mis en œuvre du point de vue du profil de bâtiment, de la taille des projets et des mesures d'économies d'énergie?	› Analyse de la base de données
	Quel est le taux de pénétration parmi la clientèle admissible?	› Analyse de la base de données › Autres données fournies par Énergir
	Quel est le contexte de participation et quelles sont les sources de notoriété du volet?	› Entrevues auprès des participants (n=15) › Entrevues auprès des non-participants (n=5) › Entrevues auprès des agents accrédités (n=10)
	Quels sont les facteurs décisionnels à la réalisation d'un projet de remise au point et quelle est l'influence du volet?	
	Quelles sont les barrières à la réalisation d'un projet de remise au point et à la participation au volet?	
	Quelle est la satisfaction envers le volet et ses aspects?	
	Quelles sont les pistes d'amélioration?	
Examiner les modalités d'aide financière	Quel est le coût incrémental moyen des projets?	› Analyse de la base de données
	Est-ce que les modalités d'aide financière pour les projets de remise au point sont adéquates?	› Analyse de la base de données › Balisage de programmes similaires › Entrevues auprès des participants (n=15) › Entrevues auprès des agents accrédités (n=10)

Objectif	Questions de recherche	Méthodes de recherche
Réviser les paramètres du calcul d'impact énergétique net du volet	Est-ce que les économies brutes des projets sont bien calculées? Quelle est l'économie unitaire brute pour la période évaluée?	<ul style="list-style-type: none"> › Entrevue auprès de DATECH › Analyse de la base de données › Données fournies par Énergir (résultats de suivi des économies pour les projets ayant soumis un rapport de suivi) › Révision d'un échantillon de projets (n=5)
	Quelle est la durée de vie des mesures?	<ul style="list-style-type: none"> › Analyse de la base de données › Revue de la littérature
	Quel est le taux d'opportunisme?	<ul style="list-style-type: none"> › Entrevues auprès des participants (n=15)
	Quel est le taux d'entraînement?	<ul style="list-style-type: none"> › Entrevues auprès des participants (n=15)
	Quel est le taux de bénévolat?	<ul style="list-style-type: none"> › Données fournies par Énergir

Les paramètres des activités de collecte sont détaillés ci-dessous.

Analyse de la base de données et d'autres données fournies par Énergir

Econoler a analysé la base de données du volet afin de confirmer les données disponibles pour les activités d'évaluation, par exemple les coordonnées des participants, le type de mesures mises en œuvre, le coût des projets, l'aide financière versée, etc. D'autres données fournies par Énergir ont été analysées, notamment les données sur le taux de pénétration du volet, le bénévolat, et les résultats de suivi des économies.

Revue de littérature et balisage de programmes similaires

Une revue de littérature a été menée afin de valider la durée de vie des mesures. Un balisage des aides financières accordées par d'autres organisations et distributeurs d'énergie situés au Canada et aux États-Unis a également été réalisé pour comparer leurs modalités et leurs ordres de grandeur avec l'aide financière offerte par Énergir.

Entrevue auprès des gestionnaires du volet et des conseillers DATECH

Au moment de développer les outils de collecte de données, un conseiller du groupe DATECH chez Énergir a été interrogé afin de mieux comprendre leur rôle dans le volet, leur perception du volet et les échos de la clientèle face à celui-ci, de même que le processus d'approbation des projets, de vérification et de suivi des économies d'énergie calculées.

Entrevues auprès des participants

Du 12 avril au 3 mai 2023, des entrevues téléphoniques ont été réalisées auprès des clients d'Énergir qui ont participé au volet Remise au point durant la période d'évaluation. La base de données contenant la liste des participants au volet Remise au point a été utilisée pour le recrutement. Lors de l'épuration des données, 40 participants ont été identifiés comme des participants uniques. Au total, 15 participants ont été interrogés sur leur participation au volet Remise au point.

Les entrevues téléphoniques, d'une durée moyenne de 30 minutes, ont été réalisées par la firme Dialogs.

Entrevues auprès de non-participants

Du 2 au 30 mai 2023, des entrevues téléphoniques en profondeur ont été réalisées par la firme Dialogs auprès de 5 organisations admissibles au volet Remise au point, mais n'y ayant pas participé. Les entrevues téléphoniques, d'une durée moyenne de 30 minutes, ont été réalisées auprès de gestionnaires immobiliers ayant participé au défi Énergie en immobilier de BOMA Québec¹ ou à des programmes d'aide financière d'Énergir autres que le volet Remise au point.

Entrevues auprès des agents accrédités

Du 12 avril au 3 mai 2023, des entrevues téléphoniques en profondeur ont été réalisées avec 10 agents accrédités. Les entrevues, d'une durée moyenne de 30 minutes, ont également été réalisées par la firme Dialogs.

Révision de projets

Dans le cadre de cette évaluation, Econoler a tout d'abord utilisé les données fournies par Énergir pour comparer les économies rapportées dans les rapports de suivi terminés des 64 projets ayant effectué un suivi aux économies inscrites dans la base de données, qui correspondent aux économies calculées lors de la phase d'implantation. Cette comparaison a permis de calculer un taux d'ajustement moyen à appliquer aux économies de la base de données. Afin de confirmer que le calcul du taux d'ajustement associé aux rapports de suivi et les méthodes de calcul des économies d'énergie étaient adéquats, Econoler a également sélectionné de façon aléatoire cinq projets ayant terminé la phase de suivi. Lors de la sélection des projets, Econoler s'est assuré d'inclure des projets de différente taille et des projets effectués par différents agents accrédités.

¹ <https://defienergie.ca/defi-energie/>

3 RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION

La section qui suit présente les principaux résultats issus de l'évaluation pour la période du 1^{er} octobre 2017 au 30 septembre 2022.

3.1 Impact du volet sur le marché

Afin de bien évaluer l'impact du volet sur le marché, différents outils de recherche ont été utilisés, comme il a été mentionné dans la section précédente, dont des entrevues effectuées auprès des participants, des agents accrédités et des non-participants. Les résultats relatifs à la participation au volet, au contexte et aux motivations de mise en œuvre, à la notoriété du volet et sa commercialisation, aux barrières, ainsi qu'à la satisfaction et aux pistes d'amélioration font partie des sujets traités dans les prochaines sous-sections.

3.1.1 Participation au volet

Pour les années financières couvertes par l'évaluation, 122 projets² de remise au point ont été achevés, ce qui est inférieur aux objectifs du volet. Cependant, les économies réalisées de 4 571 940 m³/an sont quant à elles supérieures aux objectifs, représentant 101 % des économies ciblées sur les années financières couvertes par l'évaluation. Le manque de participation est donc compensé par des économies unitaires par projet plus élevées qu'anticipées lors de l'établissement des objectifs. Econoler note que cinq participants, dont trois du marché GE, sont à l'origine de 46 % des économies réalisées durant la période évaluée.

Le Tableau 2 présente le détail du nombre de projets complétés et des économies réalisées. Un projet achevé est défini comme un projet ayant terminé sa phase d'implantation et pour lequel Énergir a versé l'aide financière associée.

Tableau 2 : Participation au volet pour les années financières évaluées

Nombre de projets	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	Total
Participants	28	26	21	26 ³	21 ⁴	122
Objectifs	28	35	35	36	37	171
Taux de réalisation	100 %	74 %	60 %	72 %	57 %	71 %
Économies brutes (m ³ /an)	798 938	1 407 454	923 377	923 308	518 863	4 571 940
Objectifs	827 684	909 417	909 417	935 401	961 384	4 543 303
Taux de réalisation	97 %	155 %	102 %	99 %	54 %	101 %

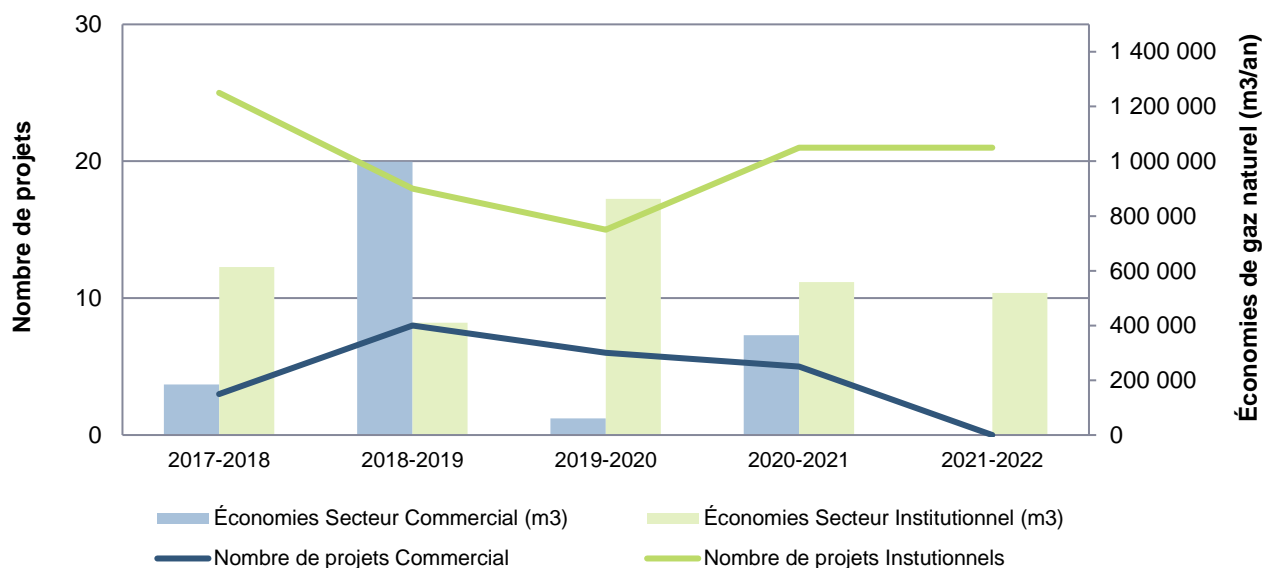
² Sur les 122 projets, 11 étaient sous les nouvelles modalités, soit après octobre 2019. Ces projets sont de petites tailles, ce qui peut s'expliquer par le fait qu'ils ont été les premiers à être réalisés sous les nouvelles modalités.

³ Sur les 26 projets achevés en 2020-2021, deux étaient sous les nouvelles modalités. Ces deux projets représentent des économies de 11 694 m³/an.

⁴ Sur les 21 projets achevés en 2021-2022, neuf étaient sous les nouvelles modalités, effectués par deux participants. Ces neuf projets représentent des économies de 91 825 m³/an.

La Figure 1 présente l'historique de participation au volet Remise au point depuis sa création. Les résultats de participation fluctuent d'une année à l'autre. La participation dans le secteur institutionnel est stable sur la période évaluée, et ce secteur représente la majorité des projets achevés (82 %) ainsi que la majorité des économies réalisées (65 %). La participation dans le secteur commercial varie en fonction des années, mais les économies importantes réalisées par ce secteur en 2018-2019 (21 % des économies du volet) montrent le fort potentiel du secteur commercial.

Figure 1 : Historique de participation au volet Remise au point



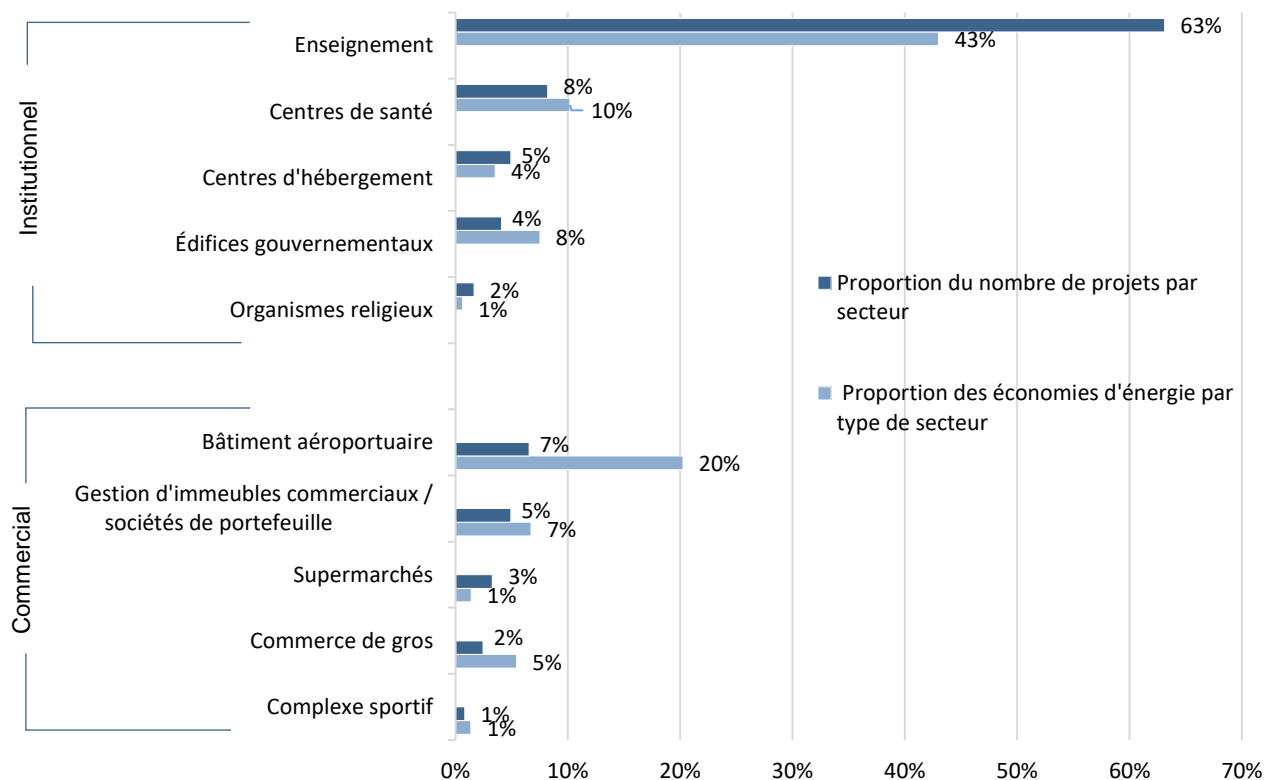
3.1.2 Portrait des projets

L'étude de la base de données du volet a permis d'établir le profil des bâtiments où les projets de remise au point sont mis en œuvre, la taille des projets ainsi que le type de mesures.

