

Marchés commercial et institutionnel

Rapport d'évaluation

**Programme : Offre intégrée en efficacité énergétique
pour les bâtiments (OIEÉB)**

Période évaluée : Années 2011 à 2012

Présenté à :

**Systemes et informations de gestion
Direction Approvisionnement en électricité
Hydro-Québec Distribution**

**Rapport final
Février 2014**



TABLE DES MATIÈRES

ACRONYMES	IV
1 SOMMAIRE EXÉCUTIF	1
1.1 Description du programme et de ses objectifs.....	1
1.2 Nature, objectifs et portée de l'évaluation.....	1
1.3 Résultats de l'évaluation.....	1
1.4 CONCLUSION et recommandations	4
2 DESCRIPTION DU PROGRAMME ÉVALUÉ	6
2.1 Description du programme et de ses objectifs.....	6
3 MANDAT D'ÉVALUATION.....	7
3.1 Nature, objectifs et portée de l'évaluation.....	7
3.2 Schéma méthodologique.....	8
3.3 Description des activités d'évaluation	8
4 RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION	11
4.1 Impact du programme sur le marché	11
4.1.1 Satisfaction et raisons de participation.....	11
4.1.2 Notoriété du programme	13
4.1.3 Pistes d'amélioration	15
4.2 Révision du processus de vérification	15
4.2.1 Grandes sphères du processus de vérification.....	16
4.2.2 Constats sur le processus de vérification	17
4.3 Analyse des bases de référence.....	19
4.3.1 Révision du processus d'établissement des bases de référence	19
4.3.2 Influence d'Hydro-Québec sur l'évolution des bases de référence	20
4.4 Économies d'énergie brutes totales du programme.....	21
4.5 Effets de distorsion	22
4.5.1 Taux d'opportunisme	22
4.5.2 Effet d'entraînement	24
4.5.3 Effet de bénévolat (Effets de marché).....	25
4.6 Impact énergétique net du programme	31
4.7 Taux moyen d'amélioration de la performance énergétique	32
5 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	35
6 BIBLIOGRAPHIE ET RÉFÉRENCES.....	38

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse et suivi des résultats d'impact énergétique pour 2011 et 2012.....	3
Tableau 2 : Sources de notoriété du programme OIEÉB.....	14
Tableau 3 : Révision de l'ajustement des bases de référence liée à l'influence d'Hydro-Québec	20
Tableau 4 : Économies d'énergie brutes totales du programme en GWh/an.....	21
Tableau 5 : Taux d'ajustement pondéré en fonction des volets du programme	21
Tableau 6 : Impact énergétique brut évalué du programme.....	22
Tableau 7 : Taux d'opportunité.....	23
Tableau 8 : Taux d'entraînement	25
Tableau 9 : Taille de marché des BC2, des T5 HO et des lampes à DEL pour 2011 et 2012	26
Tableau 10 : Influence d'Hydro-Québec sur les ventes de BC2, de T5 HO et de lampes à DEL	27
Tableau 11 : Effets de marché.....	30
Tableau 12 : Résultats d'impact énergétique du programme OIEÉB pour l'année 2011	31
Tableau 13 : Résultats d'impact énergétique du programme OIEÉB pour l'année 2012.....	32
Tableau 14 : Synthèse et suivi des résultats pour 2011 et 2012.....	32
Tableau 15 : TMAPÉ selon le type de clientèle (2011-2012).....	33
Tableau 16 : TMAPÉ selon l'année.....	33

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma méthodologique pour l'évaluation des années 2011 et 2012.....	8
Figure 2 : Niveau de satisfaction globale à l'égard de la participation au programme.....	11
Figure 3 : Niveau de satisfaction à l'égard de différents aspects du programme (note sur 10).....	12
Figure 4 : Principales raisons de participation au programme OIEÉB	13
Figure 5 : Ventes de BC2 attribuables au programme, en 2011 et 2012	28
Figure 6 : Ventes de luminaires T5 HO attribuables au programme, en 2011 et 2012.....	29
Figure 7 : Ventes de lampes à DEL attribuables au programme, en 2011 et 2012.....	29

ACRONYMES

AI-OÉB	Appui aux initiatives - Optimisation énergétique des bâtiments
AQ	Assurance qualité
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers
BC2	Ballasts de catégorie 2
BPA	Bouthillette Parizeau
CVCA	Chauffage, ventilation et conditionnement d'air
DEL	Diode électroluminescente
EEMAC	Electrical Equipment Manufacturers Association of Canada
OIEÉB	Offre intégrée en efficacité énergétique pour les bâtiments
OIEÉSI	Offre intégrée en efficacité énergétique pour les systèmes industriels
PEÉ	Produits efficaces – volet éclairage (programme)
RCGT	Raymond Chabot Grant Thornton
SCUÉ	Services conseils utilisation de l'énergie
T5 HO	Tube fluorescent T5 à flux élevé (High Output)
TMAPÉ	Taux moyen d'amélioration de la performance énergétique

1 SOMMAIRE EXÉCUTIF

Ce rapport porte sur l'évaluation du Programme Offre intégrée en efficacité énergétique pour les bâtiments (OIEÉB) – Années 2011 et 2012.

1.1 DESCRIPTION DU PROGRAMME ET DE SES OBJECTIFS

Le programme OIEÉB a été lancé au début de l'année 2011. Il vise à encourager la mise en œuvre de projets d'efficacité énergétique pour réduire la consommation d'électricité dans les bâtiments situés au Québec en offrant une aide financière à ses participants. Les clientèles visées par le programme sont :

- › petits clients affaires (< 1 000 m²);
- › marché commercial;
- › marché institutionnel;
- › nouvelle construction.

Afin de bien couvrir tout le marché des bâtiments, deux volets ont été développés :

- › le volet *sur mesure* qui permet d'adapter l'appui financier et le soutien technique en fonction de l'ampleur du projet envisagé;
- › le volet *prescriptif* qui offre des solutions simples et adaptées aux bâtiments avec une superficie inférieure à 5 000 m² pour la mise en œuvre des mesures prédéfinies.

Au lancement du programme, la commercialisation, l'exploitation et la gestion du programme ont été confiées à ÉnerCible, une filiale de SNC-Lavalin.

1.2 NATURE, OBJECTIFS ET PORTÉE DE L'ÉVALUATION

L'évaluation vise essentiellement à quantifier les économies d'énergie brutes et nettes attribuables au programme pour les années 2011 et 2012. L'évaluation des économies brutes s'appuie sur une révision du processus de vérification, réalisée par un réviseur externe indépendant, et sur l'analyse des bases de référence utilisées pour le programme. L'évaluation des économies nettes est effectuée après la prise en compte des effets de distorsion, comme l'opportunisme, l'entraînement et le bénévolat (sous la forme d'effets de marché). Ces effets sont calculés à partir des sondages réalisés auprès des participants et des non-participants ainsi que sur plusieurs rondes d'entrevues avec les partenaires commerciaux et techniques.

1.3 RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION

Une satisfaction élevée chez les participants et les partenaires interrogés

Le sondage téléphonique réalisé auprès de 304 participants et les entrevues menées avec les partenaires commerciaux et techniques du programme indiquent une satisfaction élevée envers le programme. La note moyenne accordée au programme a même augmenté entre 2011 et 2012, passant de 8,0 sur 10 en 2011 à 8,3 sur 10 en 2012. Toutefois, selon les participants et les partenaires, il reste des éléments à

améliorer pour rendre le processus de participation plus optimal, comme simplifier les étapes pour réaliser un projet et réduire les délais pour recevoir l'appui financier.

Chez les participants au programme, ce sont les partenaires commerciaux qui sont la principale source de notoriété, suivis des partenaires techniques. Par contre, le programme est encore peu connu de la clientèle d'affaires, avec plus des trois quarts des non-participants qui affirment ne pas connaître le programme.

Un seul ajustement nécessaire après les attestations sur site et la révision technique des dossiers *sur mesure*

L'Évaluateur estime que le processus de vérification permet de rendre compte de toute non-conformité et que la validation technique des dossiers *sur mesure* terminés est complète et adéquate. L'analyse de 60 dossiers ayant fait l'objet d'une validation technique par un réviseur externe¹ a révélé qu'un ajustement total de -0,8 % a été fait sur les économies initiales présentées au réviseur externe. De plus, dans 7 dossiers, l'Évaluateur a noté de légères différences positives entre les économies du programme et les valeurs initiales prises en compte par le réviseur externe. Cette différence est toutefois négligeable (+0,2 %). En somme, la différence globale de -0,6 % (ou -0,8 % + 0,2 %), entre les économies du programme et celles obtenues après le processus de révision technique, est considérée comme négligeable, et aucun ajustement n'est appliqué aux économies brutes à la suite de cette révision.

En ce qui a trait aux attestations sur site réalisées sur 15 % des dossiers, incluant 100 % des dossiers présentant un risque plus élevé, il en résulte un taux d'ajustement de -3 % qui est appliqué aux économies brutes du programme.

Un ajustement des bases de référence pondéré de -9 %

L'ajustement des bases de référence des projets *sur mesure – bâtiment existant*, une fois l'influence d'Hydro-Québec sur le remplacement des ballasts magnétiques par des ballasts électroniques pris en compte, est établi à -11 %. Ce chiffre, pondéré à l'ensemble des projets, donne un ajustement global des économies brutes de -9 %.

Une influence croisée significative qui permet de réduire le taux d'opportunisme

Le taux d'opportunisme de -17 %, pour les deux années évaluées, a été mesuré selon l'approche multisource et en tenant compte de l'influence croisée d'Hydro-Québec. Comme en 2010 pour le programme Appui aux initiatives - Optimisation énergétique des bâtiments (AI-OÉB), l'influence croisée des autres programmes et des activités de sensibilisation d'Hydro-Québec a eu un impact à la baisse sur le taux d'opportunisme brut du programme qui passe de -24 % à -18 %, puis à -17 % une fois prise en compte l'approche multisource.

¹ Le réviseur externe qui a été mandaté pour réaliser les activités de vérification est la firme Raymond Chabot Grant Thornton (RCGT). Les attestations sur site et la validation technique des dossiers terminés sont faites en collaboration avec les firmes d'ingénierie Bouthillette Parizeau (BPA) et Energenia.

Une approche Delphi pour mesurer l'influence d'Hydro-Québec sur le marché de l'éclairage

L'approche Delphi², utilisée auprès des fabricants et distributeurs de produits d'éclairage, a permis de mesurer le bénévolat, sous forme d'effets de marché, pour les trois produits les plus populaires dans le programme en 2011 et 2012, soit les ballasts à bas facteur, appelés ballasts de catégorie 2 (BC2), les luminaires fluorescents T5 HO et les lampes à diode électroluminescente (DEL) de type réflecteur. Cette approche a également permis de quantifier l'influence d'Hydro-Québec sur l'évolution d'une des bases de référence du programme.

L'analyse démontre qu'Hydro-Québec a généré d'importants effets de marché en 2011 et 2012 pour les trois produits ciblés et qu'elle continue de contribuer à l'évolution du marché de l'éclairage. Le bénévolat, mesuré sous forme d'effets de marché, apporte un gain supplémentaire aux économies nettes de 25 % pour l'année 2011 et de 28 % pour l'année 2012.

De plus, un effet d'entraînement de 2 % a été mesuré auprès des participants. Au final, en additionnant l'opportunisme, l'entraînement et le bénévolat, les effets de distorsion ont des impacts énergétiques nets positifs évalués à 12 % en 2011 et 13 % en 2012.

Des économies nettes de 288,4 GWh pour les années 2011 et 2012 qui dépassent le suivi interne

Après un lancement réussi en 2011, avec 93,6 GWh d'économies nettes et un taux de réalisation de 144 %, le programme OIEÉB a engendré un impact énergétique net de 194,9 GWh en 2012, dépassant également le suivi interne avec un taux de réalisation de 131 %.

Tableau 1 : Synthèse et suivi des résultats d'impact énergétique pour 2011 et 2012

	Année 2011	Année 2012	Total
Impact énergétique brut évalué (GWh/an)	83,5	172,4	256,0
Impact énergétique net évalué (GWh/an)	93,6	194,9	288,4
Suivi interne du programme – net (GWh/an)	65,0	148,6	213,6
Taux de réalisation des économies nettes (%)	144 %	131 %	135 %

De plus, le taux moyen d'amélioration de la performance énergétique (TMAPÉ), mesuré pour les deux années évaluées, est estimé à 6,3 %. Ce résultat peut paraître faible pour un tel programme mais il reflète notamment les principaux types de mesures observés dans la base de données, c'est-à-dire les mesures d'éclairage qui représentent près des deux tiers des mesures d'efficacité énergétique mises en œuvre en 2011 et 2012. Ce sont en effet majoritairement ces projets qui ont pu être soumis et complétés lors des premières années du programme. Les projets de plus grande envergure ont des délais de réalisation beaucoup plus longs et seront principalement complétés au cours des prochaines années. Le

² La méthode Delphi vise à obtenir, lors de rondes d'entrevues successives, un consensus sur un sujet précis à l'aide de l'opinion d'experts.

même phénomène a déjà été observé, notamment lors de la première année de commercialisation du programme AI-OÉB.

