



**Rapport d'évaluation du programme
« Appui aux initiatives - Systèmes
industriels » période 2006-2008**

Hydro-Québec distribution
Direction de l'efficacité énergétique
Référence : 32779-06001C
Janvier 2010
Rapport final
Projet SOM : 08653

Équipe d'évaluation :

**Consortium SOM,
KEMA,
TecMarket Works,
GENIVAR**



1180, rue Drummond, bureau 620, Montréal (Québec) H3G 2S1 ☎ (514) 878-9825
2136, chemin Sainte-Foy, bureau 200, Sainte-Foy (Québec) G1V 1R8 ☎ (418) 687-8025

VOLUME 1 : Rapport d'évaluation

1. Sommaire exécutif	7
1.1. DESCRIPTION DU PROGRAMME.....	7
1.2. MISE EN CONTEXTE DU PROGRAMME.....	7
1.3. OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION	7
1.4. SURVOL DE LA MÉTHODOLOGIE	8
1.5. LIMITES DE L'ÉTUDE	9
1.6. PRINCIPAUX CONSTATS	9
1.6.1. <i>Processus</i>	9
1.6.2. <i>Marché</i>	10
1.6.3. <i>Impact</i>	10
2. Description du programme.....	11
2.1. OBJECTIFS DU PROGRAMME	11
2.2. APPUI OFFERT PAR HYDRO-QUÉBEC	11
2.3. TYPES DE MESURES	11
2.4. CLIENTS VISÉS	12
2.5. CRITÈRES D'ADMISSIBILITÉ	12
2.6. DONNÉES DU SUIVI DES RÉSULTATS DU PROGRAMME	13
2.7. PORTÉE DE L'ÉVALUATION	13
2.8. CHANGEMENTS RÉCENTS OU EN COURS	14
2.8.1. <i>Refonte du programme</i>	14
2.8.2. <i>Réorganisation</i>	14
3. Méthodologie.....	15
3.1. VUE D'ENSEMBLE DE LA MÉTHODOLOGIE	15
3.2. SYNTHÈSE DES MÉTHODES UTILISÉES	16
3.3. ORGANIGRAMME DE L'ÉQUIPE D'ÉVALUATION.....	17
3.4. LE SONDAGE AUPRÈS DES PARTICIPANTS	18
3.5. LE SONDAGE AUPRÈS DES NON-PARTICIPANTS.....	18
3.6. LES GROUPES DE DISCUSSION ET LES ENTREVUES INDIVIDUELLES	18
4. Résultats détaillés de l'évaluation de processus.....	19
4.1. CONCEPTION DU PROGRAMME	19
4.2. LA REFONTE DE JUIN 2008	20
4.3. FREINS À LA VENTE DE PROJETS.....	25
4.4. TRAITEMENT DES DEMANDES	26
4.5. OUTILS DE CALCUL	27
4.6. MARKETING ET COMMUNICATION	28
4.7. PARTICIPATION DES INTERVENANTS DU MARCHÉ	29
4.8. INTERACTIONS ENTRE LES DIFFÉRENTS INTERVENANTS D'HYDRO-QUÉBEC.....	29
4.9. TECHNOLOGIES VISÉES	30
4.10. BASE DE DONNÉES	31
4.11. CONSTATS DE L'ÉVALUATEUR	32
5. Résultats détaillés de l'évaluation de marché	34
5.1. INTRODUCTION	34



Table des matières (suite)

5.2.	NOTORIÉTÉ DU PROGRAMME ET SOURCES D'INFORMATION.....	35
5.3.	IMAGE ET COMPRÉHENSION DU PROGRAMME	47
5.3.1.	<i>Information véhiculée par les intervenants du marché</i>	47
5.3.2.	<i>Compréhension du programme par les non-participants</i>	50
5.3.3.	<i>Perception des non-participants à l'égard de l'intérêt du programme</i>	51
5.4.	PROCESSUS DE DÉCISION CHEZ LES PARTICIPANTS.....	57
5.5.	APPRÉCIATION DU PROGRAMME	61
5.5.1.	<i>Recommandations du programme</i>	61
5.5.2.	<i>Notes de satisfaction</i>	62
5.5.3.	<i>Points forts et aspects à améliorer</i>	64
5.6.	ÉTABLISSEMENT DES EFFETS DE DISTORSION.....	68
5.6.1.	<i>Établissement du niveau d'opportunisme</i>	68
5.6.2.	<i>Effets d'entraînement et de bénévolat</i>	74
5.7.	CONSTAT DE L'ÉVALUATEUR.....	78
6.	Évaluation d'impact	80
6.1.	OBJECTIFS ET MÉTHODE DE L'ÉVALUATION D'IMPACT	80
6.2.	CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON	81
6.3.	RÉSULTATS	84
6.3.1.	<i>Économies d'énergie brutes</i>	84
6.3.2.	<i>Économies d'énergie nettes</i>	91
6.3.3.	<i>Synthèse des économies</i>	94
6.3.4.	<i>Constats de l'évaluateur</i>	96
7.	Conclusions et recommandations	97