Profil des bâtiments

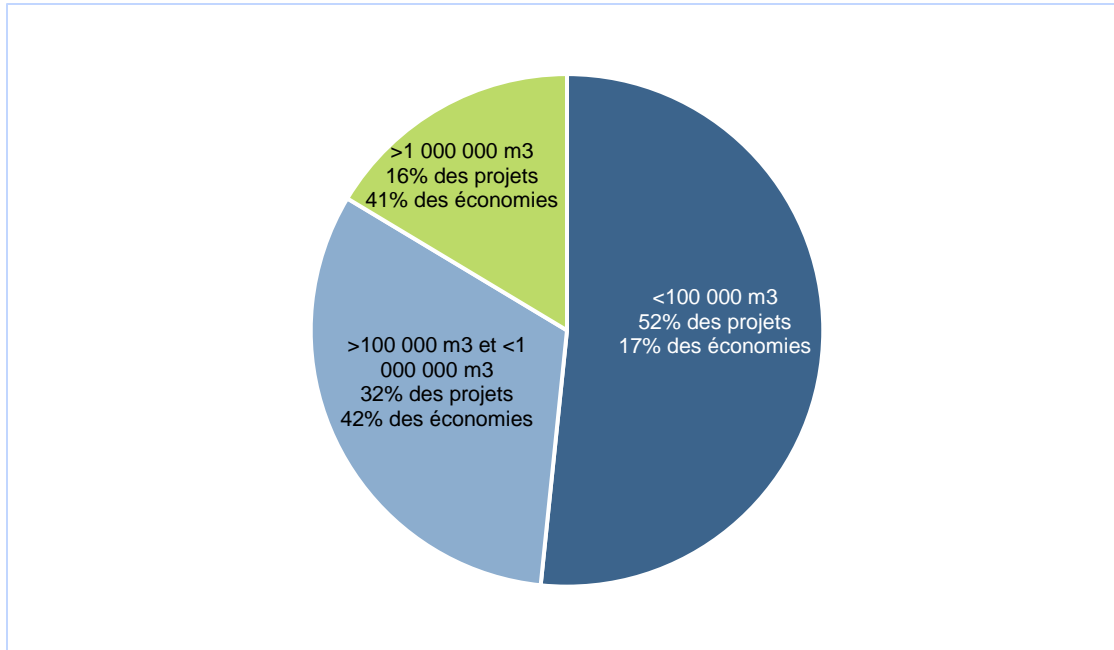
La majorité (82 %) des projets de remise au point ont été réalisés dans des bâtiments institutionnels, notamment dans des écoles et universités (63 %), ce qui correspond aux observations de la dernière évaluation et démontre peu d'évolution quant au type de bâtiment où les projets de remise au point sont réalisés. Cela confirme également que le secteur institutionnel, notamment l'enseignement, demeure un marché important de façon générale. Il est à noter qu'une commission scolaire a terminé à elle seule 35 projets, représentant 29 % des projets achevés dans la période évaluée ainsi que 17 % des économies réalisées.

Figure 2 : Nombre de projets par secteur pendant la période évaluée



La Figure 3 présente la répartition des bâtiments ayant participé au volet Remise au point selon leur consommation de gaz naturel avant la mise en œuvre des mesures. La majorité (52 %) des bâtiments ayant participé au volet avaient une consommation de gaz naturel inférieure à 100 000 m³, ce qui représente un changement important depuis la dernière évaluation, où les participants consommaient tous plus de 100 000 m³. Cela démontre un fort intérêt pour le volet dans les bâtiments à moindre consommation, malgré la limite basse de consommation imposée par celui-ci (75 000 m³ par an). Le tiers (31 %) des bâtiments ayant participé au volet avaient une consommation entre 100 000 m³ et 1 000 000 m³ et les 16 % restants avaient une consommation supérieure à 1 000 000 m³. Ces 16 % sont toutefois responsables de 41 % des économies d'énergie du volet pour la période évaluée.

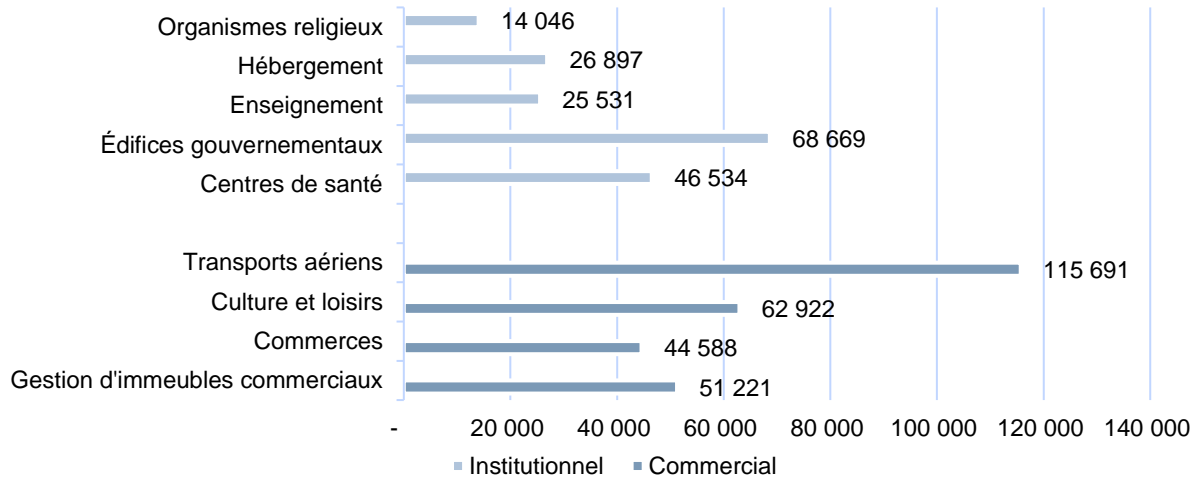
Figure 3 : Répartition des projets selon la consommation de gaz naturel du bâtiment lors de la mise en œuvre des mesures



Taille des projets réalisés et mesures mises en œuvre

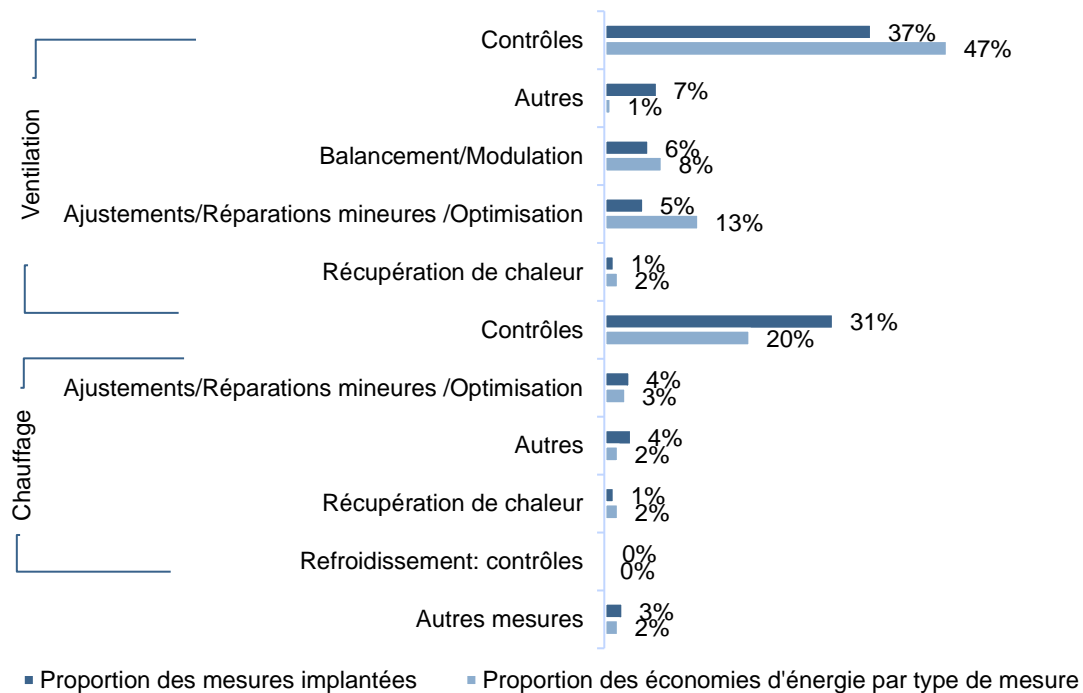
La Figure 4 présente les économies moyennes réalisées selon le secteur, démontrant que les projets dans le secteur des transports aériens génèrent le plus d'économies, suivis des projets dans les édifices gouvernementaux. Une proportion importante des projets (33 %) génère des économies de moins de 10 000 m³ de gaz naturel, alors que seulement 21 % des projets génèrent des économies de plus de 50 000 m³ de gaz naturel. La majorité des projets mis en œuvre incluent plusieurs mesures, soit 3,5 mesures par projet en moyenne. De façon générale, les économies des projets sont proportionnelles à la consommation de référence des bâtiments.

Figure 4 : Répartition des économies moyennes par secteur



La Figure 5 présente les types de mesures mises en œuvre par les participants et la part des économies d'énergie totales du volet générées pour chaque type de mesure⁵.

Figure 5 : Quantité et économies d'énergie par type de mesure mise en œuvre



⁵ Les économies révisées n'ont pas été utilisées pour ce tableau puisque les ajustements effectués par Econoler sont basés sur la différence de consommation observée entre l'implantation et le suivi, ce qui ne permet pas d'établir la contribution de chaque mesure. Les économies indiquées par Énergir dans la base de données ont donc été utilisées.

Comme le montre la figure ci-dessus, 68 % des mesures mises en place sont associées au contrôle de la ventilation ou du chauffage. Il s'agit également des mesures qui génèrent le plus d'économies d'énergie (67 %). De plus, 71 % des économies brutes réalisées sont liées aux systèmes de ventilation, montrant le fort potentiel de remise au point de ce type de système. Les mesures associées au contrôle de la ventilation sont les plus populaires, représentant à elles seules 37 % des mesures mises en œuvre et 47 % des économies brutes réalisées. Les mesures associées au contrôle du système de chauffage sont également populaires (31 % des mesures mises en œuvre), et génèrent 20 % des économies du volet.

3.1.3 Taux de pénétration du volet

Pour dresser un portrait de l'état du marché et du potentiel résiduel lié au volet Remise au point d'Énergir, Econoler a analysé les taux de pénétration du volet en utilisant différentes sources de données fournies par Énergir.

Analyse des données sur la clientèle admissible

D'abord, Econoler a analysé les données sur la clientèle admissible fournies par Énergir. Le volet Remise au point s'adresse aux bâtiments ou aux regroupements de bâtiments ayant une consommation de gaz naturel d'au moins 75 000 m³ par année. De plus, le bâtiment concerné ne doit pas avoir fait l'objet d'un paiement d'aide financière liée à une demande au volet Remise au point ou au volet Nouvelle construction au cours des cinq dernières années. Au moment d'écrire ce rapport, 7 324 clients commerciaux et institutionnels (CI) répondent à ces critères⁶. Ce nombre n'inclut toutefois que les bâtiments ayant une consommation annuelle de gaz d'au moins 75 000 m³ et les regroupements de bâtiments institutionnels. Les bâtiments ayant fait l'objet d'une demande ou d'un paiement au Volet Remise au point ou au volet Nouvelle construction dans les cinq dernières années ont également été conservés dans cette analyse. Les bâtiments industriels ont été exclus puisque le volet s'adresse aux bâtiments commerciaux et institutionnels.