1.4 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Pour ses deux premières années de commercialisation, le programme OIEÉB a généré d'excellents résultats, avec une satisfaction élevée des participants, une croissance du nombre de participants entre 2011 et 2012 et des impacts énergétiques nets qui dépassent ceux du suivi interne. De plus, Econoler juge que le processus de vérification mis en place permet de rendre compte de toute non-conformité et que la validation technique des dossiers *sur mesure* terminés est complète et adéquate. Le processus d'établissement des bases de référence par une équipe interne chez Hydro-Québec est également adéquat.

Il reste des éléments à considérer pour la poursuite du programme, notamment la notoriété du programme qui demeure encore faible auprès de la clientèle d'affaires. De plus, les effets de marché sur les produits étudiés risquent de s'estomper dans le futur, étant donné que le programme OIEÉB est axé sur une vaste gamme de mesures différentes et ne cible pas de produits spécifiques, comme certains produits d'éclairage. Ainsi, l'Évaluateur émet certaines recommandations afin d'améliorer le programme dans le futur et de faciliter son évaluation.

1. Inclure les nouveaux paramètres évalués en 2011 et 2012

L'Évaluateur recommande d'inclure les nouveaux paramètres évalués pour les années 2011 et 2012 aux paramètres du suivi interne. Pour les années suivantes, il est recommandé de comptabiliser de façon prudente le bénévolat sous forme d'effets de marché dans le suivi interne et de continuer de le suivre lors d'évaluations futures.

2. Poursuivre l'amélioration du processus de participation

Bien que le processus de participation se soit amélioré entre 2011 et 2012, les délais pour recevoir l'appui financier et la complexité du processus de participation demeurent des sources d'insatisfaction. L'Évaluateur recommande donc de poursuivre l'amélioration du processus de participation en :

- › établissant des objectifs précis afin de mesurer les délais pour recevoir l'appui financier comme indicateur de performance;
- › simplifiant les formulaires à remplir et en diminuant leur nombre lorsque possible;
- › instaurant une foire aux questions;
- › considérant la possibilité d'offrir davantage d'appuis financiers aux mesures prescriptives, surtout pour l'éclairage à DEL.

3. Miser sur les partenaires pour promouvoir le programme

Le sondage réalisé auprès des non-participants a révélé que plus des trois quarts de la clientèle d'affaires d'Hydro-Québec ne connaissent pas encore le programme OIEÉB. Puisque chez les participants, ce sont les partenaires commerciaux qui sont la principale source de notoriété du



programme, suivis des partenaires techniques, et que les activités, comme des *lunchs and learn*, des déjeuners-conférences et des rencontres d'information, ne semblent pas avoir directement contribué à la promotion du programme auprès des participants, l'Évaluateur recommande donc de miser sur les partenaires pour promouvoir le programme dans les prochaines années en :

- › concentrant les efforts de commercialisation sur les partenaires plutôt que d'essayer de joindre les participants avec diverses activités d'information;
- › créant des liens plus étroits avec les partenaires afin de bien les informer du programme, pour qu'ils diffusent ensuite l'information aux participants potentiels. Pour être mieux renseignés sur le programme et raffermir le lien de confiance avec Hydro-Québec, les partenaires proposent notamment la mise en place de délégués commerciaux.

4. Poursuivre et alléger le processus de vérification mis en place

Les quatre sphères du processus de vérification sont complètes et permettent de détecter toute non-conformité. Toutefois, des changements pourraient être apportés afin de simplifier le processus de vérification et éviter un dédoublement des activités d'évaluation. L'Évaluateur recommande de poursuivre ce processus de vérification, notamment les attestations sur site, mais en retirant la sphère relative à l'assurance qualité (AQ) des dossiers terminés. Cette étape n'a révélé aucun problème majeur et n'a pas provoqué d'ajustements aux économies brutes du programme. Lors des prochaines évaluations, le mandat de vérifier le processus de vérification et de faire la révision complète d'un échantillon de projets n'ayant pas été attestés (attestations sur site et révision technique) devrait être confié à un évaluateur.

De plus, il est important de bien documenter toutes les étapes du processus de vérification en :

- › produisant systématiquement une synthèse des ajustements des économies à la suite de chaque ronde d'attestations sur site;
- › conservant toute la documentation et les échanges avec ÉnerCible ayant mené aux révisions des économies brutes.

2 DESCRIPTION DU PROGRAMME ÉVALUÉ

2.1 DESCRIPTION DU PROGRAMME ET DE SES OBJECTIFS

Le programme OIEÉB a été lancé le 1^{er} janvier 2011. Il vise à stimuler, en offrant une aide financière, la mise en œuvre de mesures ou la réalisation de travaux majeurs permettant de réduire la consommation d'électricité dans les bâtiments commerciaux et institutionnels au Québec. Les clientèles visées par le programme sont :

- › petits clients affaires (< 1 000 m²);
- › marché commercial;
- › marché institutionnel;
- › nouvelle construction.

Afin de bien représenter le marché des bâtiments à vocations commerciale ou institutionnelle, deux volets ont été développés :

- › le volet *sur mesure* permet d'adapter l'appui financier et le soutien technique en fonction de l'ampleur du projet envisagé;
- › le volet *prescriptif* offre des solutions simples et adaptées aux bâtiments avec une superficie inférieure à 5 000 m² pour la mise en œuvre des mesures prédéfinies.

Au lancement du programme, Hydro-Québec a fait appel à un prestataire de services, ÉnerCible, une filiale de SNC-Lavalin, afin d'assurer la commercialisation, l'exploitation et la gestion du programme. De plus, la firme Raymond Chabot Grant Thornton (RCGT) a été mandatée pour réaliser les activités de vérification, en collaboration avec les firmes d'ingénierie Bouthillette Parizeau (BPA) et Energenia, pour les attestations sur site et la validation technique des dossiers terminés.³

Pour les années 2011 et 2012, le suivi interne du programme estimait des économies nettes de 65,0 GWh et de 148,6 GWh respectivement.

³ L'emploi de « réviseur externe » dans ce rapport désigne l'équipe mandatée pour les activités de vérification, c'est-à-dire RCGT, en collaboration avec BPA et Energenia.

3 MANDAT D'ÉVALUATION

La présente section aborde le mandat de l'évaluation de par sa nature et ses objectifs, ainsi que par la méthodologie élaborée pour l'atteinte de ces objectifs.

3.1 NATURE, OBJECTIFS ET PORTÉE DE L'ÉVALUATION

Le programme OIEÉB a débuté en 2011, en lieu et place des programmes Produits efficaces – volet éclairage (PEÉ) et AI-OÉB qui ont pris fin en décembre 2010. Il s'agit donc de la première ronde d'évaluation pour ce programme. Cette évaluation vise essentiellement à quantifier les économies d'énergie brutes et nettes attribuables au programme OIEÉB pour les années 2011 et 2012.

L'évaluation des économies brutes établit les économies d'énergie générées par les mesures d'efficacité énergétique implantées grâce au programme. L'évaluation de ces économies s'appuie sur l'analyse de la base de données, une révision du processus d'attestations (notamment une analyse de 60 dossiers) et sur l'analyse des bases de référence utilisées pour le programme.

L'évaluation des économies nettes est établie après la prise en compte des effets de distorsion, comme l'opportunisme, l'entraînement et le bénévolat (sous la forme d'effets de marché). L'analyse des effets de distorsion permet d'établir un ratio net/brut des économies et d'attribuer au programme une juste mesure des économies réalisées.

Ainsi, les principaux enjeux liés à cette évaluation sont les suivants :

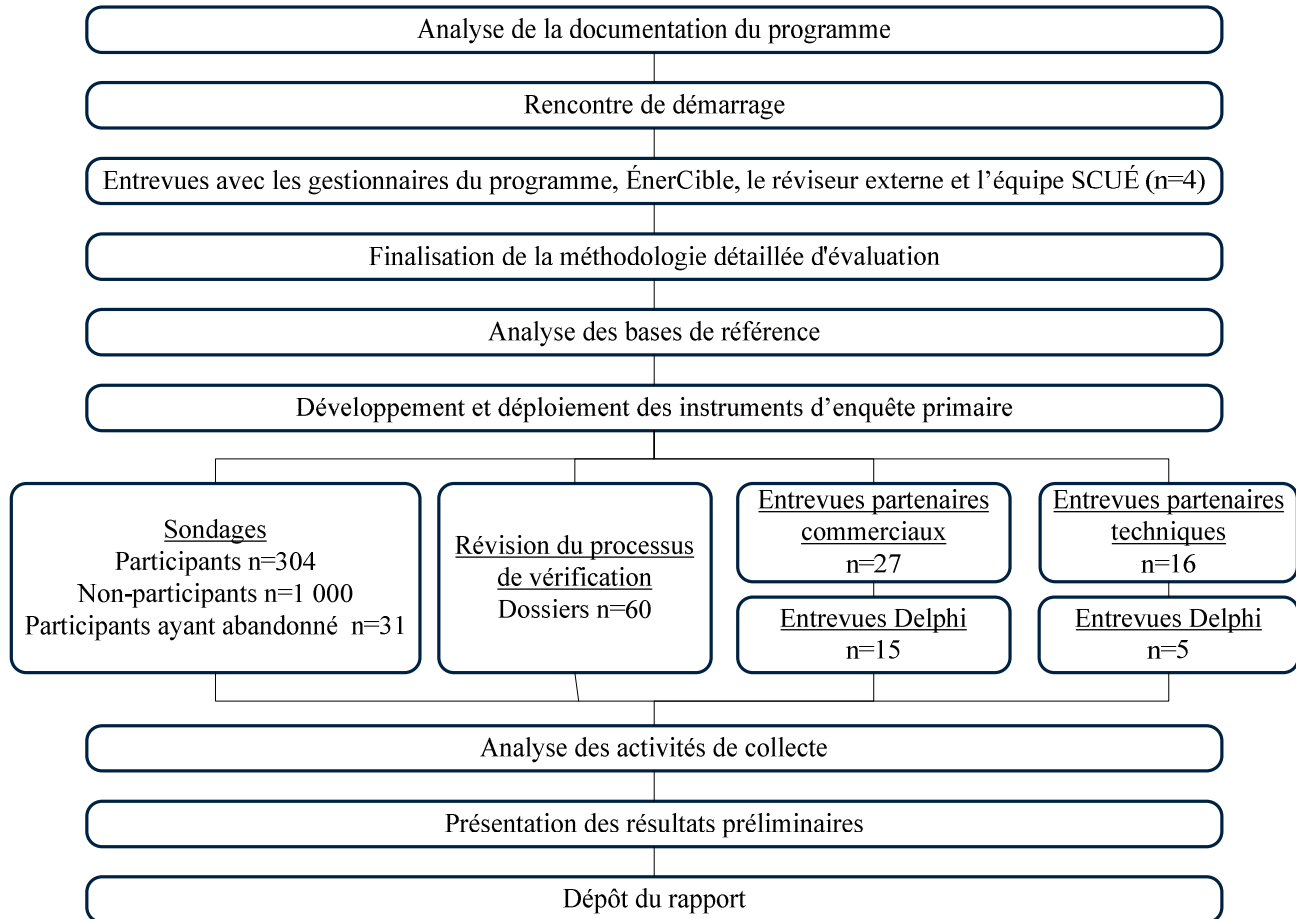
- › valider les économies en fonction des différents outils de calcul qui peuvent être utilisés par ÉnerCible ou les partenaires;
- › intégrer les données recueillies par le réviseur externe (RCGT/BPA/Energenia) et valider le processus d'attestations;
- › vérifier les bases de référence utilisées pour l'approche *sur mesure* et pour les outils normés;
- › mesurer le taux d'opportunisme en sondant, si nécessaire, plusieurs intervenants par projet (approche multisource⁴) et en prenant en considération l'influence croisée des autres programmes et des activités de sensibilisation d'Hydro-Québec;
- › mesurer les effets d'entraînement et de bénévolat par la mesure des effets de marché sur des produits ciblés.

⁴ L'approche multisource vise à interroger toutes les personnes travaillant au sein d'une même entreprise participante qui ont été impliquées dans la décision de mettre en œuvre un projet d'efficacité énergétique et de participer au programme.

3.2 SCHEMA METHODOLOGIQUE

La figure suivante illustre la stratégie de recherche utilisée dans le cadre de l'évaluation du programme OIEÉB pour les années 2011 et 2012.

Figure 1 : Schéma méthodologique pour l'évaluation des années 2011 et 2012



3.3 DESCRIPTION DES ACTIVITÉS D'ÉVALUATION

La première étape du processus d'évaluation consistait à analyser l'ensemble de la documentation du programme, incluant les documents de conception, d'exploitation, de commercialisation et de gestion du programme, de même que tous les documents de suivi et d'évaluations antérieures.