ANNEXES

VOLUME 2 :

- 2.1 Questionnaires de sondage
- 2.2 Guides de discussion pour les entrevues individuelles
- 2.3 Guides de discussion pour les groupes

VOLUME 3 :

- 3.1 Résultats détaillés du sondage PARTICIPANT (tableaux en bannière)
- 3.2 Résultats détaillés du sondage NON-PARTICIPANT(tableaux en bannière)

VOLUME 4 :

- 4.1 Diagrammes utilisés dans le calcul sommaire des effets de marché

VOLUME 5 :

- 5.1 Méthodologie d'évaluation d'impact
- 5.2 Protocoles spécifiques à chaque entreprise (visites sur site)
- 5.3 Documentation du programme consultée

Remerciements

L'équipe d'évaluation, un consortium réunissant SOM, TecMarket Works, GENIVAR et KEMA (anciennement RLW Analytics), tient à remercier les personnes suivantes sans lesquelles cette évaluation n'aurait pas été possible :

L'équipe d'évaluation d'Hydro-Québec Distribution et notamment :

- Andrée Lemarier
- Bernard Schmitt
- Sophie Morin

Nous tenons aussi à remercier :

- le responsable du programme d'Hydro-Québec, M. Claude Dupuis pour sa coopération tout au long du projet;
- Diane Goyer d'Hydro-Québec, pour son aide dans la prise de rendez-vous et M. Étienne Saint-Cyr pour son aide technique au cours des visites sur site;
- le personnel d'Hydro-Québec que nous avons rencontré dans le cadre des entrevues individuelles et des groupes de discussion;
- les intervenants du marché, les participants au programme et les clients non participants qui ont bien voulu répondre à nos questions.

1. Sommaire exécutif

L'équipe d'évaluation, un consortium réunissant SOM, TecMarket Works, GENIVAR et KEMA, est heureuse de vous présenter les résultats de l'évaluation du programme « Appui aux initiatives – Systèmes industriels » d'Hydro-Québec pour la période 2006-2008. Cette évaluation comprenait une évaluation de processus, une évaluation de marché (incluant les effets de marché) et une évaluation d'impact énergétique.

1.1. Description du programme

Le programme « Appui aux initiatives – Systèmes industriels » est l'un des 13 programmes d'efficacité énergétique mis en œuvre par Hydro-Québec dans le cadre du Plan global en efficacité énergétique ou PGEÉ.

Le programme s'applique aux systèmes et aux procédés utilisés par les PME et les municipalités qui désirent aménager de nouvelles installations de production, moderniser des installations existantes ou modifier des systèmes qui ne sont plus configurés de façon appropriée ou qui ne répondent plus à leurs besoins. Pour être admissible à un appui financier, un projet doit permettre des économies potentielles d'au moins 25 000 kWh par année, par rapport à un scénario de référence d'efficacité énergétique typique de l'industrie.

Dans le cadre du programme, Hydro-Québec fournit un appui financier pour aider les gestionnaires d'installations à mettre en œuvre les mesures de leur choix. Le programme vise des économies nettes globales de 147 GWh¹ pour la période d'évaluation, soit de 2006 à 2008. Le programme est prévu jusqu'en 2010.