Au cours de la période d'évaluation, un total de 122 projets a été achevé, ce qui correspond à un taux de pénétration de 1,7 %. Comme le démontre le Tableau 3, le volet Remise au point a rejoint une proportion importante de bâtiments dans le secteur des transports, avec un taux de pénétration de 7,5 % attribuable aux projets dans les transports aériens, ainsi qu'une proportion importante des établissements dans le secteur de l'enseignement, avec un taux de pénétration de 3,9 %. Les autres secteurs d'activité ont des taux de pénétration de volet de moins de 3 %. Malgré le fort potentiel observé dans le secteur des immeubles commerciaux, le taux de pénétration y reste très faible (0,8 %).

⁶ Le nombre de clients admissibles est une estimation calculée à partir du nombre de clients ayant une consommation supérieure à 75 000 m³, auquel les regroupements de clients dans le secteur institutionnel ont été ajoutés. Cette estimation peut varier, car la consommation annuelle d'un client est sujette à changement.

Tableau 3 : Taux de pénétration du volet Remise au point par secteur d'activité

Secteur d'activité	Nombre de clients admissibles	Nombre de participants	% de pénétration
Secteur commercial			
Bailleurs d'immeubles commerciaux	239	2	0,8 %
Multihabitation	1 254	2	0,2 %
Transport	107	8	7,5 %
Commerce de gros et détail	737	6	0,8 %
Services professionnels	1 076	4	0,4 %
Total commercial	3 413	22	0,6 %
Secteur institutionnel			
Villes/gouvernements/culture et loisirs	1 062	6	0,6 %
Enseignement	1 942	76	3,9 %
Cliniques et cabinets	705	16	2,3 %
Autres institutionnels	202	2	1,0 %
Total Institutionnel	3 911	100	2,6 %
Total	7 324	122	1,7 %

Ainsi, seule une faible proportion des clients admissibles a réalisé un projet de remise au point dans le cadre du volet d'Énergir durant la période évaluée. Tout porte à croire que le nombre de projets de remise au point serait encore plus faible s'il n'y avait pas d'aide financière offerte par Énergir. En effet, selon la plupart des agents accrédités interrogés (7/10), le volet Remise au point d'Énergir a un effet positif sur la réalisation de projets de remise au point réalisés au Québec.

Constats

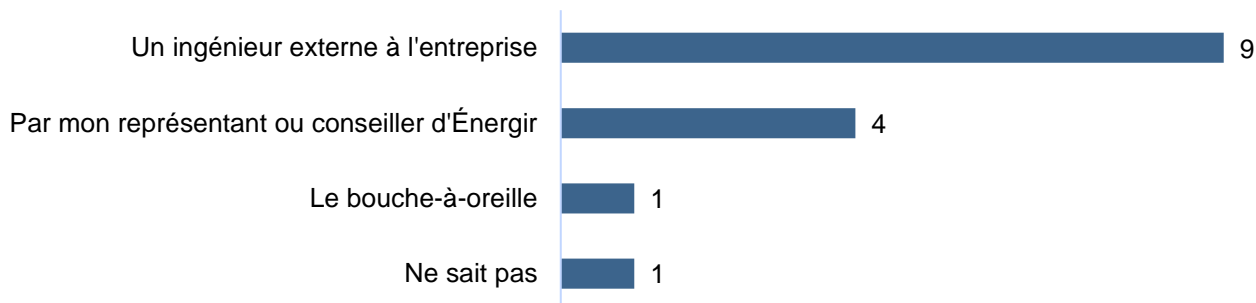
S'il est difficile d'établir avec certitude un potentiel résiduel pour le volet Remise au point d'Énergir, les données présentées ci-dessus constituent des indicateurs pertinents du marché potentiel. Les données disponibles indiquent que les participants au volet représentent 1,7 % de la clientèle admissible pour la période évaluée. Ce résultat indique que le potentiel résiduel pour le volet Remise au point reste important.

3.1.4 Contexte de participation et source de notoriété du volet

Les participants interrogés ont été invités à partager la façon dont ils ont pris connaissance du volet Remise au point pour la première fois. Comme l'indique la Figure 6, la majorité des participants (9/15) affirment avoir été informés par un ingénieur externe à l'entreprise. Les représentants ou conseillers d'Énergir (4/15) ont également renseigné les participants sur le volet.

De plus, dans les dernières années, un peu plus de la moitié des participants (8/15) se souviennent avoir vu, lu ou entendu de la publicité sur le volet Remise au point d'Énergir.

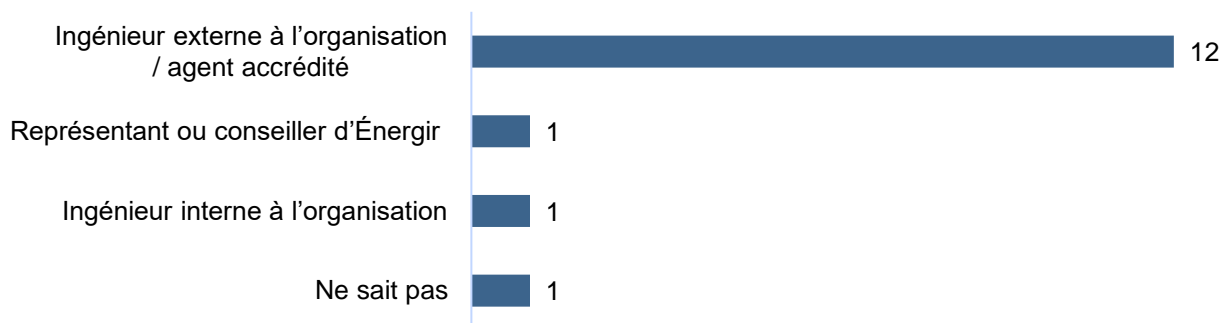
Figure 6 : Source de notoriété du volet Remise au point d'Énergir



Base : tous les participants (n=15)

La Figure 7 présente la personne qui avait conseillé aux participants de réaliser un projet de remise au point dans leur bâtiment. La grande majorité des participants (12/15) affirment avoir été conseillés par un ingénieur externe à l'entreprise ou un agent accrédité.

Figure 7 : Personne ayant conseillé la réalisation d'un projet de remise au point



Base : tous les participants (n=15)

Les agents accrédités jouent donc un rôle important dans la commercialisation du volet Remise au point. Toutefois, tous les agents estiment que le taux de notoriété du volet Remise au point d'Énergir est très faible auprès des clients admissibles. Afin d'améliorer le niveau de connaissances des clients, plusieurs agents (7/10) mentionnent qu'il faudrait promouvoir le volet davantage. Presque l'ensemble de ces agents (6/7) croient que c'est aux représentants d'Énergir de faire cette promotion auprès des clients potentiels et certains (3/7) suggèrent d'ailleurs de faire de la formation et de la sensibilisation sur la valeur ajoutée du volet, soit les économies d'énergie possibles. La plupart des agents accrédités (8/10) ajoutent que la majorité de leurs projets découlent de leurs activités de démarchage.

En ce qui concerne les non-participants, ceux qui ont réalisé des projets de remise au point (3/5), étaient tous au courant de l'aide financière offerte par Énergir. Les sources de notoriété proviennent du bouche-à-oreille (1/3), d'un ingénieur externe à l'entreprise (1/3) et de sous-traitants en plomberie (1/3). De plus, parmi ceux qui n'ont pas réalisé de projets de remise au point (2/5), tous étaient aussi au courant de l'aide financière offerte par Énergir. De leur côté, la source de notoriété est leur représentant ou conseiller Énergir (1/2) et l'autre personne ne s'en souvenait plus.

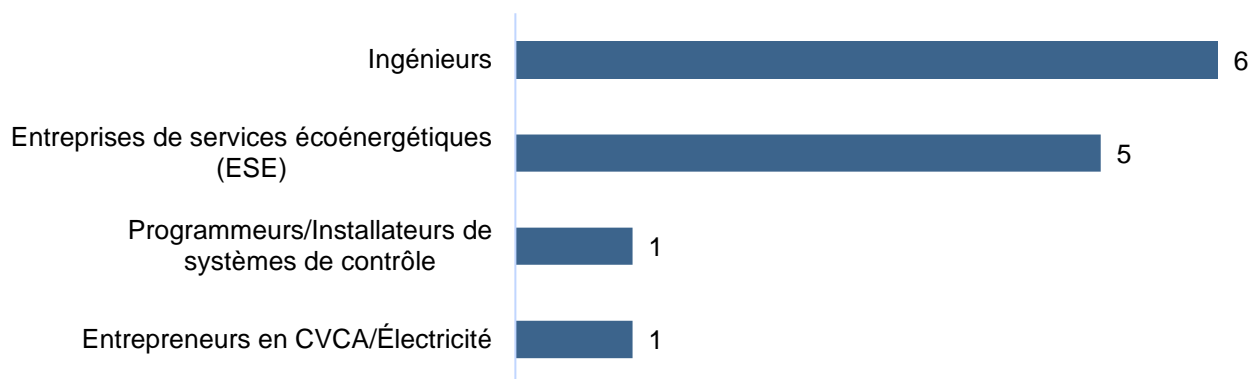
Malgré leur connaissance de l'aide financière, les trois organisations qui ont réalisé des projets de remise au point ont choisi de ne pas soumettre une demande d'aide financière à Énergir ni à un autre programme de remise au point offert pour différentes raisons :

- › ce sont les consultants externes à l'entreprise qui font les démarches,
- › il n'était pas nécessaire de demander de l'aide financière à ce moment,
- › une des organisations n'était pas rendue à cette étape dans son processus; elle attendait le rapport d'un de ses consultants.

Dans le cas de ces trois organisations non-participantes, il s'agit du propriétaire des bâtiments (1/3), d'un ingénieur externe à l'organisation (1/3) ou d'un ingénieur interne à l'organisation (1/3) qui leur ont conseillé de réaliser un projet de remise au point.

Les résultats présentés à la Figure 8 indiquent les principaux promoteurs de projets de remise au point selon les agents accrédités outre ces derniers. En majorité, les agents jugent qu'à l'heure actuelle, ce sont les firmes d'ingénierie (6/10) et les entreprises de services écoénergétiques (ESE) (5/10) qui font la promotion des projets de remise au point. Ils soulignent également qu'il n'y a pas d'enjeu de coordination avec les autres promoteurs présentés à la Figure 8.

Figure 8 : Principaux promoteurs de projets de remise au point (outre les agents accrédités)



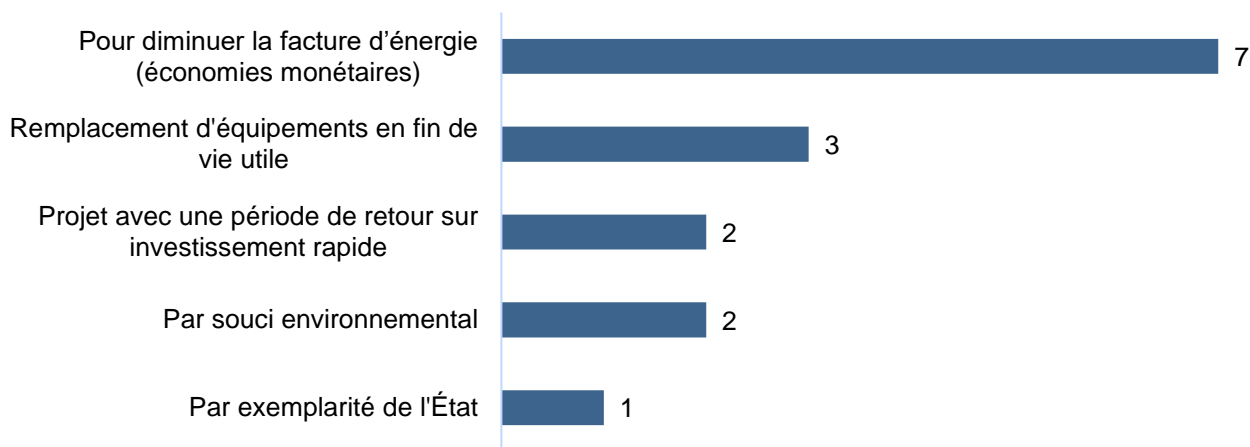
Base : tous les agents accrédités (n=10)

Note : le total peut excéder le nombre de personnes interrogées en raison des mentions multiples.