Cette activité a été suivie par une réunion de démarrage du projet avec les responsables de l'évaluation et d'autres intervenants internes d'Hydro-Québec, dans le but de finaliser la méthodologie, raffiner les objectifs de recherche et d'établir la planification détaillée de l'échéancier du mandat. Ensuite, des entrevues en profondeur ont été réalisées avec les gestionnaires du programme chez Hydro-Québec et les responsables chez ÉnerCible. Ces entrevues ont permis d'avoir un meilleur aperçu du

fonctionnement du programme et de la perception des intervenants par rapport à l'impact du programme dans le marché. Une autre ronde d'entrevues a été réalisée avec le réviseur externe, plus précisément avec RCGT et BPA. L'équipe Services conseils utilisation de l'énergie (SCUÉ) chez Hydro-Québec a également été rencontrée afin d'analyser les processus utilisés pour établir les bases de référence.

Après l'analyse des informations obtenues aux étapes décrites ci-dessus, incluant notamment celles sur les bases de référence utilisées dans le programme, l'Évaluateur a procédé au développement des différents instruments de collecte de données (questionnaires de sondage, guides d'entrevue, etc.). Ces instruments ont servi à recueillir des données primaires auprès de la clientèle cible du programme, des partenaires commerciaux (fabricants et distributeurs) et des partenaires techniques (firmes d'ingénierie, d'architecte, etc.).

Sondages téléphoniques auprès des participants, des non-participants et des participants ayant abandonné

Un sondage téléphonique a été réalisé auprès de 304 participants et le taux de réponse a été de 42,8 %. Pour un échantillon de 304 répondants, la marge d'erreur maximale est de 4,2 % avec un niveau de confiance de 90 %. Suivant une approche multisource, 38 participants additionnels ont également été sondés au cours de ce sondage pour les questions associées au taux d'opportunisme.

Un deuxième sondage téléphonique a été effectué auprès de 1 000 non-participants avec un taux de réponse de 25,2 %. La marge d'erreur maximale pour un échantillon de cette taille est de 2,6 % avec un niveau de confiance de 90 %.

Finalement, un troisième sondage téléphonique a été réalisé auprès de 31 participants ayant abandonné et le taux de réponse a été de 51,6 %. La marge d'erreur maximale pour un échantillon de cette taille est de 11,9 % avec un niveau de confiance de 90 %. Il faut noter que très peu de participants ayant abandonné ont été identifiés dans la base de données du programme pour les années 2011 et 2012.

Révision du processus de vérification

Le mandat de vérification des dossiers pour le programme OIEÉB a été confié à un réviseur externe, soit la firme RCGT, en collaboration avec BPA et Energenia pour ce qui est des composantes techniques. Le rôle d'Econoler, en tant qu'Évaluateur, consistait donc à s'assurer que la méthodologie du processus de vérification, incluant les méthodes d'échantillonnage, la révision technique des dossiers et le calcul des économies, était adéquate et, au besoin, à appliquer les ajustements nécessaires aux économies brutes du programme.

Pour ce faire, Econoler a révisé l'ensemble des documents fournis à chaque étape de vérification et a procédé à la révision technique de 60 dossiers terminés parmi ceux ayant été vérifiés par le réviseur externe.

Entrevues auprès des partenaires commerciaux et techniques

Les principaux partenaires impliqués dans le programme, pour les années 2011 et 2012, ont été interrogés au cours de cette évaluation. Au total, 27 partenaires commerciaux ont été interrogés, soit 6 fabricants majeurs de produits d'éclairage et 21 distributeurs de produits d'éclairage, ainsi que 16 partenaires techniques. Ces entrevues visaient notamment à obtenir un portrait du marché des produits d'éclairage efficaces au Québec, pour les années 2011 et 2012, et à estimer l'impact d'Hydro-Québec sur les ventes de ces produits et l'évolution globale du marché de l'éclairage au Québec.

À la suite d'une première ronde d'entrevues en profondeur, Econoler a réalisé deux rondes d'entrevues supplémentaires auprès des principaux fabricants et distributeurs ayant déjà été interrogés. Le but de ces rondes d'entrevues supplémentaires, basées sur la méthode Delphi⁵, était de mettre en perspective les résultats obtenus lors de la première ronde d'entrevues et d'arriver à des estimations les plus justes possibles pour les paramètres clés utilisés dans l'évaluation d'impact énergétique du programme.

⁵ La méthode Delphi consiste à interroger plusieurs fois le même groupe de personnes pour arriver à un consensus.

4 RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION

La section qui suit présente les principaux résultats issus de la présente évaluation et elle se termine par les résultats d'impacts énergétiques brut et net attribuables au programme OIEÉB pour les années 2011 et 2012.

4.1 IMPACT DU PROGRAMME SUR LE MARCHÉ

Afin de bien mesurer l'impact du programme sur le marché, différents outils de collecte ont été mis en place. Ainsi, le niveau de satisfaction, les raisons de participation, la notoriété du programme et les pistes d'amélioration font partie des sujets traités lors des sondages effectués non seulement auprès des participants et des non-participants, mais aussi auprès des partenaires (entrevues individuelles).

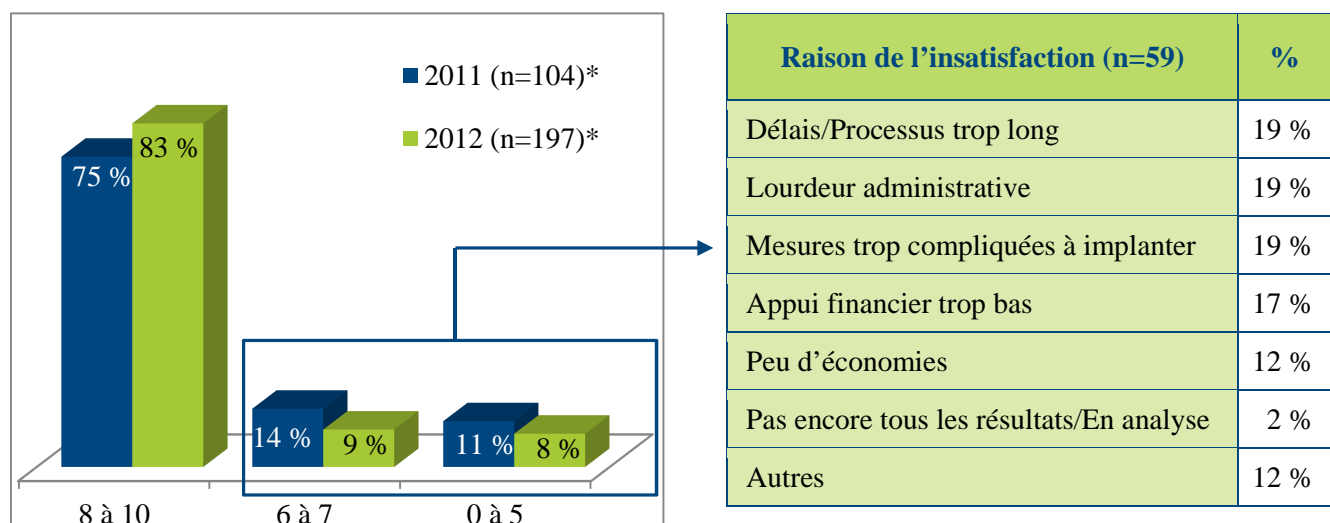
4.1.1 SATISFACTION ET RAISONS DE PARTICIPATION

Satisfaction élevée à l'égard du programme et de ses aspects

Les participants sont globalement satisfaits du programme OIEÉB. Ils lui ont accordé une note moyenne de 8,0 sur 10 en 2011 et de 8,3 sur 10 en 2012.

Pour le faible pourcentage de participants qui démontrent une satisfaction plus faible envers le programme, les principales raisons énoncées sont les délais trop longs, la lourdeur administrative, la complexité des mesures à implanter et le montant de l'appui financier trop faible.

Figure 2 : Niveau de satisfaction globale à l'égard de la participation au programme

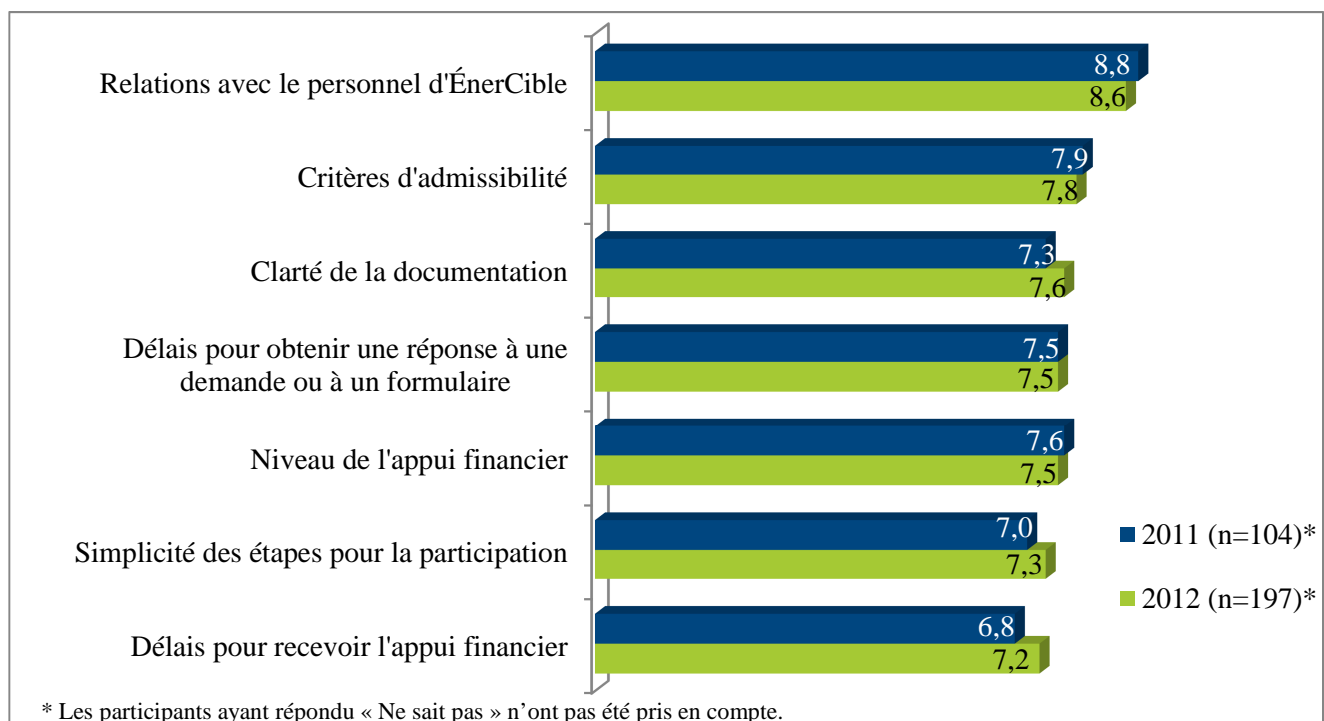


* Les participants ayant répondu « Ne sait pas » n'ont pas été pris en compte.

Comme le démontre la figure ci-dessous, les participants sont également très satisfaits de la relation qu'ils entretiennent avec le personnel d'ÉnerCible.

Ils accordent toutefois des notes plus faibles à la simplicité des étapes de participation et aux délais pour recevoir l'appui financier. Dans la base de données, le délai entre la fin des travaux et l'envoi de la lettre de remerciements est de 193 jours en moyenne, mais il varie beaucoup d'un participant à l'autre. Différents facteurs peuvent rallonger le délai pour recevoir un appui financier et certains, comme l'absence d'une pièce justificative dans le dossier ou le manque de disponibilité pour recevoir le réviser externe lors des attestations sur site, sont de la responsabilité des participants.