1.2. Mise en contexte du programme

À la suite de la première évaluation (2006), le programme a beaucoup évolué. On l'a doté d'une théorie de programme formelle et d'un modèle logique, on a continué à développer des outils de calcul automatisés et introduit, dès la première phase de la refonte, le Document d'avant-projet (DAP), qui constitue en quelque sorte la porte d'entrée au programme pour les participants. Par ailleurs, une refonte administrative a été implantée selon deux phases de livraison, soit juillet 2007 et juin 2008. La première phase de la refonte visait essentiellement à diminuer le taux d'opportunisme. La deuxième phase visait surtout à diminuer le temps de traitement des dossiers en allégeant certaines exigences et modalités.

1.3. Objectifs de l'évaluation

L'évaluation pour la période 2006-2008 a pour objet d'actualiser les différents constats et résultats du premier passage d'évaluation afin d'être en mesure de porter un jugement neuf

¹ Source : Objectifs et résultats 2005-2009 PGEÉ, Gestion de l'information Direction Efficacité Énergétique, 10 août 2009.

sur la performance du programme. Plus particulièrement, en ce qui a trait à l'évaluation de processus, elle vise essentiellement à mesurer l'impact de la refonte de juin 2008, et non d'examiner en détail la mécanique du programme comme c'était le cas lors du premier passage.

L'évaluation de processus s'attarde principalement à la refonte de juin 2008, tout en ayant comme objectif de déterminer les éléments qui influencent la performance du programme et sa capacité d'atteindre les buts visés.

L'évaluation de marché vise à déterminer les effets du programme sur le marché, tant au niveau des réactions des participants que des non-participants.

L'évaluation d'impact vise principalement à quantifier les impacts énergétiques bruts et nets associés à l'implantation des mesures d'efficacité énergétique.

1.4. Survol de la méthodologie

Les résultats de l'évaluation sont fondés sur :

- un examen de la documentation du programme (voir Annexe 5.3);
- des entrevues en profondeur auprès du personnel technique (ingénieurs) d'Hydro-Québec (n:8);
- un groupe de discussion réunissant des délégués commerciaux (n:10);
- un groupe de discussion auprès d'intervenants du marché (8 entreprises spécialisées);
- des visites techniques sur site par des ingénieurs dans des établissements (n:31) pour évaluer les impacts du programme;
- des entrevues par téléphone assistées par ordinateur avec des participants (n:241) et des non-participants (n:201) au programme.

Spécifiquement pour l'évaluation des effets de marché, on a réalisé une entrevue avec le responsable du programme pour inventorier les effets de marché, une autre avec un ingénieur d'Hydro-Québec pour dresser une liste des principaux équipementiers sur le marché, une rencontre avec deux intervenants d'Hydro-Québec détenant des informations sur les effets de marché présumés et des entrevues en profondeur auprès d'intervenants du marché (15 équipementiers ou autres intervenants du marché).

L'expérience professionnelle de l'équipe d'évaluation a également été mise à profit pour établir les principaux constats de ce deuxième passage. Enfin, l'équipe d'évaluation a soumis en cours d'évaluation une liste de questions aux responsables du programme afin de clarifier certains aspects ou de valider des hypothèses. Les réponses obtenues ont été analysées et intégrées à l'évaluation.

1.5. Limites de l'étude

L'évaluation de la refonte de juin 2008 implique que cette dernière a été évaluée sur une période de sept mois (juin à décembre 2008), alors que le programme a un historique de cinq ans (60 mois). Cette période relativement courte limite le caractère définitif des jugements portés sur celle-ci. À titre d'exemple, selon des données d'Hydro-Québec en date du 31 janvier 2009, seulement 16 projets avaient suivi la voie allégée pour l'émission du chèque. En conséquence, c'est essentiellement l'esprit de la refonte qui est évalué ici, beaucoup plus que ses résultats concrets.

Comme c'était le cas en 2006, l'évaluation d'impact énergétique a dû être faite en tenant compte de trois contraintes liées au budget alloué à l'étude. D'abord, le nombre d'évaluations sur site (31) est inférieur au nombre usuel utilisé dans des études plus exhaustives (40 ou plus). De plus, le temps consacré aux vérifications et au contrôle dans les établissements individuels représente un minimum pour ce type d'évaluation. Enfin, on n'a pas fait appel au mesurage pour valider les économies d'énergie à la marge présumées par Hydro-Québec. Par conséquent, les estimations des économies d'énergie devraient être considérées comme étant assez fiables, mais pas autant que celles issues d'une étude faisant appel au mesurage.