3.1.5 Facteurs décisionnels et influence du volet

Les participants ont été interrogés sur leur décision de mettre en place un projet de remise au point. Comme l'indique la Figure 9, près de la moitié des participants (7/15) ont affirmé que leur motivation à aller de l'avant avec leur projet de remise au point était de diminuer leur facture d'énergie et ainsi économiser des sommes d'argent intéressantes. Certains (3/15) ont aussi été motivés de faire des choix écoénergétiques judicieux lorsque leurs équipements arrivaient en fin de vie utile.

Figure 9 : Raisons de mettre en place un projet de remise au point



Base : tous les participants (n=15)

Parmi les non-participants qui ont réalisé des projets de remise au point (3/5), l'économie financière grâce à une diminution de la facture d'énergie a été aussi la motivation principale (2/3) de réaliser ce type de projet. La mise à jour des séquences d'exploitation des bâtiments et les possibilités de modernisation ont aussi motivé un des non-participants. Ce sont également les propriétaires des bâtiments (2/3) ou le président de l'organisation (1/3) qui décident si le projet a lieu ou non.

Outre la préparation de la demande d'aide financière et la communication auprès d'Énergir, les agents accrédités offrent du soutien à leurs clients tout au long de leur projet de remise au point. Ce type de soutien comprend :

- › la gestion des sous-traitants et des installateurs de contrôles,
- › la formation sur les nouveaux systèmes,
- › les bonnes pratiques à adopter pour le maintien des économies.

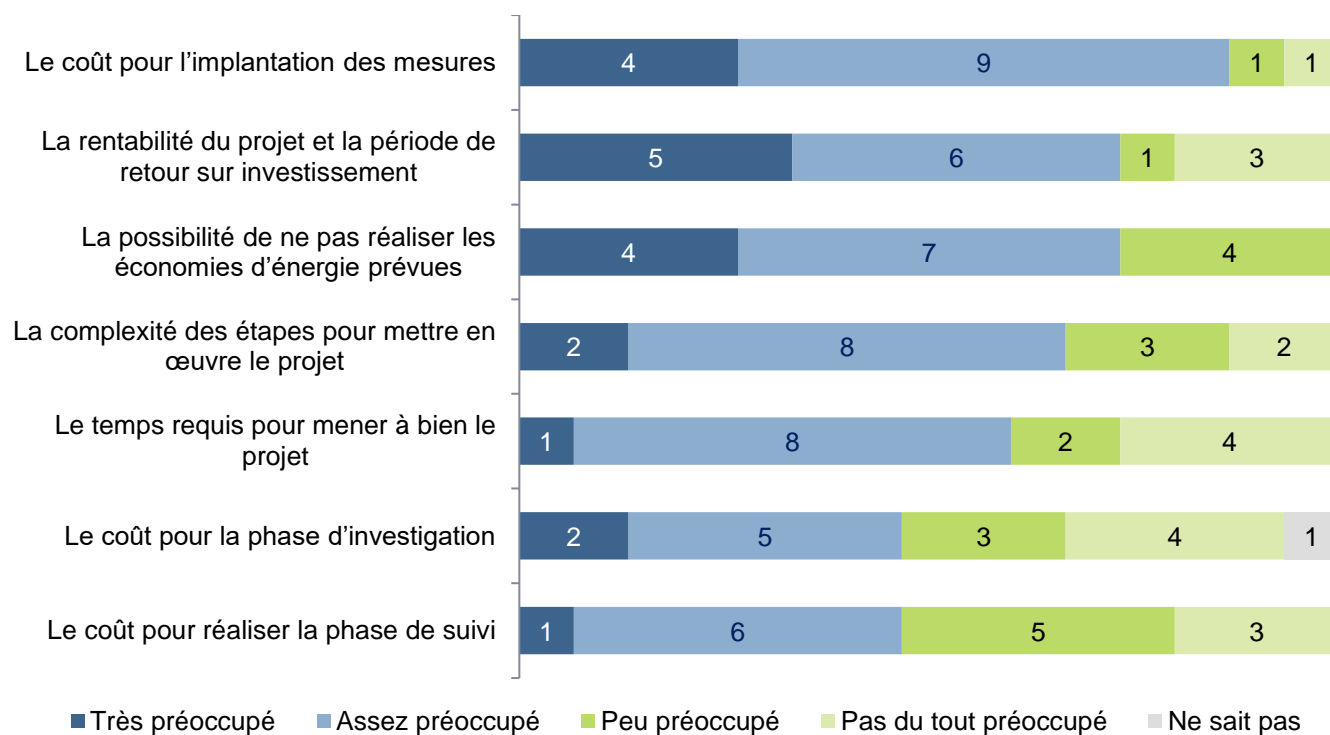
Tous les agents accrédités offrent également un suivi régulier après la mise en œuvre des mesures si les clients le souhaitent. Cependant, ce ne sont pas tous les clients qui décident d'opter pour ce service, car ceux-ci souhaitent parfois effectuer eux-mêmes les suivis afin d'économiser sur les coûts ou de ne pas doubler le travail fait par l'équipe interne.

3.1.6 Barrières à la réalisation de projets de remise au point et à la participation

Comme l'indique la Figure 10, la grande majorité des participants (13/15) était très ou assez préoccupée par les coûts d'installation des mesures. La rentabilité du projet (11/15) ainsi que la possibilité de ne pas réaliser les économies d'énergies prévues (11/15) sont aussi deux éléments qui préoccupent les participants au moment de considérer réaliser un projet de remise au point.

La complexité des étapes pour mettre en œuvre le projet inquiète souvent (10/15) les participants lorsqu'ils considèrent mettre en place un projet de remise au point. Cependant, les agents accrédités mentionnent que les commentaires formulés par les clients à propos du volet (5/10) sont des commentaires positifs sur la clarté de la documentation et la simplicité du processus de participation (3/5).

Figure 10 : Niveau de préoccupation des participants sur la réalisation de leur projet de remise au point



Base : tous les participants (n=15)

Au moment de considérer leur participation au volet Remise au point, quelques participants mentionnent aussi qu'ils étaient préoccupés par la logistique de gestion de la mise en œuvre des mesures dans des établissements à haute fréquence de passage ou d'utilisation (3/15).

Tout comme les participants, les non-participants sont très ou assez préoccupés par la rentabilité du projet (5/5), la possibilité de ne pas réaliser les économies prévues (5/5) et le coût de mise en œuvre des mesures (4/5). De plus, pour certains, le coût de réalisation de la phase de suivi (3/5) et la complexité des étapes pour mettre en œuvre le projet (3/5) amènent des préoccupations. D'un autre côté, le coût de la phase d'investigation (1/5) et le temps requis pour mener à bien le projet (1/5) ne sont pas des préoccupations.

Parmi leurs autres préoccupations, un non-participant mentionne que puisque son organisation est une entreprise privée, les coûts et la rentabilité des projets sont très importants. Un autre non-participant est préoccupé par le fait que la mise au point doit respecter les standards de température des centres desservis (non précisées). Ce dernier est aussi inquiet par rapport au suivi. Plus précisément, il aimerait savoir qui seront les consultants qui s'occuperont de son dossier et il évoque que les suivis sont souvent négligés.

Les non-participants mentionnent que le partage de connaissances (2/5), autant en lien avec le partage des bonnes pratiques, les programmes accessibles, que la présentation de projets démonstrateurs les inciterait à réaliser des projets de remise au point. Augmenter le montant de l'aide financière (2/5) est aussi un des aspects importants pour eux. Offrir plus de soutien technique ou dans l'analyse et la conception (1/5) et prendre en considération les programmes d'entreprise (p. ex. le programme Net Zero de GWL) (1/5) sont aussi des éléments qui inciteraient quelques-unes des organisations non-participantes à réaliser des projets de remise au point.

Selon les agents accrédités, les organisations font face à plusieurs défis afin de maintenir les mesures mises en place dans leur projet de remise au point. Les organisations ont souvent un délai à respecter pour mener à bien un projet (4/10) et des contraintes relatives à leurs équipes internes (4/10), autant sur la disponibilité du personnel (2/4) que sur la sensibilisation du personnel pour le maintien des mesures mises en place (2/4). En effet, les clients ont souvent de la difficulté à bien maintenir les changements à la suite de la mise en place des mesures, et ce, en raison du manque de personnel technique, du manque de sensibilisation des opérateurs ou même du roulement de personnel qui rend la continuation des économies d'énergie plus difficile à long terme.

3.1.7 Satisfaction envers le volet

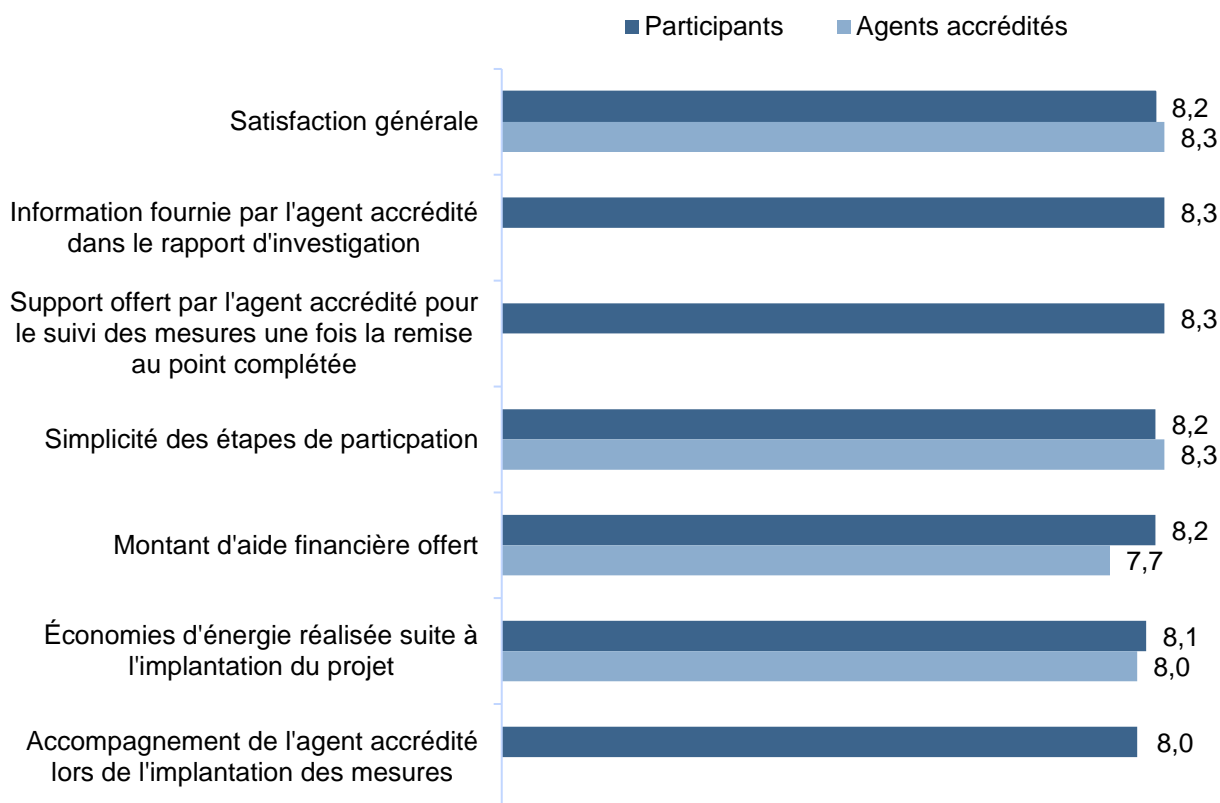
Comme présenté à la Figure 11, les participants sont assez satisfaits du volet Remise au point, et lui accordent une note moyenne de 8,2 sur 10⁷. Les principales raisons permettant d'expliquer cette note de satisfaction sont liées à l'appréciation de l'aide financière offerte (5/15) et à la simplicité du processus de participation (3/15), qui sont d'ailleurs toutes deux évaluées à 8,2 sur 10. Certains participants mentionnent toutefois qu'ils auraient souhaité recevoir un meilleur accompagnement d'Énergir (4/15) au cours de leurs projets, que ce soit sur place ou dans leur communication avec lui. D'autres ajoutent qu'il était complexe de faire un bon suivi des versements des aides financières de chacune des phases (2/15), surtout dans un contexte de multiples projets dans une même période.

⁷ Selon une échelle de 1 à 10, où 1 signifie « Pas du tout satisfait » et 10 « Entièrement satisfait ».

Comme l'indique la Figure 11, les participants sont assez satisfaits de l'information et du soutien fournis par l'agent accrédité lors de la phase d'investigation et la phase de suivi qui sont toutes deux notées à 8,3 sur 10. Une note moyenne quelque peu inférieure est accordée à l'accompagnement reçu par l'agent accrédité pendant la phase d'implantation (8,0 sur 10).