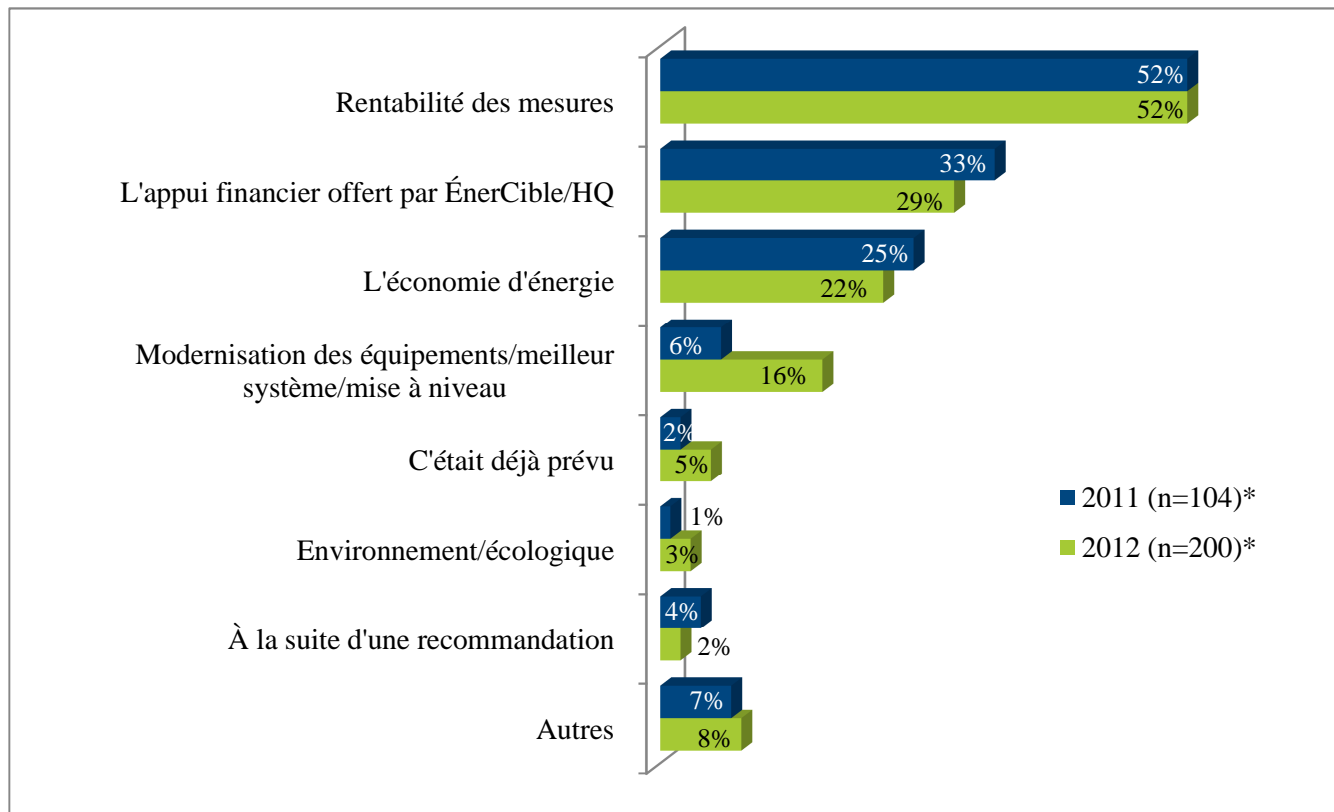
Figure 3 : Niveau de satisfaction à l'égard de différents aspects du programme (note sur 10)



La rentabilité des mesures, principal facteur de participation au programme OIEÉB

Le principal facteur qui a incité les entreprises à participer au programme OIEÉB est la rentabilité des mesures (52 % en 2011 et 2012). De plus, environ le tiers des répondants ont participé au programme afin de bénéficier de l'appui financier et près du quart ont participé au programme pour les économies d'énergie. L'autre principale raison de participation est la modernisation des équipements ou leur mise à niveau.

Figure 4 : Principales raisons de participation au programme OIEÉB



* Les participants ayant répondu « Ne sait pas » n'ont pas été pris en compte.

* Le total peut excéder 100 % en raison des mentions multiples.

4.1.2 NOTORIÉTÉ DU PROGRAMME

Les partenaires commerciaux sont la principale source de notoriété du programme OIEÉB

Les participants ont été informés du programme OIEÉB par l'entremise de différentes sources, mais c'est près de la moitié (41 %) qui a pris connaissance du programme avant tout grâce aux partenaires commerciaux.

Les autres principales sources sont ensuite par ordre d'importance :

- › une personne technique interne ou externe à l'entreprise participante;
- › un autre participant (bouche à oreille);
- › Hydro-Québec (site Internet ou représentant);
- › ÉnerCible (publicité, infolettre, etc.).

Tableau 2 : Sources de notoriété du programme OIEÉB

Comment avez-vous découvert ou entendu parler du programme Bâtiments?	Total* n=304	2011* n=104	2012* n=200
Partenaire commercial (fournisseur, distributeur, etc.)	44 %	44 %	44 %
Personne technique interne ou externe à l'entreprise participante (entrepreneur, ingénieur, architecte, etc.)	19 %	19 %	19 %
Un autre participant / Bouche à oreille	9 %	11 %	8 %
Total Hydro-Québec	9 %	9 %	9 %
- Site Internet d'Hydro-Québec	4 %	4 %	4 %
- Représentant d'Hydro-Québec** / Hydro-Québec (sans précision)	5 %	5 %	5 %
Total ÉnerCible	8 %	6 %	8 %
- Publicité dans les revues et les journaux spécialisés	1 %	1 %	1 %
- Infolettre	3 %	3 %	3 %
- Personnel technique d'ÉnerCible	1 %	1 %	-
- Évènement / Formation	3 %	1 %	3 %
Était déjà au courant ou l'utilisait déjà	5 %	3 %	5 %
Autre publicité / Média	3 %	3 %	2 %
Notre bannière / Siège social	2 %	2 %	2 %
Association	2 %	1 %	2 %
Autre	1 %	1 %	1 %

* Le total peut excéder 100 % en raison des arrondissements. Les participants ayant répondu « Ne sait pas » n'ont pas été pris en compte.

** Il peut y avoir eu confusion chez les participants, entre les représentants d'HQ et ÉnerCible.

Le programme OIEÉB est toutefois peu connu de la clientèle d'affaires

La majorité des non-participants (89 %) ont affirmé ne pas connaître le programme OIEÉB. Celui-ci a été mentionné de façon spontanée par seulement 0,3 % des répondants et de façon assistée par 11 % des répondants.

4.1.3 PISTES D'AMÉLIORATION

Les participants et les partenaires proposent de simplifier le processus de participation

Bien que la proportion de participants suggérant que le processus de participation soit simplifié ait significativement diminué de 2011 à 2012 et que 20 % des participants interrogés ne changeraient rien au programme, le processus de participation demeure un élément qui pourrait être simplifié davantage selon plusieurs participants et partenaires interrogés. Ces derniers suggèrent de :

- › réduire la lourdeur administrative, notamment le nombre de courriels et de pièces justificatives à fournir, afin de diminuer les délais de traitement;
- › simplifier les formulaires à remplir et les calculs à effectuer (par exemple, sur les effets croisés);
- › mettre en place une foire aux questions pour obtenir une réponse rapide aux questions techniques souvent posées;
- › créer un outil de suivi des projets pour les participants et les partenaires.

Concernant leur partenariat avec Hydro-Québec et les modalités du programme, les partenaires suggèrent également de :

- › affecter un délégué commercial qui leur serait dédié;
- › renouveler l'entente de partenariat qui permettrait l'obtention de bonus pour les partenaires, en fonction du nombre de projets réalisés;
- › revoir l'offre en appui financier pour considérer la hausse de certains montants et l'ajout d'appuis financiers pour le volet *prescriptif*.

4.2 RÉVISION DU PROCESSUS DE VÉRIFICATION

Toutes les activités de vérification du programme OIEÉB ont été réalisées par le réviseur externe. Les principaux objectifs du mandat de vérification étaient de :

- › s'assurer que les économies et les appuis financiers accordés correspondent réellement aux mesures d'efficacité énergétique mises en place;
- › informer Hydro-Québec des non-conformités affectant l'exploitation du programme.

Ces objectifs ont été atteints par le réviseur externe, par la mise en place des quatre grandes sphères de vérification suivantes :

- › vérification technique des dossiers en cours de traitement;
- › attestations sur site (avant paiement);
- › attestations sur site des dossiers de 1 000 m² et moins (après paiement);
- › assurance qualité (AQ) des dossiers terminés.

Une révision à plusieurs niveaux de ces sphères a donc été effectuée par l'Évaluateur, afin de statuer sur la validité du processus de vérification mis en place pour le programme OIEÉB.

4.2.1 GRANDES SPHÈRES DU PROCESSUS DE VÉRIFICATION

Vérification technique des dossiers en cours de traitement

Cette première sphère du processus de vérification implique la révision des calculs d'économie d'électricité approuvés par ÉnerCible pour tous les dossiers présentant un risque plus élevé, c'est-à-dire lorsque :

- › il y a conflit d'intérêts⁶;
- › l'appui financier est supérieur à 0,25 \$/kWh;
- › l'appui financier est plus élevé que 300 000 \$.

Attestations sur site (avant paiement)

Cette sphère a comme objectif de confirmer la mise en œuvre des mesures d'efficacité énergétique par les participants au programme et de vérifier leur conformité avec les descriptions documentées.

Pour ce faire, Hydro-Québec sélectionne aléatoirement 15 % des dossiers à partir de la base de données et les transmet au réviseur externe pour réaliser les visites sur site. Dans le cas de projets d'éclairage, une demande est considérée comme non conforme lorsqu'il y a une variation de ± 5 % dans les produits installés. Pour les autres types de projet, une demande est considérée comme non conforme dès qu'une mesure ou un produit qui devait être installé est manquant. L'information sur la conformité et la non-conformité des dossiers est ensuite acheminée à Hydro-Québec.

Il est important de mentionner qu'ÉnerCible a indiqué faire des vérifications sur site pour tous les projets implantés dans le cadre du programme. Ces visites sont normalement réalisées avant l'étape d'attestations sur site faites par le réviseur externe. Par contre, dans certains cas, les visites ont été réalisées conjointement avec le réviseur externe, afin d'éviter de sursolliciter certains participants.

Attestations sur site des dossiers de 1 000 m² et moins (après paiement)

Les attestations sur site des dossiers de 1 000 m² et moins sont effectuées sur site par le réviseur externe, mais seulement une fois le projet terminé et payé. Cette décision a été prise par Hydro-Québec afin de réduire le coût des attestations, puisque cela permet d'attendre d'avoir un certain nombre de projets à attester dans une même région avant d'enclencher le processus. Cela permet ainsi de réduire les coûts de vérification associés aux projets de 1 000 m² qui génèrent généralement moins d'économies que les projets réalisés dans les bâtiments de plus grande superficie. De plus, cette façon de faire évite de ralentir le processus de participation.

Au total, c'est 15 % des dossiers de 1 000 m² et moins qui ont été sélectionnés pour une visite d'attestation.

⁶ Principalement lorsque le projet est réalisé par SNC Lavalin, puisqu'ÉnerCible est une filiale de cette firme d'ingénierie.

Assurance qualité des dossiers terminés

Dans ce cas, la sélection des dossiers est effectuée par le réviseur externe et correspond à 15 % des dossiers terminés sur une base aléatoire, incluant 100 % des dossiers présentant un risque plus élevé (première sphère). Le réviseur externe est responsable de la vérification du respect des modalités et des encadrements, ainsi que de la conformité des économies d'électricité et de l'exactitude de l'appui financier versé au client. Il s'occupe également de la révision technique des dossiers *sur mesure* de plus de 1 000 m² (fichiers Excel, simulations, etc.).

4.2.2 CONSTATS SUR LE PROCESSUS DE VÉRIFICATION

Econoler a révisé l'ensemble du processus de vérification, incluant une analyse de la liste des dossiers vérifiés et des trois rapports soumis par le réviseur externe à la suite de chaque ronde de vérification, et conclut que le processus de vérification mis en place est adéquat. Plus particulièrement, Econoler constate que :

- › les quatre sphères du processus de vérification permettent d'atteindre, de manière efficiente, ses principaux objectifs et de rendre compte de toute non-conformité;
- › les pourcentages de dossiers à vérifier ont été respectés pour les périodes où la vérification a eu lieu (les projets soumis en 2012 n'avaient pas encore tous été vérifiés au moment de l'évaluation);
- › les résultats des attestations sur site mènent à un pourcentage d'ajustement pondéré de -3 % à appliquer aux économies brutes du programme;
- › la révision technique des dossiers *sur mesure* terminés est complète et révèle une différence globale négligeable (-0,6 %) entre les économies révisées et les économies initiales du programme.

Les paragraphes qui suivent présentent le détail de ces constats.

À la suite des attestations sur site, un ajustement de -3 % est appliqué aux économies brutes du programme

Au total, 15 % des dossiers, dont 100 % des dossiers présentant un risque plus élevé, sont attestés sur site avant le paiement de l'appui financier. Econoler a révisé le contenu de la base de données pour déterminer les ajustements qui ont été faits aux économies brutes à la suite de ces attestations.

Le pourcentage d'ajustement global, qui résulte des dossiers ayant été identifiés comme non conformes, est donc de -4 %. Ce pourcentage a été pondéré pour ne pas corriger deux fois les économies des dossiers attestés sur site, étant donné que ceux-ci avaient déjà été ajustés. Ainsi, l'Évaluateur retient un pourcentage de correction pondéré de -3 %, lequel sera appliqué aux économies brutes totales du programme.

La révision technique réalisée pour chaque dossier est complète

En plus de réviser l'ensemble du processus de vérification du programme, Econoler a analysé 60 dossiers sélectionnés au hasard parmi ceux vérifiés par le réviseur externe dans la sphère AQ des dossiers terminés.

La proportion de projets soumis en 2011 dans l'échantillon de projets vérifiés (72 %) est supérieure à celle retrouvée dans la base de données puisque le dernier rapport déposé par le réviseur externe n'incluait pas la vérification de tous les projets réalisés en 2012. L'échantillon reste toutefois représentatif de la proportion des différents types de mesure observés dans la base de données, ainsi que de la proportion de dossiers révisés par le principal réviseur externe technique, soit BPA.

L'analyse des 60 dossiers a démontré que les révisions sont complètes et que le réviseur externe s'assure systématiquement de la pertinence du choix de l'outil de calcul, de la cohérence des hypothèses utilisées, notamment sur les effets croisés, et de la validité des calculs. S'il y a un désaccord avec ÉnerCible dans le choix ou la validité d'un de ces éléments, un argumentaire détaillé est transmis sur les points d'incohérence, avec de nouveaux résultats à l'appui.

Sur les 60 dossiers analysés, il y a 29 dossiers pour lesquels le réviseur externe a fait un ajustement, à la hausse ou à la baisse, des économies. La différence globale est de -0,8 %. De plus, dans 7 dossiers, l'Évaluateur note de légères différences entre les économies du programme et les valeurs initiales prises en compte par le réviseur externe. Cette différence est toutefois négligeable (+0,2 %). Au total, cela donne une différence de -0,6 % (ou -0,8 % + 0,2 %) entre les économies créditées au programme et celles obtenues après le processus de révision technique.

Un taux d'ajustement global négligeable pour tous les dossiers *sur mesure*

L'Évaluateur a comparé les résultats obtenus pour les 60 dossiers analysés à ceux établis par le réviseur externe pour tous les dossiers *sur mesure* vérifiés dans la sphère AQ des dossiers terminés. Un ajustement global de -0,6 %, lié à la révision de l'ensemble des dossiers vérifiés par le réviseur externe (85 dossiers), a été calculé et se révèle identique à l'ajustement global obtenu pour les 60 dossiers analysés par l'Évaluateur. Econoler considère ce taux d'ajustement négligeable, et aucun ajustement ne sera apporté aux économies brutes du programme.

Au final, Econoler considère que la validation technique, à l'étape de l'AQ des dossiers terminés, est complète et adéquate, mais note toutefois :

- › la difficulté à retrouver l'intégralité des échanges et des livrables des différents intervenants;
- › la transmission non systématique d'une synthèse des économies révisées avec le taux d'ajustement lié à cette révision.

4.3 ANALYSE DES BASES DE RÉFÉRENCE

Le processus ayant mené à l'établissement des bases de référence du programme est un autre élément important à valider. Certains outils de calcul utilisent déjà une base de référence normée, alors que d'autres outils utilisent la base de référence du client qui doit donc souvent être ajustée pour représenter la pratique courante du marché.

4.3.1 RÉVISION DU PROCESSUS D'ÉTABLISSEMENT DES BASES DE RÉFÉRENCE

L'établissement des bases de référence est effectué à l'interne, chez Hydro-Québec, par l'équipe SCUÉ. Econoler a donc révisé les différentes approches utilisées dans le processus par le SCUÉ pour calculer et réviser les bases de référence nécessaires afin d'établir les économies des projets implantés.

Pour le volet *prescriptif* et le volet *sur mesure – nouvelle construction*, les bases de référence sont incluses dans les outils PVP et SIMEB et représentent la pratique courante du marché. L'équipe SCUÉ procède à une révision régulière des bases de référence utilisées par ces outils. Les mises à jour effectuées ciblent principalement l'efficacité des équipements et les caractéristiques d'exploitation d'un bâtiment, en se basant sur les nouvelles réglementations, les experts du marché et les normes internationales (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers [ASHRAE], par exemple).

Pour le volet *sur mesure – bâtiment existant*, la situation du client avant le projet est la base de référence utilisée. Afin d'ajuster ces bases de référence à la pratique courante du marché, l'équipe SCUÉ a sélectionné un échantillon aléatoire de 49 projets parmi ceux implantés en 2011 et 2012 (12 projets de chauffage, ventilation et conditionnement d'air [CVCA] et 37 d'éclairage) et a mesuré l'effet de l'augmentation des bases de référence utilisées par le client à la pratique courante. Au total, un ajustement de -13 % sur les économies brutes du volet *sur mesure – bâtiment existant* a été calculé par l'équipe SCUÉ.

Un processus d'établissement des bases de référence jugé adéquat

À la lumière de cette révision, Econoler juge que les ajustements faits aux bases de référence, après les révisions effectuées par l'équipe SCUÉ, sont adéquats et tiennent compte de la pratique courante du marché.

Pour les volets *prescriptif* et *sur mesure – nouvelle construction*, l'Évaluateur constate que les bases de référence sont révisées régulièrement pour prendre en compte la pratique courante du marché, mais note cependant qu'il faudrait que l'équipe SCUÉ s'assure de bien documenter les bases de référence utilisées pour chacune des mesures admissibles dans l'outil PVP.

Pour le volet *sur mesure – bâtiment existant*, Econoler accepte l'ajustement de -13 % établi par l'équipe SCUÉ. Cependant, à l'avenir, il faudrait que l'équipe SCUÉ s'assure de bien documenter le travail de révision qui est fait et de fournir un rapport détaillé sur le calcul des ajustements.



4.3.2 INFLUENCE D'HYDRO-QUÉBEC SUR L'ÉVOLUTION DES BASES DE RÉFÉRENCE

Au cours des dernières années, Hydro-Québec a beaucoup investi dans le domaine de l'efficacité énergétique, au travers de ses programmes, pour les bâtiments commerciaux et institutionnels. Il est donc pertinent d'explorer si cet investissement massif a pu avoir des répercussions sur l'évolution des bases de référence. Cependant, après avoir analysé la révision des bases de référence faite par le SCUÉ, l'Évaluateur a conclu que si influence d'Hydro-Québec il pouvait y avoir, c'était essentiellement sur les produits d'éclairage et non sur les autres produits ou mesures admissibles dans le cadre du programme OIEÉB.

Dans ce contexte, trois rondes successives d'entrevues ont été réalisées avec les fabricants et les distributeurs de produits d'éclairage pour quantifier l'influence d'Hydro-Québec sur l'évolution des bases de référence. Cette influence a principalement été reconnue sur le marché des ballasts électroniques. Dans ce cas, tous s'entendent pour dire qu'Hydro-Québec a influencé la modernisation des ballasts magnétiques avec leur remplacement par des ballasts électroniques. Le pourcentage d'attribution moyen accordé dans ce cas à Hydro-Québec est de 80 %.

Pour évaluer les économies d'énergie possibles liées à l'influence positive d'Hydro-Québec sur l'évolution du marché des ballasts, l'ajustement des bases de référence sur les économies brutes, estimé à -13 % par l'équipe SCUÉ, a été décortiqué en détail. L'Évaluateur a d'abord identifié la portion de l'ajustement associée au rehaussement de la base de référence pour les ballasts magnétiques vers les ballasts électroniques. Ensuite, en considérant le pourcentage d'attribution à Hydro-Québec obtenu lors des entrevues, soit 80 %, l'Évaluateur a été en mesure d'établir la portion des économies attribuables à l'influence d'Hydro-Québec sur la modernisation du marché des ballasts. Compte tenu de l'importance des mesures d'éclairage dans l'analyse des bases de référence, cette portion d'économies correspond à +2 % de l'ajustement total sur les bases de référence calculé par le SCUÉ. L'ajustement des bases de référence à appliquer aux projets du volet *sur mesure – bâtiment existant* est ainsi réduit de -13 % à -11 %.

Tableau 3 : Révision de l'ajustement des bases de référence liée à l'influence d'Hydro-Québec

Ajustement des bases de référence révisé – Volet <i>sur mesure</i> – bâtiment existant	
Ajustement des bases de référence sur les économies brutes – calculé par l'équipe SCUÉ	-13 %
Part de l'ajustement des bases de référence attribuable à Hydro-Québec	+2 %
Ajustement final des bases de référence sur les économies brutes	-11 %



4.4 ÉCONOMIES D'ÉNERGIE BRUTES TOTALES DU PROGRAMME

Econoler a vérifié la base de données du programme et accepte les économies brutes totales qui y sont présentées pour les années 2011 et 2012. Au total, le nombre de projets enregistrés dans le programme OIEÉB s'élève à 538 en 2011 et à 1 302 en 2012, soit 1 840 projets pour les deux années en question. Les résultats des économies d'énergie brutes totales du programme sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Économies d'énergie brutes totales du programme en GWh/an

Année	Petits clients affaires	Commercial	Institutionnel	Nouvelle construction	Total
2011	-	83,6	6,1	5,3	94,9
2012	16,9	106,4	39,1	33,6	196,0
Total	16,9	190,0	45,2	38,9	290,9

Un taux d'ajustement des bases de référence pondéré à -9 %

Comme le démontre le tableau ci-dessous, l'ajustement, pour tenir compte des bases de référence dans le cas des projets *sur mesure – bâtiment existant* (-11 %), a été pondéré en fonction des économies brutes associées à chaque volet, pour être appliqué uniformément à l'ensemble des clientèles. Le taux d'ajustement pondéré est de -9 %.

Tableau 5 : Taux d'ajustement pondéré en fonction des volets du programme

	Économies brutes totales (GWh)	Ajustement pour les bases de référence	Économies à retrancher (GWh)
Volet <i>sur mesure - bâtiment existant</i>	231,5	-11 %	-25,5
Volet <i>sur mesure - nouvelle construction</i>	36,9	0 %	0,0
Volet <i>prescriptif</i>	22,6	0 %	0,0
Total pour 2011-2012	290,9	-9 %	-25,5

→ ou $-25,5 + 290,9$

En tenant compte du taux d'ajustement à la suite des attestations sur site (-3 %) et de l'ajustement pondéré des bases de référence (-9 %), les économies d'énergie brutes totales du programme sont révisées à 83,5 GWh pour l'année 2011 et à 172,4 GWh pour l'année 2012.

Tableau 6 : Impact énergétique brut évalué du programme

Année 2011	Petits clients affaires	Commercial	Institutionnel	Nouvelle construction	Total
Économies brutes totales (GWh/an)	-	83,6	6,1	5,3	94,9
Ajustement des attestations sur site (%)	-3 %				-
Ajustement des bases de référence (%)	-9 %				-
Économies brutes évaluées (GWh/an)	-	73,5	5,3	4,7	83,5
Année 2012	Petits clients affaires	Commercial	Institutionnel	Nouvelle construction	Total
Économies brutes totales (GWh/an)	16,9	106,4	39,1	33,6	196,0
Ajustement des attestations sur site (%)	-3 %				-
Ajustement des bases de référence (%)	-9 %				-
Économies brutes évaluées (GWh/an)	14,9	93,6	34,4	29,5	172,4

4.5 EFFETS DE DISTORSION

L'évaluation des économies nettes est effectuée après la prise en compte des effets de distorsion, tels l'opportunisme, l'entraînement et le bénévolat (sous la forme d'effets de marché). L'analyse des effets de distorsion permet d'établir un ratio net/brut des économies et d'attribuer au programme une juste mesure des économies qu'il a générées.

4.5.1 TAUX D'OPPORTUNISME

L'algorithme utilisé pour le calcul du taux d'opportunisme est basé sur celui utilisé pour l'évaluation 2010 du programme AI-OÉB, auquel s'ajoute une approche multisource afin de tenir compte des différents intervenants impliqués dans le processus décisionnel menant à la participation au programme, comme c'est souvent le cas pour des clients d'affaires de plus grande taille. Ainsi, en plus des 304 répondants interrogés lors du sondage, 38 appels additionnels ont été faits pour sonder d'autres intervenants ayant également pris part au processus décisionnel pour un projet donné. Cette approche permet d'obtenir une mesure plus précise du taux d'opportunisme, en considérant la moyenne des réponses obtenues pour chaque personne impliquée dans le processus décisionnel, plutôt que de se fier aux déclarations d'une seule personne. Plusieurs juridictions américaines recommandent d'ailleurs l'utilisation d'une approche multisource dans leur guide méthodologique d'estimation du ratio net sur brut. C'est le cas notamment de la Californie⁷ et de l'État de New York⁸ qui déclarent que, dans le cas

⁷ California Public Utilities Commission Energy Division and the Master Evaluation Contractor Team, « Guidelines for Estimating Net-To-Gross Ratios Using the Self-Report Approaches », October 15, 2007.

de projets relativement gros et impliquant un processus décisionnel plus complexe, l'estimation de l'opportunité devrait être basée, autant que possible, sur l'information obtenue auprès de plus d'une personne ayant été impliquée dans la décision d'implanter le projet.

Mis à part l'ajout de l'approche multisource, l'algorithme utilisé pour mesurer le taux d'opportunité est demeuré le même. Il se base sur une approche d'autodéclaration du participant qui inclut des questions visant à mesurer différentes variables sur lesquelles le programme a pu avoir une influence, telles que le temps, la quantité et le coût des mesures implantées.

L'algorithme inclut également une série de questions servant à mesurer l'influence croisée d'anciens programmes et d'activités de sensibilisation d'Hydro-Québec. Ces questions ont été ajoutées à l'algorithme lors de l'évaluation 2010 du programme AI-OÉB pour obtenir une évaluation plus précise des différentes sources d'influence qui affectent la décision des participants. Cette prise en considération de l'influence croisée dans l'évaluation du taux d'opportunité est basée sur une étude déposée par Gaz Métro lors de l'examen administratif 2010 des rapports d'évaluation de ses programmes⁹. L'algorithme suggéré par les auteurs de ce rapport provient d'une étude réalisée par PA Government Services pour le compte de différentes organisations du nord-est des États-Unis¹⁰.

Des taux d'opportunité de -15 % en 2011 et de -17 % en 2012 ont été mesurés

Le tableau suivant présente les taux d'opportunité bruts, avec et sans l'influence croisée, pour les deux années évaluées.