Les agents accrédités sont également assez satisfaits du volet Remise au point d'Énergir. Ils accordent une note moyenne de 8,3 sur 10 pour ce qui est de leur satisfaction générale face au volet et soulignent qu'ils apprécient la facilité d'application (3/10) et la simplicité du processus de participation (2/10). D'ailleurs, le niveau de satisfaction des agents accrédités est élevé en ce qui a trait à la simplicité des étapes de participation (8,3 sur 10). L'aspect le moins satisfaisant selon les agents accrédités est l'aide financière offerte dans le volet Remise au point (7,7 sur 10). Les agents accrédités trouvent que le montant d'aide financière devrait être rehaussé (4/10).

Figure 11 : Niveau de satisfaction des participants et des agents accrédités à l'égard des aspects des projets de remise au point



Base : tous les participants (n=15) et agents accrédités (n=10). Note moyenne.

3.1.8 Suggestions d'amélioration

Comme présenté au Tableau 4, les principales suggestions d'amélioration des participants pour le volet Remise au point concernent le suivi des projets une fois terminés (4/15), l'accompagnement des agents accrédités et d'Énergir (3/15) ainsi que l'augmentation des montants d'aide financière (3/15).

Pour leur part, les agents accrédités suggèrent également d'offrir des subventions plus élevées (4/10), dont trois qui mentionnent un arrimage avec l'aide financière d'ÉcoPerformance ou l'augmentation du pourcentage d'aide financière pour la phase d'implantation. Malgré cela, pour certains agents accrédités (3/10), la nécessité de simplifier la documentation et les processus de participation est aussi un aspect important.

En ce qui concerne les non-participants, deux personnes conseillent d'améliorer l'accessibilité aux recommandations en lien avec les économies d'énergie, notamment en envoyant des techniciens sur place pour émettre des recommandations et en ayant accès à un conseiller d'Énergir pour les aider à identifier les opportunités de réduction de leur consommation d'énergie. Les autres suggèrent de simplifier le processus de participation et de communiquer les différences entre les programmes.

Tableau 4 : Suggestions d'amélioration du volet Remise au point

Suggestions d'amélioration	Participants	Agents accrédités	Non-participants
Améliorer le suivi des projets une fois terminés avec des outils ou du soutien externe pour réduire la charge de travail du participant	4		
Hausser les montants d'aide financière	3	4	
Améliorer l'accompagnement fait par Énergir ou les agents accrédités lors des projets	3		
Simplification du processus de participation	2	3	1
Adapter les phases à la réalité des organisations (approche personnalisée)	1	1	
Avoir accès facilement à des recommandations d'économie d'énergie			2
Communiquer les différences entre les programmes			1
Aucune suggestion	6	4	2
Base : tous les participants (n=15), agents accrédités (n=5) et non-participants (n=10) Note : le total peut excéder le nombre de personnes interrogées en raison des mentions multiples.			

Dans le même ordre d'idées, Econoler a demandé aux non-participants de se prononcer sur leur intérêt quant à diverses options qui pourraient être offertes par le volet Remise au point d'Énergir. Tous (5/5) étaient d'accord qu'une offre prescriptive qui proposerait un montant d'aide financière fixe pour des mesures spécifiques de remise au point, comme l'optimisation des consignes de températures ou le balancement de systèmes de chauffage, ventilation et conditionnement de l'air (CVCA) serait une option attrayante pour leur organisation. Les non-participants se sont également tous montrés intéressés par une démarche allégée pour les projets consécutifs, une fois le premier projet terminé.

Dans un autre ordre d'idées, un seul non-participant gère des bâtiments neufs, c'est-à-dire des bâtiments construits dans les cinq dernières années. Ce dernier n'est pas au courant si une mise en service des systèmes a été effectuée lors de la livraison des bâtiments neufs de son organisation, mais il pense que ces bâtiments bénéficieraient d'un projet de remise au point.

3.2 Coût incrémental

Le coût incrémental associé à la réalisation des projets déposés au volet Remise au point est un paramètre important dans l'analyse de l'aide financière et de la rentabilité du volet. Cette section permet de mettre à jour le coût incrémental moyen associé au projet de remise au point des systèmes mécaniques.

Pour un projet de remise au point, le coût incrémental correspond à la totalité des coûts du projet, puisque la situation de référence est qu'aucune action n'aurait été prise en l'absence du volet. Le coût incrémental d'un projet inclut donc le coût des étapes d'investigation, d'implantation, de transfert et de suivi.

Pour la présente évaluation, Econoler a révisé le coût incrémental moyen en utilisant les coûts réels associés à chacune des étapes du processus de remise au point fournis dans la base de données du volet pour les projets terminés au cours de la période évaluée. Selon ces données de coûts, le coût incrémental moyen pour un projet de remise au point est de 96 200 \$, ce qui équivaut à un coût de 2,15 \$ par gigajoules de gaz naturel consommés avant la remise au point.

Le Tableau 5 présente la répartition du coût incrémental moyen entre les différentes étapes du processus de remise au point. Pour les onze projets complétés sous les nouvelles modalités, il est à noter que les valeurs sont données à titre indicatif seulement, car ces projets ont tous été réalisés dans des bâtiments avec une faible consommation de référence (70 000 m³/an en moyenne) et neuf d'entre eux ont été réalisés dans des écoles.

Tableau 5 : Coût incrémental moyen d'un projet de remise au point pour la période évaluée

Étape	Coût incrémental moyen (volet entier)	Coût incrémental moyen (nouvelles modalités)
Investigation	30 200 \$	21 300 \$
Implantation et transfert	57 900 \$	55 500 \$
Suivi	8 100 \$	10 000 \$
Total	96 200 \$	86 800 \$

3.3 Modalités d'aide financière

Une révision de la méthode actuellement utilisée par Énergir pour l'établissement des montants d'aide financière pour les projets de remise au point des systèmes mécaniques a été réalisée au cours de cette évaluation en effectuant un balisage de programmes similaires, en analysant les aides financières octroyées dans la base de données et en interrogeant les participants et les agents accrédités.

Balisage auprès d'autres juridictions

Afin de comparer l'aide financière offerte par le volet Remise au point à celle d'autres programmes similaires, un balisage a été effectué auprès d'organisations et de distributeurs d'énergie situés au Canada et aux États-Unis. Ces organisations ont été sélectionnées puisqu'elles offrent des aides financières pour la remise au point des systèmes mécaniques des bâtiments existants dans les secteurs CII. Quoique l'offre du volet de remise au point du programme ÉcoPerformance du gouvernement du Québec est très semblable à celle du volet Remise au point d'Énergir puisque les organisations ont tenté d'harmoniser leur offre, certaines différences demeurent entre elles. Le programme ÉcoPerformance a donc été inclus dans le balisage.

Bien que le balisage soit focalisé sur les juridictions offrant un programme semblable au volet Remise au point, Econoler note la présence dans certaines juridictions (Wisconsin, Massachusetts) d'un programme de remise au point prescriptif (souvent appelée « tune-up ») qui offre des aides financières fixes associées à une liste de mesures de remise au point. Ces mesures comprennent entre autres la réinitialisation de la température des systèmes de CVCA, l'ajustement des horaires de fonctionnement, et l'optimisation des pompes et ventilateurs.

Au total, l'information sur l'aide financière offerte a pu être recensée pour 8 organisations. La majorité des organisations (7/8) accordent leur aide financière en fonction de différentes phases du projet, tout comme le fait Énergir. L'organisation qui ne distingue pas entre les phases d'un projet de remise au point offre une aide financière basée sur la superficie de l'établissement.

Tableau 6 : Données recueillies lors du balisage sur l'aide financière

Juridiction	Organisation	Phases	Aide financière	Autres facteurs limitants	
Québec	Énergir	Investigation	50 % des coûts	50 % des coûts	Jusqu'à 100 000 \$ pour l'ensemble des phases
		Implantation et transfert	0,3 \$/m ³ économisé		
		Suivi	50 % des coûts		
Québec	ÉcoPerformance	Investigation	75 % des dépenses		Jusqu'à 100 000 \$ par site
		Transfert			
		Suivi			
Ontario	IESO	Investigation	0,06 \$/pi ²		Jusqu'à 50 000 \$ et/ou 75 % des coûts
		Implantation	0,03 \$/kWh		Jusqu'à 50 000 \$ et/ou 30 % de la consommation de référence
		Suivi	0,03 \$/kWh		Jusqu'à 50 000\$ et/ou 30 % de la consommation de référence
Illinois*	ComEd	Investigation	100 % des coûts de l'investigation		S.O.
		Implantation	Basé sur la performance		Jusqu'à 100 % des coûts
Massachusetts*	Mass Save	Implantation	50 \$ à 800 \$ par mesure		
Massachusetts*	Mass Save	Investigation	Jusqu'à 30 000 \$		S.O.
		Implantation	0,17 \$/kWh et 0,42 \$/m ³		Prime de 0,03 \$/kWh et 0,070 \$/m ³ si plus de 2,75 % d'économies électriques et 1,5 % d'économies de gaz
Nouvelle-Écosse	Efficiency One	Investigation	100% des coûts de l'investigation		Jusqu'à 5 000\$
		Implantation	\$ implémentation = \$ total d'aide financière - \$ de la phase d'investigation - \$ de financement		Jusqu'à 75 % des coûts
Colombie-Britannique	BC Hydro	Investigation	0,25 \$/pi ²		S.O.
		Implantation			Jusqu'à 100 % des coûts
Manitoba	Efficiency Manitoba	Investigation	Varie, basé sur la superficie occupée et chauffée de l'établissement		La moitié des coûts du consultant
		Implantation			
		Suivi			

* Les montants d'aide financière présentés sont en dollars américains pour les juridictions américaines.

Phase d'investigation

Les données recueillies lors du balisage indiquent que l'aide financière couvre une partie ou la totalité des coûts incrémentaux de la phase d'investigation dans la majorité des organisations (6/8), quoique le mécanisme pour déterminer l'aide financière accordée varie. Deux organisations le déterminent en fonction de la superficie du bâtiment alors que les autres ont déterminé un montant maximum alloué ou un pourcentage maximal du coût total de l'investigation. Une seule organisation a établi un montant maximum, soit 30 000 \$. Plusieurs organisations (5/8) ont établi un pourcentage maximum des coûts d'investigation que peut représenter l'aide financière, allant de 75 % à 100 %. Le plafond de 50 % établi par Énergir se trouve sous la moyenne des autres organisations comparables.

Phase d'implantation

Toutes les organisations recensées, sauf une, offrent une aide financière pour la mise en œuvre des mesures de remise au point. Trois offrent un montant en fonction de l'énergie économisée. Parmi celles qui offrent un montant en fonction du gaz naturel économisé, le Massachusetts offre 0,42 \$/m³ de gaz naturel économisé. Énergir se situe sous ce montant en offrant 0,30 \$/m³ de gaz naturel économisé. La seule organisation qui n'offre pas d'aide financière pour la mise en œuvre est ÉcoPerformance.

Une des huit organisations recensées a établi un maximum d'aide financière accordée par participant semblable aux 25 000 \$ définis par Énergir pour la phase d'implantation. Le montant maximal fixé est de 50 000 \$.

Cinq des huit organisations emploient d'autres mécanismes pour limiter l'aide accordée, semblable à la limite fixée d'Énergir de 50 % des coûts de la phase d'implantation. Parmi celles-ci, ce pourcentage varie entre 30 % et 100 %.

Phase de suivi

Finalement, seulement trois organisations offrent une aide financière comparable à celle offerte par Énergir pour la phase de suivi. ÉcoPerformance offre une aide financière de 75 % des coûts, ce qui est comparable à Énergir. Une autre organisation offre un montant basé sur les économies réalisées avec un maximum de 50 000\$ ou 30 % des économies. Et troisièmement, une organisation offre une aide financière basée sur la superficie occupée et chauffée de l'établissement.

Constats

Dans l'ensemble, Econoler constate qu'il y a une variété de mécanismes de financement en place parmi les autres organisations offrant un programme semblable au volet Remise au point. Certes, l'aide financière accordée par Énergir est alignée sur les pratiques courantes des autres juridictions. La phase d'investigation est celle où l'offre d'Énergir se trouve en dessous du marché. En contrepartie, elle fait partie des rares juridictions qui offrent une aide financière pour la phase de suivi.

Analyse des facteurs limitant l'aide financière

Comme mentionné précédemment, l'aide financière accordée par Énergir est attribuée selon différents critères. Econoler a analysé les aides financières attribuées pour chacune des phases du volet Remise au point afin de mieux comprendre l'impact des critères dans l'attribution des montants d'aide financière. Cette analyse est détaillée au Tableau 7.