Tableau 7 : Taux d'opportunité

	2011	2012	Total
Nombre de répondants	104	200	304
Taux d'opportunité brut	-24 %	-24 %	-24 %
Taux d'opportunité avec influence croisée	-15 %	-17 %	-17 %

Des taux d'opportunité de -15 % en 2011 et de -17 % en 2012 ont été mesurés. Avant l'ajout des questions sur l'influence croisée, ils s'élevaient tous deux à -24 %. Les taux d'opportunité finaux obtenus pour les années 2011 et 2012 démontrent ainsi l'importance de l'influence croisée d'Hydro-Québec sur les décisions des participants. Ce constat est similaire à celui fait lors de l'évaluation 2010

⁸ New York State Department of Public Service and the Evaluation Advisory Group, « New York Evaluation Plan Guidance for EEPs Program Administrators », Prepared August 2008, Updated August 2013, voir « Appendix G – Guidelines for Estimating Net-To-Gross Ratios Using the Self-Report Approach ».

⁹ Dupuis, Christian et Zariffa, Sohel, « Révision des méthodologies d'évaluation des effets de distorsion des programmes du PGEÉ de Gaz Métro », Société en commandite Gaz Métro, 7 avril 2010.

¹⁰ PA Government Services, « Standardized Methods for Free-Ridership and Spillover Evaluation – Task 5 Final Report (Revised) », National Grid, NSTAR Electric, Northeast Utilities, Unitil, Cape Light Compact, June 16, 2003.

du programme AI-OÉB, où des taux d'opportunité de -29,6 %, sans influence croisée, et de -22,6 %, en ajoutant l'influence croisée, avaient été obtenus¹¹.

De plus, l'ajout de l'approche multisource, pour la présente évaluation, contribue certainement à améliorer la fiabilité des réponses en interrogeant plusieurs personnes ayant pris part à la décision d'implanter des mesures d'efficacité énergétique et de participer au programme. Toutefois, son impact est assez faible pour les années 2011 et 2012, réduisant le taux d'opportunité final de 1 % (de -18 % à -17 %).

Pour le programme OIEÉB, le taux d'opportunité s'établit donc à -17 % sur la période 2011-2012, ce qui est moins élevé que celui mesuré dans la dernière évaluation (2010) du programme AI-OÉB (-22,6%). Cette situation peut s'expliquer de la façon suivante :

- › ÉnerCible a déployé une stratégie de commercialisation de type « push » via les partenaires pour générer de nouveaux projets en efficacité énergétique. Cette stratégie, beaucoup plus proactive, a eu comme effet de convaincre un plus grand nombre de clients de passer à l'action grâce au programme OIEÉB, ce qui a, en retour, fait diminuer le taux d'opportunité;
- › la prédominance des mesures d'éclairage en 2011 et 2012, dans le programme OIEÉB, a aussi eu un impact non négligeable. En effet, la dernière évaluation du programme PEÉ (2010) a confirmé l'influence majeure d'Hydro-Québec dans le marché de l'éclairage, notamment pour certains produits spécifiques, ce qui réduit d'autant le taux d'opportunité¹².

4.5.2 EFFET D'ENTRAÎNEMENT

L'évaluation du taux d'entraînement des participants est un défi important compte tenu de la difficulté de quantifier cet effet auprès des participants à l'aide de questions de sondage. En effet, une grande variété de mesures additionnelles peuvent être installées chez les participants. Dans de tels cas, l'Évaluateur se doit de valider que ces mesures sont bel et bien des mesures d'efficacité énergétique admissibles, qu'elles n'ont pas fait l'objet d'un appui financier de la part du programme OIEÉB ou d'autres programmes d'Hydro-Québec et qu'Hydro-Québec a eu une influence sur la décision de les implanter.

L'approche utilisée pour mesurer cet effet s'inspire de la méthode utilisée dans la ronde d'évaluation précédente du programme AI-OÉB, tout en y ajoutant des informations plus spécifiques, grâce à une entrevue téléphonique supplémentaire pour les participants où un potentiel important d'entraînement a été détecté. Ces entrevues supplémentaires ont permis de confirmer et de préciser les mesures additionnelles implantées par les participants hors programme.

¹¹ Ad hoc recherche, « Programme : Appui aux Initiatives – Optimisation Énergétique des Bâtiments (AI-OEB): rapport d'évaluation année 2010 », présenté à Hydro-Québec, 26 novembre 2012.

¹² Econoler, « Programme Produits efficaces – Volet éclairage: rapport d'évaluation année 2010 », présenté à Hydro-Québec, 27 novembre 2012.

**Des 304 participants, 15 ont été « entraînés » et totalisent 0,851 GWh d'économies additionnelles**

Un taux d'entraînement de +2 % a été quantifié pour les années 2011 et 2012. Le tableau qui suit présente les détails de ce calcul.

Tableau 8 : Taux d'entraînement

Nombre total de répondants	Nombre de participants « entraînés »	Économies « entraînées »	Impact sur les économies brutes totales
304	15	0,851 GWh	+2 %

Pour éviter tout double comptage, les économies associées à trois produits d'éclairage (BC2, T5 HO et DEL), pour lesquels des effets de marché sont calculés, n'ont pas été prises en compte dans le calcul de l'entraînement.

4.5.3 EFFET DE BÉNÉVOLAT (EFFETS DE MARCHÉ)

Le principal défi lié à l'identification d'un non-participant « bénévole » et à la quantification de cet effet pour le programme OIEÉB réside dans la complexité technique des différentes mesures dont le programme fait la promotion. En questionnant les clients du côté de la demande, il peut être difficile de trouver un interlocuteur, au sein des entreprises interrogées, qui connaît suffisamment bien les aspects techniques de son bâtiment pour répondre adéquatement à des questions sur les mesures d'efficacité énergétique implantées (produits remplacés, conditions d'exploitation, surface concernée par la rénovation, etc.).

Econoler a donc décidé de mesurer le bénévolat du côté de l'offre, sous forme d'effets de marché, comme cela a été fait dans le cadre de l'évaluation du programme PEE.

Trois produits, identifiés comme les plus populaires, ont donc été sélectionnés pour l'analyse, soit les BC2, les luminaires T5 HO et les lampes à DEL de type réflecteur. D'abord, des entrevues personnalisées et spécifiques aux ventes annuelles et à l'influence du programme ont été réalisées auprès des principaux fabricants et distributeurs de produits d'éclairage. Ensuite, deux rondes d'entrevues supplémentaires ont permis de mettre en perspective et de confirmer les résultats obtenus lors de la première ronde (Delphi).

L'approche Delphi a permis d'obtenir une estimation fiable et précise de la taille du marché

La taille du marché des produits d'éclairage efficaces a été établie pour les trois produits ciblés. Pour ce faire, différentes sources d'information ont été utilisées dans le but de reconstituer le marché de la façon la plus juste possible. Les principales sources d'information utilisées sont les suivantes :

- › les données statistiques de l'*Electrical Equipment Manufacturers Association of Canada* (EEMAC)¹³ sur les lampes fluorescentes, les BC2 et les lampes à DEL de type réflecteur;
- › les données de Statistique Canada sur les lampes fluorescentes et les ballasts;
- › les anciennes données de ventes de BC2 et de T5 HO estimées pour les évaluations 2009 et 2010 du programme PEÉ¹⁴;
- › l'estimation, à partir des formulaires d'attestation, du nombre d'unités de BC2, de luminaires T5 HO et de lampes à DEL installées par les participants au programme;
- › les différentes rondes d'entrevues en profondeur réalisées auprès des principaux acteurs du marché (fabricants, distributeurs et partenaires techniques).

Les entrevues avec les fabricants et les distributeurs avaient pour objectif d'obtenir leur estimation de la taille du marché pour les bâtiments au Québec, en 2011 et 2012, dans le cas de trois produits spécifiques, soit les BC2, les luminaires T5 HO et les lampes à DEL de type réflecteur. En s'appuyant sur leurs propres ventes de ces produits et sur leurs parts de marché respectives, les fabricants et les distributeurs étaient invités à fournir leur estimation de la taille du marché. Ces entrevues visaient également à déterminer les parts de ces trois produits vendus sur le marché québécois en 2011 et 2012 attribuables à Hydro-Québec.

La technique d'analyse Delphi consiste à interroger plusieurs fois le même groupe de personnes pour arriver à un consensus. À chaque nouvelle ronde d'entrevues, une analyse des informations recueillies lors de la ronde précédente est présentée aux personnes interrogées dans le but d'approfondir les informations obtenues et d'obtenir des estimations les plus justes possibles.

Les estimations de tailles de marché, pour les BC2, les luminaires T5 HO et les lampes à DEL, sont présentées ci-dessous. Lors de la troisième ronde d'entrevues, les experts se sont entendus sur ces valeurs.

Tableau 9 : Taille de marché des BC2, des T5 HO et des lampes à DEL pour 2011 et 2012

Taille du marché	Année 2011 (unités)	Année 2012 (unités)	Échantillon	
			Distributeurs	Fabricants
BC2	556 000	663 000	21	6
Luminaires T5 HO	150 000	147 000	21	5
Lampes à DEL	130 000	225 000	21	4

¹³ Données de marché de l'EEMAC : Electrical Council – Electro Federation Canada, Ballast Statistical Program & EEMAC Lamp History, Fichiers Excel : « 8070-03-EEMAC-Ballast History 2003-2012.xls » et 8070-03-EEMAC-Lamp history 2003-2012.xls, juillet 2013.

¹⁴ Econoler, « Programme Produits efficaces – Volet éclairage: rapport d'évaluation année 2009 », présenté à Hydro-Québec, 28 juin 2011 et Econoler, « Programme Produits efficaces – Volet éclairage: rapport d'évaluation année 2010 », présenté à Hydro-Québec, 27 novembre 2012.

L'approche Delphi a permis d'obtenir des estimations avec lesquels l'Évaluateur est confiant. Ces estimations reflètent la réalité du marché québécois, pour les années 2011 et 2012, compte tenu de la convergence des différentes sources de données et des opinions des principaux acteurs sur le marché.

Une forte influence d'Hydro-Québec sur les ventes de BC2, de T5 HO et de lampes à DEL

Lors des entrevues Delphi, les partenaires étaient amenés à réfléchir sur l'influence d'Hydro-Québec en général et du programme OIEÉB sur les ventes de BC2, de luminaires T5 HO et de lampes à DEL. La majorité des répondants affirme qu'Hydro-Québec a participé à la transformation du marché de l'éclairage au Québec pour certains produits spécifiques.

Les entrevues Delphi ont permis d'établir la portion des ventes annuelles, pour les trois produits ciblés, qui serait attribuable à l'intervention d'Hydro-Québec dans le marché.

Le tableau qui suit présente les résultats de cette analyse. L'influence globale d'Hydro-Québec sur les ventes de chaque produit ciblé, incluant à la fois les ventes faites aux participants et aux non-participants, est d'abord présentée. À cette influence est ensuite retranché le pourcentage d'unités installées par les participants qui sont déjà attribuées au programme. Le résultat est le pourcentage d'unités vendues « hors programme » qui sont attribuables à l'influence d'Hydro-Québec dans le marché.

Tableau 10 : Influence d'Hydro-Québec sur les ventes de BC2, de T5 HO et de lampes à DEL

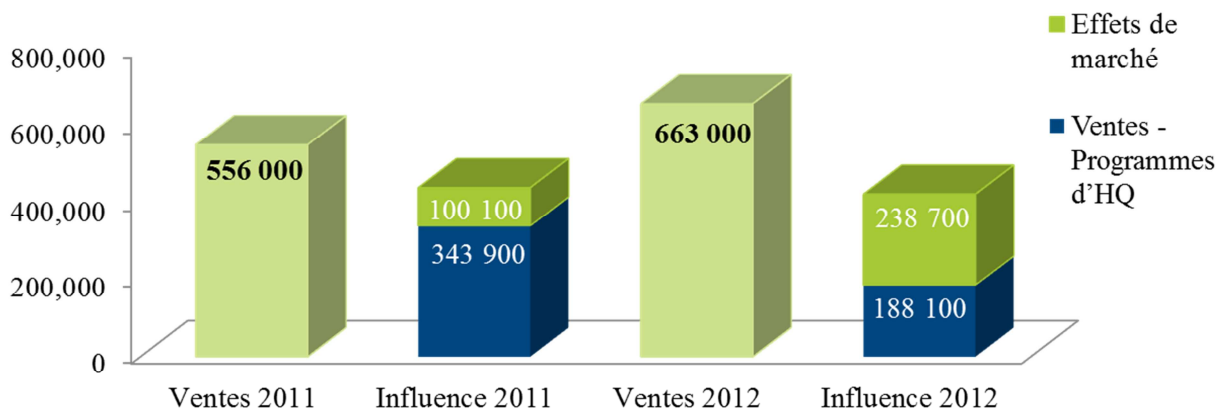
	2011	2012
BC2		
Influence totale d'Hydro-Québec sur les ventes (Delphi)	80 %	64 %
Ventes déjà attribuées à des programmes d'Hydro-Québec	62 %	28 %
Influence « hors programme » d'Hydro-Québec	18 %	36 %
Luminaires T5 HO		
Influence totale d'Hydro-Québec sur les ventes (Delphi)	64 %	60 %
Ventes déjà attribuées à des programmes d'Hydro-Québec	57 %	43 %
Influence « hors programme » d'Hydro-Québec	7 %	17 %
Lampes à DEL		
Influence totale d'Hydro-Québec sur les ventes (Delphi)	41 %	71 %
Ventes déjà attribuées à des programmes d'Hydro-Québec	29 %	57 %
Influence « hors programme » d'Hydro-Québec	12 %	14 %

Ballasts de catégorie 2

L'évaluation du programme PEÉ réalisée en 2009 et 2010 avait clairement démontré qu'Hydro-Québec avait eu une influence majeure sur la pénétration et la commercialisation des BC2 dans le marché. Cette influence est somme toute demeurée importante au cours des années 2011 et 2012. Toutefois, en raison de la diminution de l'appui financier pour ce produit et le fait qu'une grande partie du parc d'éclairage du Québec a déjà été convertie à cette technologie, plusieurs partenaires mentionnent qu'ils doivent désormais déployer un effort supplémentaire, par rapport aux années antérieures, pour continuer à vendre ce produit.