Tableau 7 : Facteur limitant l'aide financière

Facteur limitant l'aide financière	Nombre de participants (anciennes modalités)	Nombre de participants (nouvelles modalités)
Phase 1 : Investigation⁸		
50 % du coût d'étude	26	10
Montant fixe (anciennes modalités)	43	S.O.
Total de 100 000 \$	0	0
Phase 2 : Implantation⁹		
\$/m ³ de gaz naturel économisé ¹⁰	64	9
50 % des coûts d'implantation	6	1
Maximum de 25 000 \$ (anciennes modalités)	7	S.O.
Total de 100 000 \$	0	0
Phase 3 : Transfert¹¹		
50 % des coûts de transfert	S.O.	10
Total de 100 000 \$	S.O.	0
Phase 4 : Suivi¹²		
50 % des coûts de suivi	9	1
Total de 4 000 \$ (anciennes modalités)	79	1
Total de 100 000 \$	0	0

⁸ Pour 33 projets, les coûts admissibles à la phase d'investigation n'étaient pas entrés dans la base de données. Pour 10 autres projets, il n'était pas possible de conclure quel facteur limitait l'aide financière. Ces projets ont été exclus de l'analyse.

⁹ Pour 17 projets, il n'était pas possible de conclure quel facteur limitait l'aide financière pour la phase d'implantation. Ces projets ont été exclus de l'analyse. Pour 18 projets, l'aide financière pour la phase d'implantation n'était pas entrée dans la base de données. Ces projets ont également été exclus de l'analyse.

¹⁰ 0,25 \$/m³ de gaz naturel économisé selon les anciennes modalités, et 0,30 \$/m³ de gaz naturel économisé selon les nouvelles modalités.

¹¹ Seuls les 10 projets ayant fait l'objet d'une aide financière pour la phase de transfert sont inclus dans l'analyse.

¹² Les 10 projets n'ayant pas encore fait l'objet d'une phase de suivi ont été exclus de l'analyse. Pour 22 projets, il n'était pas possible de conclure quel facteur limitait l'aide financière pour la phase de suivi. Ces projets ont été exclus de l'analyse.

Comme l'illustre le Tableau 7, le facteur déterminant l'aide financière pour le volet Remise au point est variable selon la phase du volet considérée. Ainsi, le montant fixé à 50 % de l'étude constitue le principal facteur limitant l'aide financière allouée lors de la phase d'investigation pour les projets terminés sous les nouvelles modalités. Pour la phase d'implantation et de transfert, le montant d'aide financière a été attribué selon le volume de gaz économisé dans la majorité des cas (84 % des cas). La séparation de l'aide financière pour la phase de transfert dans les nouvelles modalités montre que le seul facteur limitant l'aide financière lors de cette phase correspond au montant fixé à 50 % des coûts admissibles. Pour ce qui est de la phase de suivi, la quasi-totalité des projets étant soumise aux anciennes modalités, le facteur limitant correspond majoritairement au montant maximal fixé pour cette phase (89 % des cas). Il est à noter qu'aucun projet n'a été limité par le maximum de 100 000 \$ par projet.

Portion du coût des projets couverte par l'aide financière

Econoler a analysé les coûts des projets de remise au point entrés dans la base de données comme indiqué dans la section 3.2. Comme présenté au Tableau 8, les aides financières offertes pour les phases d'investigation, d'implantation et de suivi permettent de couvrir, en moyenne, respectivement 34 %, 14 % et 44 % des coûts de ces phases. La part de l'aide financière offerte par Énergir représente en moyenne 23 % du coût total du projet de remise au point.

Pour les onze projets terminés sous les nouvelles modalités, l'aide financière moyenne s'élève à 20 995 \$, et permet de couvrir en moyenne 45 %, 10 % et 60 % des coûts pour les phases d'investigation, d'implantation et de suivi. Bien que la couverture ait augmenté pour les phases d'investigation et de suivi, la couverture de la phase d'implantation a diminué. Cela peut s'expliquer par le coût de mise en œuvre des projets relatif aux économies réalisées : en moyenne, les mesures mises en place sous les nouvelles modalités ont une PRI de 9,7 ans, alors que cette moyenne est de 5,7 ans pour la totalité du volet. Il est important de rappeler que l'échantillon pour analyser l'impact des nouvelles modalités est petit (onze projets).

Tableau 8 : Portion du coût des projets couverte par l'aide financière

Phase du projet	Coût incrémental moyen	Aide financière moyenne	Couverture moyenne de l'aide financière
Phase 1 : Investigation	30 200 \$	10 209 \$	34 %
Phase 2 : Implantation et transfert	57 900 \$	7 895 \$	14 %
Phase 3 : Suivi	8 100 \$	3 588 \$	44 %
Total	96 200 \$	21 693 \$	23 %

Perception à l'égard de l'aide financière

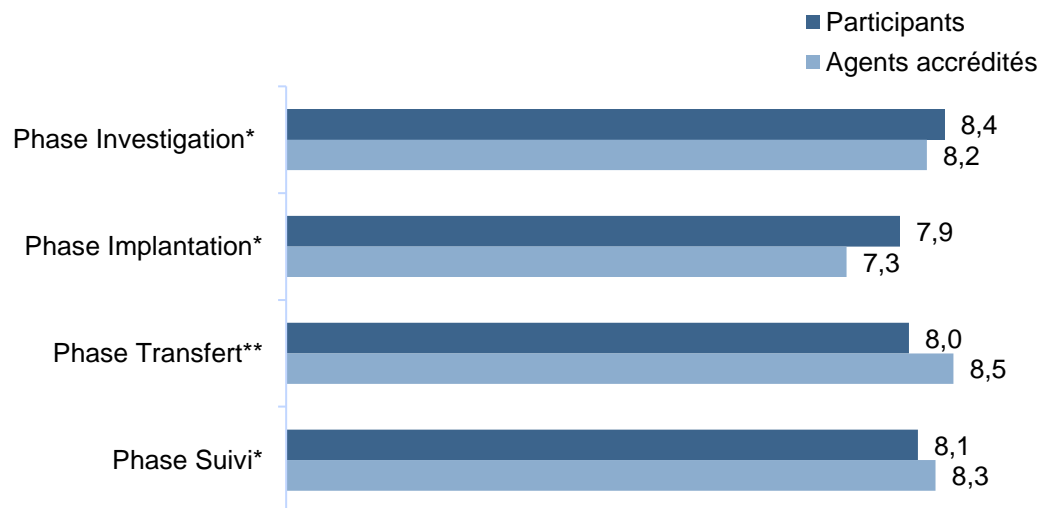
Les participants et les agents accrédités ont été interrogés sur leur satisfaction envers l'aide financière offerte pour chacune des phases du volet Remise au point soit la phase d'investigation, d'implantation, de transfert et de suivi. Comme l'indique la Figure 12, autant les participants que les agents accrédités se disent moins satisfaits de l'aide financière offerte à la phase d'implantation (note moyenne de 7,9 sur 10 pour les participants et de 7,3 sur 10 pour les agents accrédités).

L'aide financière offerte à la phase d'implantation couvre une faible proportion du coût d'implémentation des mesures (14 %), ce qui correspond également au point de vue des participants qui jugent que le montant de l'aide financière est souvent insuffisant pour couvrir les coûts des mesures à mettre en œuvre (6/15). Les participants interrogés ont notamment mentionné que « *ça ne couvre pas une assez grosse part des frais* » et que « *le montant était suffisant en 2015, mais maintenant c'est un montant qui est insuffisant* ».

Un lien peut également être établi entre la proportion du coût couvert par l'aide financière et la préoccupation des participants envers le coût de chaque phase, comme montré à la Figure 10. Cela révèle que les participants sont plus préoccupés par le coût de mise en œuvre des mesures que par le coût des phases d'investigation et de suivi.

De leur côté, les agents accrédités expliquent que la façon dont l'aide financière est calculée à la phase d'implantation n'est pas avantageuse pour leurs clients et que le montant reçu s'avère très faible (2/10). Les agents accrédités se basent sur les autres volets offerts par Énergir et les programmes disponibles sur le marché pour affirmer que le montant d'aide financière accordé lors de la phase d'implantation n'est pas intéressant (3/10).

Figure 12 : Niveau de satisfaction des participants et agents accrédités à l'égard des aides financières disponibles pour chaque phase du projet de remise au point



Base*: tous les participants (n=15) et agents accrédités (n=10). Note moyenne.

Base** : participants ayant déposé leur demande après le 1^{er} octobre 2019 (n=2) et tous les agents accrédités (n=10). Note moyenne.

Constats

De façon générale, Econoler constate que la méthode d'établissement de l'aide financière utilisée par Énergir suit généralement les pratiques de l'industrie, en fixant des seuils maximaux d'aide et une part variable pour la phase d'implantation en fonction des résultats générés par les mesures mises en œuvre. L'aide financière proposée par Énergir pour la phase d'investigation se trouve en dessous de la moyenne, avec la majorité des organisations comparables offrant une aide financière allant de 75 % à 100 % des coûts admissibles. Énergir se distingue des autres juridictions en offrant une aide financière à une phase de suivi, ce qui est plus rare pour les autres organisations. Comme mentionné à la section 3.1.4, autant les participants que les agents accrédités apprécient la structure de l'aide financière en trois phases et y voient des avantages, notamment celui d'encourager la mise en œuvre et le suivi. Cependant, les participants et les agents accrédités s'entendent que l'aide financière pour la phase d'implantation est faible par rapport au coût total d'installation des mesures. Celle-ci couvre seulement 14 % des coûts d'installation.

3.4 Impact énergétique brut

L'évaluation de l'impact énergétique brut vise à réviser les économies unitaires brutes moyennes des projets réalisés dans le cadre du volet ainsi que les valeurs de durée de vie moyenne à utiliser afin de calculer les économies de gaz naturel générées sur l'ensemble de la durée de vie utile des mesures. Les économies d'énergie brutes ont été révisées en deux étapes, soit la révision d'un échantillon de projets et l'analyse des économies rapportées dans les rapports de suivi, avec pour but le calcul d'un taux d'ajustement.

Pour le volet Remise au point, la Régie de l'énergie a permis à Énergir d'inclure les économies d'électricité dans leur calcul de rentabilité.¹³ Econoler a donc inclus à son évaluation le calcul d'une valeur d'économies électriques unitaires brutes moyennes.

Les prochaines sous-sections décrivent chacune des étapes utilisées par Econoler pour réviser ces paramètres ainsi que les résultats obtenus.

3.4.1 Révision d'un échantillon de projets

Les économies du volet Remise au point sont comptabilisées une fois les rapports d'implantation déposés et validés. Pour les deux premières années suivant l'installation, un rapport de suivi annuel doit être déposé par le participant.

Pour comptabiliser l'impact énergétique brut du volet Remise au point, Énergir utilise les valeurs d'économies d'énergie présentées par les agents accrédités dans les rapports d'implantation. Les valeurs d'économies d'énergie présentées dans les rapports d'implantation sont généralement basées sur des calculs faits avant l'installation, validés par les conseillers DATECH.

¹³ R-3992-2016, Gaz Métro 13, document 3, p. 54.

Lors de la dernière évaluation, peu de rapports de suivi avaient été achevés, et l'évaluation s'était donc focalisée sur les calculs d'économies d'énergie présentés à la phase d'implantation, qui avaient été jugés appropriés. Pour la période évaluée, les rapports de suivi étaient disponibles pour 64 des 122 projets terminés. Econoler a donc choisi d'utiliser les résultats des rapports de suivi afin de calculer un taux d'ajustement par rapport aux résultats des rapports d'implantation.

Avant de calculer ce taux d'ajustement, Econoler a d'abord révisé les rapports de suivi de six projets notamment pour valider que les calculs d'économies présentés dans ces rapports étaient adéquats et pour examiner la qualité globale des rapports.

Pour les six projets révisés, un ou plusieurs rapports de suivi étaient disponibles. Ces rapports démontraient, dans la majorité des cas, le maintien de la plupart des mesures et l'atteinte des objectifs d'économies d'énergie. Econoler a tout de même constaté, à l'aide des informations disponibles dans les rapports de suivi, que les économies de certaines mesures différaient de celles estimées lors de la mise en œuvre.

Les rapports de suivi variaient considérablement du point de vue de la méthode et de la qualité, notamment puisque certains projets de remise au point sont mis en œuvre dans le cadre de projets plus larges. Pour ces projets, bien que les régressions utilisées à l'échelle du bâtiment soient documentées et acceptables, le fait que les économies calculées incluent des mesures autres que celles de remise au point rend ce calcul inutilisable pour établir les économies associées au volet. Cependant, la présence du formulaire d'Énergir permettait d'obtenir un sommaire des résultats du rapport de suivi présenté de façon cohérente pour tous les projets.