La ~~Figure 5~~**Figure-5** illustre les ventes de BC2 influencées par Hydro-Québec dans le marché en 2011 et en 2012. Parmi celles-ci, Hydro-Québec a eu une influence « hors programme » de 18 % sur les ventes en 2011, correspondant à 100 100 unités supplémentaires, et sur 36 % des ventes en 2012, correspondant à 238 700 unités supplémentaires.

Figure 5 : Ventes de BC2 attribuables au programme en 2011 et 2012

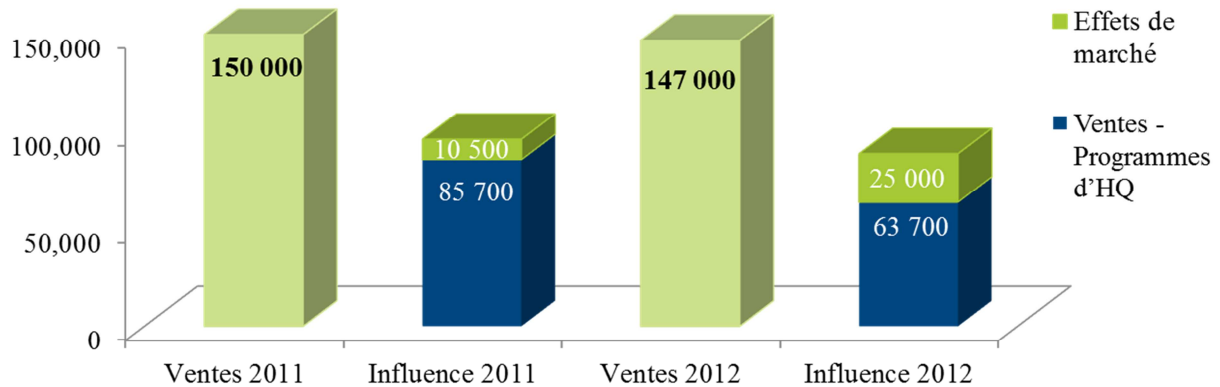


Luminaires T5 HO

Les fabricants et les distributeurs interrogés notent également une influence significative d'Hydro-Québec dans l'évolution des ventes des luminaires T5 HO au Québec, tout en spécifiant le fait que le programme OIEÉB est responsable d'une moindre part de cette influence. En effet, une part importante des ventes de luminaires T5 HO est réalisée auprès des participants au programme Offre intégrée en efficacité énergétique pour les systèmes industriels (OIEÉSI). Ces ventes ont été estimées par les fabricants et les distributeurs interrogés et elles ont été retranchées du programme OIEÉB puisqu'elles sont comptabilisées dans le programme OIEÉSI.

La ~~Figure 6~~**Figure-6** illustre les ventes de luminaires T5 HO influencées par Hydro-Québec dans le marché en 2011 et en 2012 par le programme OIEÉB. Parmi celles-ci, Hydro-Québec a influencé l'achat « hors programme » de 10 500 unités en 2011 et de 25 000 unités en 2012, représentant 7 % des ventes totales de 2011 et 17 % des ventes totales de 2012.

Figure 6 : Ventes de luminaires T5 HO attribuables au programme en 2011 et 2012

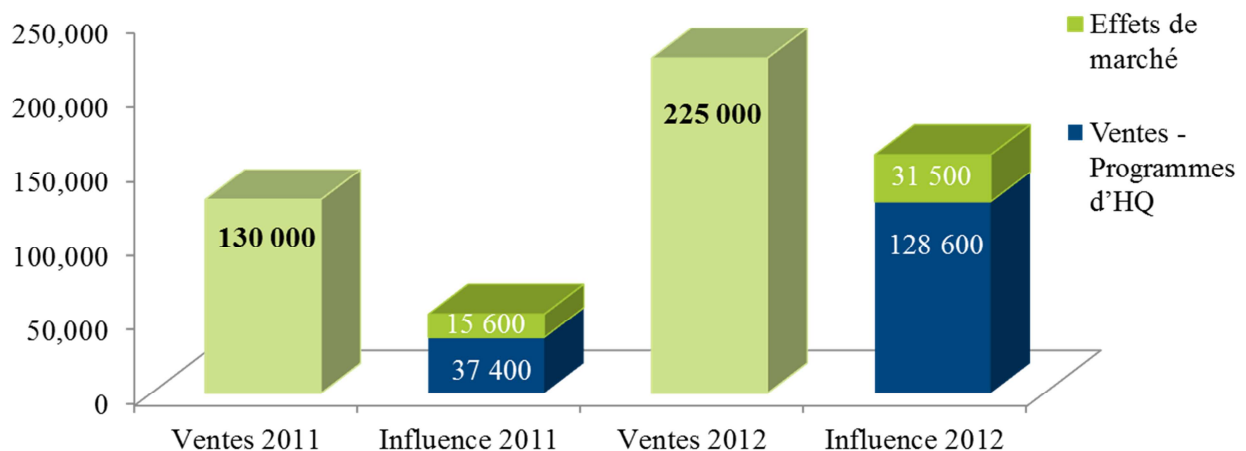


Lampes à DEL

En ce qui a trait aux lampes à DEL de type réflecteur, les fabricants et les distributeurs interrogés notent une influence appréciable d'Hydro-Québec dans l'évolution des ventes de ce produit, tout en spécifiant le fait que d'autres facteurs, notamment la longue durée de vie du produit qui vient réduire considérablement les coûts de maintenance, ont également influencé considérablement les ventes de lampes à DEL au Québec.

La [Figure 7](#) illustre les ventes influencées par Hydro-Québec dans le marché en 2011 et en 2012. Parmi celles-ci, l'influence « hors programme » d'Hydro-Québec a généré la vente de 15 600 unités supplémentaires en 2011 et de 31 500 unités supplémentaires en 2012, représentant approximativement 12 % des ventes totales de 2011 et 14 % des ventes totales de 2012.

Figure 7 : Ventes de lampes à DEL attribuables au programme en 2011 et 2012



**D'importants effets de marché ont été quantifiés pour les BC2, les luminaires T5 HO et les lampes à DEL de type réflecteur**

Pour appliquer cette influence « hors programme » aux calculs d'impact énergétique net, les ventes supplémentaires de BC2, de luminaires T5 HO et de lampes à DEL attribuables à Hydro-Québec ont été transposées en économies d'énergie. Pour ce faire, le gain unitaire moyen associé à chacun de ces trois produits a été utilisé afin d'établir les économies additionnelles attribuables au programme et de les exprimer en pourcentage d'effets de marché qui pourront être applicables aux économies brutes totales du programme. Le tableau suivant présente les détails du calcul de ces effets de marché.

Tableau 11 : Effets de marché

Produits	Économies annuelles unitaires moyennes (kWh/unité)	Ventes additionnelles attribuées (unité)	Économies additionnelles attribuées (GWh) (a)	Économies brutes totales évaluées (GWh) (b)	Effets de marché (%) (a)/(b)
Année 2011					
BC2	91,6*	100 100	9,2	-	-
T5 HO	702*	10 500	7,4	-	-
Lampes à DEL	268**	15 600	4,2	-	-
Total	-	-	20,8	83,5	+25 %
Année 2012					
BC2	91,6*	238 700	21,9	-	-
T5 HO	702*	25 000	17,6	-	-
Lampes à DEL	268**	31 500	8,4	-	-
Total	-	-	47,9	172,4	+28 %

* Économies unitaires moyennes provenant du programme PEÉ

** Économies unitaires moyennes provenant du cas type obtenu pour le programme OIEÉB

Les effets de marché associés aux BC2, aux luminaires T5 HO et aux lampes à DEL donnent des gains additionnels de 20,8 GWh en 2011 et de 47,9 GWh en 2012. Cela équivaut à un taux de bénévolat (effets de marché), en pourcentage des économies du programme, de 25 % en 2011 et de 28 % en 2012.

Les effets de marché mesurés au cours de la présente évaluation, notamment pour les BC2 et les T5 HO, risquent toutefois de s'estomper avec le temps, puisqu'ils dépendent en partie des effets résiduels du programme PEÉ et de la proportion élevée de mesures d'éclairage implantées dans les années 2011 et 2012 à travers le programme OIEÉB.

4.6 IMPACT ÉNERGÉTIQUE NET DU PROGRAMME

Les économies nettes du programme sont calculées à partir des économies brutes révisées pour tenir compte de l'ajustement sur les bases de référence. Les effets de distorsion, soit l'opportunisme, l'entraînement et le bénévolat, sous forme d'effets de marché, sont ensuite appliqués selon la formule suivante :

Économies nettes

$$= \text{économies brutes évaluées} \times (1 - \% \text{ opportunisme} + \% \text{ entraînement} + \% \text{ effets de marché})$$

Les tableaux ci-dessous présentent les paramètres de calcul et les résultats d'impact énergétique pour les années 2011 et 2012. Au total, les économies d'énergie nettes générées par le programme OIEÉB s'élèvent à 288,4 GWh.

Tableau 12 : Résultats d'impact énergétique du programme OIEÉB pour l'année 2011

Année 2011	Petits clients affaires	Commercial	Institutionnel	NC	Total
Économies brutes – HQ (GWh/an)	-	83,6	6,1	5,3	94,9
Ajustement – attestations sur site	-3 %				-
Ajustement pondéré – bases de référence	-9 %				-
Économies brutes évaluées (GWh/an)	-	73,5	5,3	4,7	83,5
Opportunisme (%)	-	-15 %	-15 %	-15 %	-
Entraînement (participants) (%)	-	2 %	2 %	2 %	-
Bénévolat (effets de marché) (%)	-	25 %	25 %	25 %	-
Effets de distorsion totaux (%)	-	12 %	12 %	12 %	-
Impact énergétique net (GWh/an)	-	82,4	6,0	5,2	93,6

**Tableau 13 : Résultats d'impact énergétique du programme OIEÉB pour l'année 2012**

Année 2012	Petits clients affaires	Commercial	Institutionnel	NC	Total
Économies brutes – HQ (GWh/an)	16,9	106,4	39,1	33,6	196,0
Ajustement – attestations sur site	-3 %				-
Ajustement pondéré – bases de référence	-9 %				-
Économies brutes évaluées (GWh/an)	14,9	93,6	34,4	29,5	172,4
Opportunisme (%)	-17 %	-17 %	-17 %	-15 %	-
Entraînement (participants) (%)	2 %	2 %	2 %	2 %	-
Bénévolat (effets de marché) (%)	28 %	28 %	28 %	28 %	-
Effets de distorsion totaux %	13 %	13 %	13 %	13 %	-
Impact énergétique net (GWh/an)	16,8	105,8	38,9	33,4	194,9

Les résultats d'impact énergétique net dépassent les résultats du suivi interne

Les résultats d'impact énergétique net du programme OIEÉB dépassent le suivi interne d'Hydro-Québec, avec un taux de réalisation de 144 % en 2011 et de 131 % pour l'année 2012.

Tableau 14 : Synthèse et suivi des résultats pour 2011 et 2012

	Année 2011	Année 2012	Total
Impact énergétique brut évalué (GWh/an)	83,5	172,4	256,0
Impact énergétique net évalué (GWh/an)	93,6	194,9	288,4
Suivi interne du programme – net (GWh/an)	65,0	148,6	213,6
Taux de réalisation des économies nettes (%)	144 %	131 %	135 %

4.7 TAUX MOYEN D'AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Le TMAPÉ du programme OIEÉB est évalué à 6,3 % pour les années 2011 et 2012

Le TMAPÉ du programme OIEÉB, pour les années 2011 et 2012, a été établi à partir des économies brutes moyennes évaluées par projet et de la consommation annuelle moyenne de chaque bâtiment. Sur les 1 840 projets enregistrés en 2011 et 2012, la consommation annuelle moyenne n'était disponible que pour 1 395 d'entre eux. Pour ces 1 395 projets, un TMAPÉ de 5,3 % a été obtenu. Pour extrapoler le TMAPÉ à l'ensemble des 1 840 projets réalisés en 2011 et 2012, il a été nécessaire de calculer une



moyenne pondérée selon la proportion des économies brutes de chaque clientèle. En procédant ainsi, cela a permis de corriger notamment, la sous-représentation des petits clients affaires dans les 1 395 projets disponibles pour le calcul. Le TMAPÉ pondéré obtenu atteint ainsi 6,3 % pour les années 2011-2012. Le tableau qui suit présente le détail de ces calculs.