3.4.2 Analyse des économies rapportées dans les rapports de suivi et calcul d'un facteur d'ajustement

Econoler a ensuite utilisé les économies de gaz naturel rapportées dans les rapports de suivi afin de les comparer aux économies rapportées dans la base de données pour les 64 projets pour lesquels un rapport de suivi était disponible. Sur les 64 projets, seulement 17 ont été pris en compte, car les rapports de suivi des autres projets ne permettent pas de calculer la part des économies associées au volet. Cela indique que l'Option C de l'IPMVP n'est pas toujours adaptée aux projets de remise au point. D'autres approches, telles que du M&V allégé ou une liste de vérification pourraient être utilisées pour améliorer le suivi des projets tout en réduisant le travail nécessaire pour les participants et les agents accrédités.

Le taux d'ajustement moyen obtenu en divisant les économies des rapports de suivi par les économies de la base de données des 17 projets peut par la suite être appliqué aux économies brutes provenant des rapports d'implantation présentés dans la base de données pour l'ensemble des 122 projets. Cette approche permet d'ajuster les économies présentées dans les rapports d'implantation pour refléter la situation réelle de fonctionnement des mesures, qui peut différer légèrement de ce qui était prévu lors du rapport d'implantation pour plusieurs raisons (modification imprévue de certains équipements, adaptation du fonctionnement des équipements selon les besoins réels du bâtiment, retrait d'une mesure, etc.). Le taux d'ajustement obtenu pour les économies de gaz naturel a également été appliqué aux économies d'électricité, car celles-ci étaient bien documentées lors de l'installation, mais rarement incluses dans les rapports de suivi. La lecture des rapports de suivi a permis de confirmer que les économies d'électricité étaient réalisées, sans toutefois permettre le calcul d'un taux d'ajustement propre à celles-ci.

Econoler a utilisé le rapport de suivi le plus récent de chaque projet pour ajuster les économies, puisque certains projets avaient deux rapports de suivi disponibles, et que cela permet de voir les économies réelles lors de l'année la plus récente. À noter que la question de la durée de vie (persistance) des économies d'énergie est abordée à la section 3.4.4.

Le Tableau 9 présente les détails de l'analyse des économies rapportées dans les rapports de suivi et le taux d'ajustement moyen obtenu pour les économies de gaz naturel, également applicable aux économies d'électricité.

Tableau 9 : Taux d'ajustement aux économies des projets ayant un rapport de suivi

	Gaz naturel (m ³)
Projets ayant un rapport de suivi ¹⁴	17
Projets nécessitant des ajustements	15
Économies présentées dans la base de données	835 293
Économies présentées dans le rapport de suivi	752 037
Taux d'ajustement moyen (%)	90,0 %

3.4.3 Économie unitaire brute

Pour calculer l'économie unitaire brute de gaz naturel et d'électricité, c'est-à-dire la valeur moyenne économisée par projet, Econoler a appliqué le taux d'ajustement moyen établi pour les projets ayant au moins un rapport de suivi à l'ensemble des économies des 122 projets terminés dans la période évaluée. Elle a ensuite divisé le total des économies ajustées par le nombre de projets soumis pour la période évaluée. Comme mentionné précédemment, les économies unitaires brutes ont été déterminées autant pour le gaz naturel que pour l'électricité. L'équation suivante présente le détail du calcul :

¹⁴ Excluant les projets de remise au point mis en œuvre dans le cadre de projets plus larges.

$$\text{Économies unitaires brutes (m}^3 \text{ ou kWh)} = \frac{\text{économies totales (m}^3 \text{ ou kWh)} \times \text{taux d'ajustement (\%)}}{\text{nombre de dossiers}}$$

Pour les années évaluées, les économies unitaires brutes s'élèvent à 33 727 m³ de gaz naturel et à 161 990 kWh d'électricité, pour un total de 1 861 GJ économisés en moyenne. L'économie unitaire brute de gaz naturel est beaucoup plus faible que la valeur observée lors de la dernière évaluation, ce qui peut s'expliquer par le fait que la majorité des projets (52 %) ont eu lieu dans des bâtiments consommant moins de 100 000 m³ de gaz naturel par an. Lors de la dernière évaluation, la majorité des participants (95 %) avaient une consommation de plus de 100 000 m³ de gaz naturel par an, ce qui leur permettait de réaliser des économies plus élevées en moyenne. Il est toutefois important de mentionner que lors de la précédente évaluation, seulement 20 projets de remise au point ont été terminés.

Tableau 10 : Économies unitaires brutes moyennes

Économie unitaire brute moyenne	Gaz naturel (m ³)	Électricité (kWh)	Total (GJ)
Résultat de l'évaluation	33 727	161 990	1 861
<i>Suivi interne</i>	96 098	535 262	5 568

Par ailleurs, en analysant la base de données, Econoler a établi que les projets mis en œuvre durant la période évaluée ont permis d'économiser en moyenne 19 % du gaz naturel consommé dans les bâtiments concernés. Ce pourcentage d'économie moyen est plus élevé que ce qui a été observé dans la littérature, soit 16 %¹⁵. Lors de la dernière évaluation, le pourcentage d'économie moyen de gaz naturel était de 23 %, ce qui permet de confirmer que la baisse observée dans l'économie unitaire moyenne est principalement causée par le profil des bâtiments participant au volet dont la consommation moyenne est plus faible, et non par une baisse importante des économies réalisées par projet.

3.4.4 Durée de vie

Cette section présente les valeurs de durée de vie moyenne à utiliser afin de calculer les économies d'énergie générées sur toute la durée de vie utile des mesures mises en place dans le cadre du projet de remise au point. Comme les mesures de remise au point n'impliquent pas nécessairement l'installation de nouvel équipement, la durée de vie de ces mesures est définie comme le nombre d'années pendant lesquelles la persistance des économies demeure supérieure à 50 %.

¹⁵ Evan Mills, Lawrence Berkeley National Laboratory. « A Golden Opportunity for Reducing Energy Costs and Greenhouse Gas Emissions », 21 juillet 2009, accédé par <http://cx.lbl.gov/documents/2009-assessment/lbnl-cx-cost-benefit.pdf>

La durée de vie moyenne des mesures a été établie par une revue de la littérature. Econoler a constaté qu'il y a peu de valeurs fiables disponibles dans la littérature et qu'il n'y a pas de consensus sur des valeurs à utiliser de la part des experts du milieu. Une étude réalisée par SBW Consulting¹⁶ en 2010 sur des projets de « retrocommissioning », qui a été utilisée lors de la précédente évaluation, continue d'être une ressource crédible et utilisée dans d'autres juridictions comme la Pacifique Gas & Electric Company. Cette étude a estimé que la durée de vie utile de mesures, telles que l'optimisation des contrôles de réinitialisation, l'amélioration des stratégies de contrôle et l'amélioration de l'utilisation de l'air extérieur, était d'environ 8 ans. De plus, l'étude présente des durées de vie propres à divers types d'actions en efficacité énergétique utilisées par la Pacifique Gas & Electric Company :

- › Trois ans pour des changements aux paramètres de contrôle
- › Huit ans pour la réparation d'équipement
- › Douze ans pour de nouveaux équipements installés ou des changements de configuration.

De plus, trois nouvelles études ont été réalisées depuis la dernière évaluation :

- › En 2018, un rapport de Seventhwave pour ComEd¹⁷ a étudié la persistance des économies liées aux projets de remise au point de 28 bâtiments après trois ou six ans d'installation. Une persistance supérieure à 50 %, qui dénote donc une durée de vie supérieure à six ans, a été calculée pour les mesures d'optimisation, de ventilation, de changement d'horaire et de remplacement des filtres, ainsi que pour les mesures catégorisées comme générales. Cependant, une persistance de 36 % a été calculée pour les mesures de ventilation liées aux changements de débit d'air, de pression et de température, ce qui démontre une durée de vie de trois ans ou moins.
- › En 2019, DNV-GL a mené une étude de persistance des mesures d'exploitation et maintenance (E&M) pour Energy Trust of Oregon¹⁸. Basée sur une analyse de survie des mesures mises en place entre 2010 et 2017, cette étude conclut que les mesures d'E&M ont une durée de vie de 7 ans ou plus.
- › En 2023, un rapport de Michaels Energy pour le Connecticut Energy Efficiency Board¹⁹ basé sur une revue de la littérature incluant 11 études et évaluations (dont les deux mentionnées ci-dessus) conclut qu'une durée de vie 5 ans pour les mesures de CVCA et de 7 ans pour toutes autres mesures de remise au point est acceptable.

Basé sur les précédents constats, Econoler juge toujours raisonnable d'utiliser les valeurs de 3, 8 et 12 ans présentées dans l'étude de SBW Consulting.

¹⁶ Roberts J. et Tso B. (SBW Consulting), « Do Savings from Retrocommissioning Last? Results from an Effective Useful Life Study », ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings, 2010.

¹⁷ Gunasingh S., Zhou J. and Hackel S. (Seventhwave), « Persistence of Savings from Retro-Commissioning Measures - A field study of past ComEd Retrocommissioning projects », 2018.

¹⁸ DNV-GL pour Energy Trust of Oregon, « Industrial O&M Persistence Study – Program Years 2010-17 », 2020.

¹⁹ Millette J. et Salazar A. (Michaels Energy) pour le Connecticut Energy Efficiency Board, « Connecticut RCx Persistence Study », 2023.

Econoler a associé chaque type de mesure mise en œuvre au cours de la période évaluée à sa durée de vie moyenne selon la catégorisation présentée ci-dessus. Les mesures classées dans « récupération de chaleur » ont été considérées comme incluant l'installation de nouvel équipement. Le Tableau 11 présente l'ensemble des informations retenues pour déterminer la durée de vie moyenne du volet.

Tableau 11 : Durée de vie et répartition des économies de gaz par catégorie de mesures mises en œuvre

Mesures	Durée de vie ¹⁶	Part des économies
Ajustement des équipements et des points de consigne	3 ans	23 %
Réparation d'équipements et contrôle de la ventilation	8 ans	73 %
Nouveaux équipements ou changement de configuration	12 ans	5 %
Durée de vie moyenne pondérée sur les économies		7 ans
<i>Suivi interne</i>		<i>6 ans</i>

La durée de vie moyenne du volet est de 7 ans, ce qui est cohérent avec les quatre études mentionnées ci-dessus.

Econoler a également analysé les rapports de suivi des projets révisés afin de vérifier si de l'effritement des économies, par exemple le retrait d'une mesure en raison du confort des occupants, avait eu lieu dans les deux premières années suivant la remise au point. Econoler a observé que pour certains projets ayant rapporté un effritement des économies dans le premier rapport de suivi, les économies rapportées dans le deuxième rapport de suivi étaient plus élevées, ce qui suggère une prise d'action afin de rectifier les résultats. Pour d'autres projets ayant rapporté un effritement des économies dans le premier rapport de suivi, les économies rapportées dans le deuxième rapport de suivi étaient encore moins élevées, ce qui suggère un manque d'engagement dans le maintien des mesures de remise au point.

3.5 Impact énergétique net

Pour calculer l'impact énergétique net, l'effet d'opportunisme, le taux d'entraînement et le bénévolat sont appliqués aux économies brutes selon la formule suivante :

$$\text{Économies nettes} = \text{économies brutes} \times (1 - \% \text{ opportunisme} + \% \text{ entraînement}) + \text{bénévolat}$$

3.5.1 Taux d'opportunisme

L'opportunisme se produit lorsque des participants auraient réalisé un projet de remise au point de leurs systèmes mécaniques, et ce, même en l'absence du volet Remise au point offert par Énergir.

Pour mesurer le taux d'opportunisme, Econoler a utilisé l'approche méthodologique d'évaluation des effets de distorsion développée dans le cadre de l'Examen administratif 2010 des rapports d'évaluation de programmes du PGEÉ d'Énergir²⁰ et approuvée par la Régie de l'énergie. Cette méthode se base sur une approche d'auto-évaluation qui consiste à poser aux participants une série de questions lors de sondages ou d'entrevues.

Ainsi, le taux d'opportunisme a été mesuré auprès des 15 participants interrogés dans le cadre de cette évaluation. Les questions posées aux participants ont servi à mesurer les quatre variables suivantes :

- › La planification : l'intention du participant de réaliser un projet de remise au point avant de connaître l'existence du volet;
- › L'envergure : l'envergure du projet que le participant aurait entrepris en l'absence du volet;
- › La quantité : Le nombre de mesures qui auraient été mises en œuvre en l'absence du volet
- › Le coût : l'effet de l'aide financière sur la décision de réaliser un projet de remise au point.

En fonction des réponses données aux variables étudiées, Econoler a calculé un taux d'opportunisme pour chaque participant interrogé. Le taux d'opportunisme du volet a ensuite été établi en calculant la moyenne pondérée des taux d'opportunisme définis pour chaque participant interrogé en fonction des économies d'énergie de chacun.