Tableau 15 : TMAPÉ selon le type de clientèle (2011-2012)

	Petits clients affaires	Commercial	Institutionnel	Nouvelle construction	Total
Nombre de projets avec données disponibles pour le calcul du TMAPÉ	55	972	247	121	1 395
Économies brutes moyennes évaluées par projet (GWh)	0,042	0,165	0,160	0,270	0,168
Consommation moyenne par projet (GWh)	0,287	3,474	3,158	2,259	3,187
TMAPÉ – moyenne simple	14,7 %	4,8 %	5,1 %	12,0 %	5,3 %
Proportion des économies brutes totales du programme	6 %	65 %	16 %	13 %	100 %
TMAPÉ – moyenne pondérée	6,3 %				-

Selon le type de clientèle par ailleurs, le TMAPÉ est le plus élevé pour les petits clients affaires (14,7 %). Comme son nom l'indique, les petits clients affaires représentent une clientèle avec des bâtiments de moindre taille qui consomment, par le fait même, moins d'électricité. Il est donc plus facile d'avoir un TMAPÉ plus élevé pour ce genre de bâtiment, considérant que la majorité des mesures implantées en 2011 et 2012 sont des mesures d'éclairage.

Les projets de nouvelles constructions affichent également un TMAPÉ élevé (12,0 %). Ce résultat provient probablement du fait qu'il est souvent plus facile et moins coûteux d'implanter plusieurs mesures, dont certaines qui touchent les systèmes mécaniques et l'enveloppe du bâtiment, au moment de la construction d'un nouveau bâtiment.

Pour chacune des deux années évaluées, le TMAPÉ du programme augmente entre 2011 et 2012, passant de 4,8 % à 7,1 % comme l'indique le tableau suivant.

Tableau 16 : TMAPÉ selon l'année

	2011	2012	Total
Nombre de projets avec données disponibles pour le calcul du TMAPÉ	392	1 003	1 395
Économies brutes moyennes évaluées par projet (GWh)	0,151	0,175	0,168
Consommation moyenne par projet (GWh)	3,550	3,045	3,187
TMAPÉ – moyenne simple	4,3 %	5,8 %	5,3 %
TMAPÉ – moyenne pondérée	4,8 %	7,1 %	6,3 %



Le TMAPÉ pondéré total obtenu (6,3 %) peut paraître faible pour un tel programme, mais il reflète notamment les principaux types de projets enregistrés dans le programme au cours de 2011 et de 2012. En effet, l'analyse de la base de données du programme a révélé que près des deux tiers des mesures d'efficacité énergétique mises en œuvre durant ces années portent sur l'éclairage. Cette forte proportion résulte notamment du fait que les projets d'éclairage se réalisent rapidement. Ce sont donc ces projets qui ont pu être soumis et complétés lors des premières années du programme (2011 et 2012).

Les projets de plus grande envergure, tels que ceux touchant l'enveloppe des bâtiments ou les systèmes CVCA, ont des délais de réalisation beaucoup plus longs et seront principalement complétés au cours des prochaines années. Le même phénomène a déjà été observé, notamment lors de la première année de commercialisation du programme AI-OÉB¹⁵. L'augmentation du TMAPÉ entre 2011 et 2012 laisse penser que ce taux est appelé à croître au fur et à mesure que les plus gros projets seront réalisés.

¹⁵ ADEC, «Rapport d'évaluation du Programme Appui aux initiatives – Optimisation énergétique des bâtiments (2006-2007-2008), présenté à Hydro-Québec, 26 janvier 2010.

5 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Le programme OIEÉB, lancé en 2011, fait suite à d'anciens programmes d'Hydro-Québec, dont les programmes PEÉ et AI-OÉB. Après le lancement réussi du programme en 2011, avec un impact énergétique net établi lors de cette évaluation à 93,6 GWh et un taux de réalisation de 144 %, il a continué de croître en 2012, avec un impact énergétique net évalué à 194,9 GWh, dépassant également le suivi interne avec un taux de réalisation de 131 %.

De plus, les participants et les partenaires démontrent une satisfaction élevée envers le programme. Le processus de participation, bien que considéré encore trop complexe par certains participants et partenaires, s'est amélioré entre 2011 et 2012.

Cette réussite s'explique notamment par l'atteinte de deux principaux enjeux.

Le premier enjeu du programme OIEÉB était de servir une clientèle variée (commerciale, institutionnelle et nouvelle construction). Pour ce faire, Hydro-Québec a développé deux volets distincts (*sur mesure* et *prescriptif*) afin de répondre à l'hétérogénéité de la clientèle. Cet objectif a été atteint avec près de 1 840 projets, dont près des trois quarts en 2012, démontrant ainsi une véritable progression du nombre de participants au programme.

Le deuxième enjeu portait sur l'externalisation de la commercialisation, l'exploitation et la gestion du programme auprès d'un prestataire de services, soit ÉnerCible. Hydro-Québec, voulant conserver une parfaite connaissance du suivi des résultats, a mis en place un processus de vérification indépendant. Ce contrôle de la qualité a été implanté à différents stades du processus de participation par quatre grandes sphères de vérification. Malgré la difficulté de rassembler tous les documents afin de remettre en contexte les échanges entre les différents partenaires techniques, l'Évaluateur estime que le processus de vérification permet de rendre compte de toute non-conformité et la validation technique des dossiers *sur mesure* à l'étape de l'AQ des dossiers terminés est jugée complète et adéquate. Le taux d'ajustement lié à la révision technique est considéré comme négligeable (-0,6 %). Celui lié aux attestations sur site est de -3 % et est appliqué aux économies brutes du programme.

L'équipe SCUÉ d'Hydro-Québec a procédé à la révision des bases de référence utilisées dans les projets *sur mesure – bâtiment existant*, et un ajustement de ces bases de référence de -13 % est confirmé par l'Évaluateur. De plus, les entrevues menées auprès des experts du marché montrent qu'Hydro-Québec a directement influencé, à hauteur de 80 %, la modernisation des ballasts magnétiques avec leur remplacement par des ballasts électroniques. L'Évaluateur a pris en compte cette influence et a révisé le taux d'ajustement des bases de référence à -11 % qui, une fois couplé avec la pondération entre différents volets, donne un ajustement final pondéré de la base de référence de -9 %.

En ce qui a trait aux effets de distorsion, le taux d'opportunité global, estimé à -17 % pour l'ensemble des deux années évaluées, intègre une approche multisource et la mesure de l'influence croisée d'Hydro-Québec. L'influence croisée des autres programmes et des activités de sensibilisation d'Hydro-Québec a eu, comme en 2010 pour le programme AI-OÉB, un impact à la baisse sur le taux d'opportunité brut du programme qui passe de -24 à -18 %, puis à -17 % une fois l'approche multisource prise en compte.

Les entrevues révèlent également qu'Hydro-Québec a continué de générer une influence importante sur l'offre des produits d'éclairage efficaces au Québec. Bien que l'influence d'Hydro-Québec pour certains produits spécifiques semble s'atténuer dans le marché, des effets de marché appréciables ont tout de même été mesurés pour les trois produits d'éclairage les plus installés en 2011 et 2012, soit les BC2, les luminaires T5 HO et les lampes à DEL de type réflecteur. Cependant, l'influence d'Hydro-Québec sur les ventes de ces trois produits risque de s'essouffler dans le futur puisque, contrairement au programme PEÉ qui était très axé sur la promotion de produits spécifiques, le programme OIEÉB vise une vaste gamme de mesures, par le biais de ses volets *prescriptif* et *sur mesure*, sans axer sa promotion sur des produits spécifiques.

Un processus cohérent, à l'origine de la grande satisfaction des participants et des partenaires, ainsi que l'influence « hors programme » encore bien présente dans le marché des produits d'éclairage expliquent les bons résultats du programme OIEÉB. Toutefois, l'Évaluateur émet certaines recommandations afin de maximiser l'efficacité du programme.

1. Inclure les nouveaux paramètres évalués en 2011 et 2012

L'Évaluateur recommande d'inclure les nouveaux paramètres évalués pour les années 2011 et 2012 aux paramètres du suivi interne. Pour les années suivantes, il est recommandé de comptabiliser de façon prudente le bénévolat sous forme d'effets de marché dans le suivi interne et de continuer de le suivre lors d'évaluations futures.

2. Poursuivre l'amélioration du processus de participation

Bien que le processus de participation se soit amélioré entre 2011 et 2012, les délais pour recevoir l'appui financier et la complexité du processus de participation demeurent des sources d'insatisfaction. L'Évaluateur recommande donc de poursuivre l'amélioration du processus de participation en :

- › établissant des objectifs précis afin de mesurer les délais pour recevoir l'appui financier comme indicateur de performance;
- › simplifiant les formulaires à remplir et diminuant leur nombre lorsque possible;
- › instaurant une foire aux questions;
- › considérant la possibilité d'offrir davantage d'appuis financiers aux mesures prescriptives, surtout pour l'éclairage à DEL.

3. Miser sur les partenaires pour promouvoir le programme

Le sondage réalisé auprès des non-participants a révélé que plus des trois quarts de la clientèle d'affaires d'Hydro-Québec ne connaissent pas encore le programme OIEÉB. Puisque chez les participants, ce sont les partenaires commerciaux qui sont la principale source de notoriété du programme, suivis des partenaires techniques, et que les activités, comme des *lunchs and learn*, des déjeuners-conférences et des rencontres d'information, ne semblent pas avoir directement contribué à la promotion du programme auprès des participants, l'Évaluateur recommande donc de miser sur les partenaires pour promouvoir le programme dans les prochaines années en :

- › concentrant les efforts de commercialisation sur les partenaires plutôt que d'essayer de joindre les participants avec diverses activités d'information;
- › créant des liens plus étroits avec les partenaires, afin de bien les informer du programme, pour qu'ils diffusent ensuite l'information aux participants potentiels. Pour être mieux renseignés sur le programme et raffermir le lien de confiance avec Hydro-Québec, les partenaires proposent notamment la mise en place de délégués commerciaux.

4. Poursuivre et alléger le processus de vérification mis en place

Les quatre sphères du processus de vérification sont complètes et permettent de détecter toute non-conformité. Toutefois, des changements pourraient être apportés afin de simplifier le processus de vérification et éviter un dédoublement des activités d'évaluation. L'Évaluateur recommande de poursuivre ce processus de vérification, notamment les attestations sur site, mais en retirant la sphère relative à l'AQ des dossiers terminés. Cette étape n'a révélé aucun problème majeur et n'a pas provoqué d'ajustements aux économies brutes du programme. Lors des prochaines évaluations, le mandat de vérifier le processus de vérification et de faire la révision complète d'un échantillon de projets n'ayant pas été attestés (attestations sur site et révision technique) devrait être donné à un évaluateur.

De plus, il est important de bien documenter toutes les étapes du processus de vérification en :

- › produisant systématiquement une synthèse des ajustements des économies à la suite de chaque ronde d'attestations sur site;
- › conservant toute la documentation et les échanges avec ÉnerCible ayant mené aux révisions des économies brutes.

6 BIBLIOGRAPHIE ET RÉFÉRENCES

Ad hoc recherche, « Programme : Appui aux Initiatives – Optimisation Énergétique des Bâtiments (AI-OEB): rapport d'évaluation année 2010 », présenté à Hydro-Québec, 26 novembre 2012.

ADEC, « Rapport d'évaluation du Programme Appui aux initiatives – Optimisation énergétique des bâtiments (2006-2007-2008), présenté à Hydro-Québec, 26 janvier 2010.

California Public Utilities Commission Energy Division and the Master Evaluation Contractor Team, « Guidelines for Estimating Net-To-Gross Ratios Using the Self-Report Approaches », October 15, 2007.

Dupuis, Christian et Zariffa, Sohel, « Révision des méthodologies d'évaluation des effets de distorsion des programmes du PGEÉ de Gaz Métro », Société en commandite Gaz Métro, 7 avril 2010.

Econoler, « Programme Produits efficaces – Volet éclairage: rapport d'évaluation année 2009 », présenté à Hydro-Québec, 28 juin 2011.

Econoler, « Programme Produits efficaces – Volet éclairage: rapport d'évaluation année 2010 », présenté à Hydro-Québec, 27 novembre 2012.

Données de marché de l'EEMAC : Electrical Council – Electro Federation Canada, Ballast Statistical Program & EEMAC Lamp History, Fichiers Excel : « 8070-03-EEMAC-Ballast History 2003-2012.xls » et 8070-03-EEMAC-Lamp history 2003-2012.xls, juillet 2013.

New York State Department of Public Service and the Evaluation Advisory Group, « New York Evaluation Plan Guidance for EEPS Program Administrators », Prepared August 2008, Updated August 2013, voir « Appendix G – Guidelines for Estimating Net-To-Gross Ratios Using the Self-Report Approach ».

PA Government Services, « Standardized Methods for Free-Ridership and Spillover Evaluation – Task 5 Final Report (Revised) », National Grid, NSTAR Electric, Northeast Utilities, Unitil, Cape Light Compact, June 16, 2003.