Le taux d'opportunisme mesuré pour la période évaluée est de 15 % comparativement au taux de 16 % obtenu lors de la dernière évaluation (suivi interne).

Tableau 12 : Taux d'opportunisme pour le volet Remise au point

	Taux d'opportunisme
Résultat de l'évaluation	15 %
<i>Suivi interne</i>	<i>16 %</i>

3.5.2 Effet d'entraînement

L'effet d'entraînement désigne un participant à un programme qui met en place d'autres mesures visées par le programme sans se prévaloir à nouveau de l'aide offerte. Pour la présente évaluation, l'effet d'entraînement a été calculé à partir des réponses reçues lors des entrevues réalisées auprès des mêmes participants que ceux interrogés pour le taux d'opportunisme. Econoler a utilisé la même méthodologie de calcul de l'effet d'entraînement que celle utilisée lors de la dernière évaluation et décrite dans le document des méthodologies d'évaluation des effets de distorsion²¹.

²⁰ Société en commandite Gaz Métro, Révision des méthodologies d'évaluation des effets de distorsion des programmes du PGEÉ de Gaz Métro, Examen administratif 2010 des rapports d'évaluation de programmes du PGEÉ et du FEÉ de Gaz Métro, 7 avril 2010.

²¹ Société en commandite Gaz Métro, Révision des méthodologies d'évaluation des effets de distorsion des programmes du PGEÉ de Gaz Métro, Examen administratif 2010 des rapports d'évaluation de programmes du PGEÉ et du FEÉ de Gaz Métro, 7 avril 2010.

Pour déterminer si un participant a généré des économies par entraînement, il lui a été demandé si :

- › Des mesures identifiées dans son rapport d'investigation qui n'ont pas été mises en œuvre lors de la phase d'implantation ont été mises en œuvre par la suite;
- › Il avait remis au point d'autres systèmes mécaniques, que ce soit dans le même bâtiment de sa participation ou dans un autre bâtiment, sans avoir fait de demande d'aide financière à Énergir.

Une autre question servait ensuite à mesurer l'influence du volet sur l'une ou l'autre des actions ci-dessus déclarées par le participant. L'effet d'entraînement correspond au ratio des économies « entraînées » sur le total des économies réalisées dans le cadre du volet.

Des 15 participants interrogés, aucun n'a ciblé des mesures dans son rapport d'investigation qui n'avaient pas été installées lors de la phase d'implantation et qui ont été mises en place par la suite. Trois participants ont toutefois déclaré avoir remis au point d'autres systèmes mécaniques sans se prévaloir de l'aide financière d'Énergir, mais en ayant été influencés par sa participation au volet. Sur la base de ces informations, l'effet d'entraînement mesuré est de 3 %, tel que présenté au Tableau 13. Ce taux est plus élevé que le taux utilisé par Énergir dans son suivi interne, puisque lors de la dernière évaluation, aucun effet d'entraînement n'avait été détecté.

Tableau 13 : Effet d'entraînement pour le volet Remise au point

	Effet d'entraînement
Résultat de l'évaluation	3 %
<i>Suivi interne</i>	0 %

3.5.3 Bénévolat

L'effet de bénévolat désigne une personne ou une entreprise qui, influencée par un programme d'efficacité énergétique de son distributeur d'énergie, décide de mettre en œuvre la mesure visée par le programme sans y participer.

En 2022, une étude des effets de bénévolat des programmes du PGEÉ a été réalisée pour le compte d'Énergir. Au cours de cette étude, un sondage auprès de clients non-participants des secteurs affaires a été réalisé pour identifier ceux qui auraient réalisé une démarche de remise au point des systèmes mécaniques sous l'influence du volet, sans toutefois y participer.

Le Tableau 14 présente les valeurs de bénévolat estimées en 2022 et utilisées aux fins du présent mandat d'évaluation. Pour le volet Remise au point, l'effet de bénévolat est de 77 957 m³ par an, c'est-à-dire que le volet a eu une influence auprès des non-participants qui ont réalisé une démarche de remise au point des systèmes mécaniques.

Tableau 14 : Bénévolat pour le volet Remise au point

	Bénévolat
Résultat mesuré par Énergir	77 957 m ³
Note : La même valeur est utilisée pour le suivi interne et l'évaluation.	

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Econoler a été mandatée pour évaluer le volet Remise au point pour la période de 2017-2018 à 2021-2022. L'aide financière accordée par Énergir dans le cadre du volet a été modifiée au 1^{er} octobre 2019, dans le but de s'arrimer avec le programme proposé par ÉcoPerformance tout en rendant ces deux programmes mutuellement exclusifs. Toutefois, cela ne semble pas avoir affecté la participation, qui reste assez stable au long de la période évaluée. Malgré tout, le volet a connu un taux de participation plus faible que prévu, soit entre 21 et 28 projets par année par rapport à un objectif entre 28 et 37 projets, sur l'ensemble de la période évaluée.

Les bâtiments consommant plus de 1 000 000 m³ de gaz naturel par an représentent une petite proportion (16 %) des projets terminés, mais les économies engendrées par ces projets sont considérables, représentant 41 % des économies totales du volet sur la période évaluée. Le secteur de l'enseignement se démarque par sa participation importante au volet, représentant 63 % des projets complétés et 43 % des économies brutes réalisées. Il s'agit également d'un des secteurs avec un taux de pénétration élevé (3,9 %) par rapport à la moyenne de 1,7 %. La majorité (52 %) des bâtiments ayant participé au volet avaient une consommation de gaz naturel inférieure à 100 000 m. Cela démontre un fort intérêt pour le volet dans les bâtiments à moindre consommation, malgré la limite basse de consommation imposée par le volet (75 000 m³ par an). Énergir pourrait considérer lever cette limitation afin d'augmenter la participation au volet.

Les agents accrédités jouent un rôle important dans la commercialisation du volet Remise au point. Toutefois, tous les agents estiment que le taux de notoriété du volet Remise au point d'Énergir est très faible auprès des clients admissibles. Afin d'améliorer le niveau de connaissances, plusieurs agents mentionnent qu'Énergir devrait promouvoir davantage le volet auprès des clients potentiels, ainsi qu'offrir de la formation et de la sensibilisation sur les économies d'énergie potentielles des projets de remise au point.

Les agents accrédités sont la principale source de notoriété du volet, notamment car ce sont eux qui recommandent un programme particulier au client ou l'incitent sur le choix du programme à sélectionner pour leurs projets. Lorsque le volet Remise au point d'Énergir est sélectionné, c'est souvent en raison de l'appréciation de la simplicité des demandes; le montant d'aide financière offert ainsi que la rapidité de traitement du dossier sont également des arguments importants dans le choix de sélectionner le volet Remise au point d'Énergir. Lorsqu'interrogés à ce sujet, les non-participants ont toutefois exprimé de l'intérêt pour une démarche allégée pour les projets consécutifs, une fois le premier projet terminé ainsi que pour une offre prescriptive qui proposerait un montant d'aide financière fixe pour des mesures spécifiques de remise au point, comme l'optimisation des consignes de températures ou le balancement de systèmes de CVCA. Certaines juridictions proposent un programme de remise au point prescriptif (souvent appelé « tune-up ») qui offre des aides financières fixes associées à une liste de mesures de remise au point. Ce programme est souvent proposé en parallèle d'un programme de remise au point plus complet, afin de répondre aux besoins du marché. Énergir pourrait considérer dans le futur l'ajout d'une section prescriptive au volet Remise au point.

L'aide financière moyenne accordée par projet couvre 23 % du coût incrémental. Cependant, la proportion du coût incrémental couverte varie selon la phase du projet, avec une couverture plus élevée lors de la phase de suivi (44 %) et une couverture plus faible lors de la phase d'implantation (14 %). Bien que couvrant 34 % des coûts associés à la phase d'investigation, l'aide financière proposée par Énergir se trouve en dessous de la moyenne, avec la majorité des organisations comparables offrant une aide financière allant de 75 % à 100 % des coûts admissibles. Cependant, il semble y avoir davantage de préoccupations relatives au coût d'installation des mesures qu'au coût des phases d'investigation et de suivi. Les participants et les agents accrédités s'entendent à dire que l'aide financière pour la phase d'implantation est faible par rapport au coût total d'installation des mesures. Cela correspond également au point de vue des participants qui jugent que le montant de l'aide financière n'est souvent pas suffisant pour couvrir les coûts des mesures à mettre en œuvre. Autant les participants que les agents accrédités se disent moins satisfaits de l'aide financière offerte à la phase d'implantation (note moyenne de 7,9 sur 10 pour les participants et de 7,3 sur 10 pour les agents accrédités), alors qu'ils accordent une note plus élevée au montant d'aide financière offert pour les phases d'investigation, de transfert et de suivi (note moyenne entre 8,0 sur 10 et 8,5 sur 10).

Afin d'évaluer l'impact énergétique brut du volet, Econoler a effectué une révision des économies des projets ainsi que de la durée de vie moyenne par catégorie de mesures de remise au point. Pour réviser les économies, Econoler a revu un échantillon de dossiers et a utilisé les données fournies par Énergir pour comparer les économies rapportées dans les rapports de suivi aux économies inscrites dans la base de données. Cette comparaison a permis de calculer un taux d'ajustement moyen à appliquer aux économies de la base de données. Econoler a noté que les rapports de suivi des projets d'ESE ne permettent pas de calculer les économies associées au volet, car ceux-ci utilisent une approche de M&V basée sur les factures de gaz naturel et d'électricité de tout le bâtiment (Option C de l'IPMVP), ce qui ne permet pas de dissocier le projet de remise au point des autres mesures mises en place par l'ESE. Pour établir l'impact énergétique brut, les taux d'opportunisme et d'entraînement ont été mesurés au moyen des entrevues auprès des participants.

À la lumière des principaux constats faits lors de cette évaluation, Econoler émet les recommandations suivantes :

- › **Recommandation 1 : Envisager de mener davantage d'activités de promotion du volet.** Bien que plus de la moitié des participants aient vu de la publicité sur le volet Remise au point, les agents accrédités restent la source principale de notoriété du volet. Des activités de promotion menées par Énergir, comme la présentation d'études de cas, le démarchage auprès de clients potentiels et la mise de l'avant des avantages de la remise au point permettraient d'augmenter le taux de pénétration du volet dans les secteurs avec un fort potentiel.

- › **Recommandation 2 : Considérer augmenter le montant d'aide financière offerte** pour la phase d'implantation, soit le montant par mètre cube de gaz économisé. Cela permettrait de couvrir une plus grande portion du coût des mesures de remise au point, la principale préoccupation des participants, et de rendre le programme plus attrayant, à condition toutefois d'être en mesure de maintenir la rentabilité du volet. L'aide financière offerte pourrait être alignée sur le volet Études et Implantation, qui offre jusqu'à 1 \$ par m³ de gaz naturel économisé.

Bien que ce facteur limitant se révèle moins problématique, Énergir pourrait également considérer augmenter le plafond de l'aide financière pour la phase d'investigation de 50 % à 75 % du coût de l'étude. Cette recommandation est basée sur le balisage d'autres programmes ainsi que sur les commentaires des agents accrédités, mais semble être un enjeu moins important que l'aide financière offerte lors de la phase d'implantation pour les participants.

- › **Recommandation 3 : Proposer une liste de vérification à remplir lors de la phase de suivi.** Cette liste pourrait être ajoutée au Formulaire III utilisé par Énergir en parallèle du rapport de suivi, et pourrait être utile notamment pour les projets pour lesquels l'approche de M&V ne permet pas de confirmer les économies du projet de remise au point. La liste de vérification peut inclure les meilleures pratiques afin d'améliorer la persistance des économies, notamment le suivi des points de contrôle, une inspection visuelle périodique, l'analyse des tendances dans le système d'automatisation, et la formation des opérateurs, afin d'encourager l'agent accrédité et le participant à inclure ces activités à leur suivi. D'autres approches, telles que du M&V allégé, pourraient être utilisées pour améliorer le suivi des projets tout en réduisant le travail nécessaire pour les participants et les agents accrédités.
- › **Recommandation 4 : Ajuster les paramètres du suivi interne du volet selon les nouveaux paramètres obtenus dans le cadre de la présente évaluation.** Econoler recommande d'appliquer le taux d'ajustement des économies de gaz naturel et d'électricité de 90,0 % aux économies rapportées dans les rapports d'implantation (et saisies dans la base de données) afin de fournir une estimation plus juste des économies. Il en va de même pour le taux d'opportunité et d'entraînement, ainsi que pour les autres paramètres utilisés dans le calcul du test du coût total en ressources (TCTR), soit la durée de vie et le coût incrémental moyen.



ECONOLER