1.6. Principaux constats

1.6.1. *Processus*

On constate des perceptions généralement positives à l'égard de la refonte de juin 2008, bien qu'il soit encore trop tôt pour en voir les résultats concrets. Il faut souligner les efforts considérables déployés par Hydro-Québec à cet égard. La simplification des modalités du calcul de l'appui financier est particulièrement appréciée des délégués et des intervenants du marché.

L'importance des économies nettes semble encore imparfaitement comprise dans l'entreprise, ce qui pourrait limiter les opportunités de réduire davantage le taux d'opportunisme au cours des prochaines années.

L'identification des opportunités d'économies pourrait être mise en péril par une disponibilité insuffisante du personnel technique en mesure de les détecter, particulièrement dans un contexte où les procédés représentent un vecteur de croissance non négligeable pour le programme.

De plus, la refonte de juin 2008, bien qu'elle semble constituer une amélioration notable pour le programme, présente selon certains ingénieurs en territoire des risques du point de vue du processus d'approbation de projets. L'équilibre parfait entre fluidité du processus et qualité de l'analyse ne semble pas encore atteint.

Un portrait clair des résultats (suivi des résultats réels et objectifs) est toujours difficile à obtenir simplement, et ce, malgré un système de base de données sophistiqué.

1.6.2. *Marché*

La satisfaction demeure à un niveau acceptable bien qu'on observe une légère baisse par rapport à 2004-2005. L'accès à l'information et au personnel d'Hydro-Québec semble être un facteur expliquant cette baisse.

Les délais et la complexité du processus demeurent les aspects négatifs perçus les plus importants, particulièrement pour les demandes qui ne peuvent être traitées avec un outil de calcul automatisé, moins touchés par la refonte. Dans le cas des demandes avec outils automatisés, la refonte semble avoir réussi à simplifier le processus. Dans le cas des demandes sans outils automatisés, malgré certaines améliorations, le processus demeure souvent complexe. Pour ce qui est des délais, on décèle en général certains signes encourageants. Toutefois, comme la refonte est récente, on peut difficilement déceler une amélioration généralisée de la situation après la refonte.

Le taux d'opportunité a diminué de façon considérable (de 33 % à 25 %), et se situe maintenant près de l'objectif de 20 % fixé par le programme. Cette amélioration est d'une importance stratégique considérant l'impact direct qu'elle a sur les économies réalisées.

1.6.3. *Impact*

Les résultats de l'évaluation indiquent une performance améliorée du programme et les objectifs ont été dépassés, malgré la conjoncture économique.

Le programme semble avoir un certain impact en dehors des équipements installés par les participants dans le cadre du programme. Une estimation sommaire donne des économies annuelles se situant entre 2 et 26 GWh (aux fins du calcul des économies, on retient le point médian à 15 GWh).

Tableau 1.6-1

Synthèse des économies du programme

IMPACTS INDIRECTS (ÉQUIPEMENTS HORS PROGRAMME)*				
Participants (entraînement)	2	2	2	6
Non-participants (bénévolat)	3	3	3	9
IMPACTS INDIRECTS TOTAUX (GWh/an)	5	5	5	15
IMPACT NET TOTAL (GWh/an)	64,9	47,7	51,7	164,3
Objectifs déposés à la Régie de l'énergie (GWh/an)	28,9	42,0	76,2	147
Taux de réalisation des objectifs (%)	224 %	114 %	68 %	112 %
Suivi interne du programme de HQD	51,6	43,7	47,9	143
Taux de réalisation du suivi (%)	126 %	109 %	108 %	115 %

2. Description du programme

2.1. Objectifs du programme

Le programme « Appui aux initiatives - Systèmes industriels », lancé en janvier 2004, soutient financièrement les projets en efficacité énergétique des clients qui visent à mieux consommer l'électricité, en réduisant la période de récupération de l'investissement nécessaire à la mise en œuvre des mesures admissibles. Ses objectifs² sont :

- d'aider les clients à prendre des décisions qui amélioreront la consommation de l'électricité, dans le cadre de l'exploitation de leurs installations industrielles, au moment de la modernisation de leurs installations ou de la conception de nouvelles installations;
- de promouvoir, auprès des intervenants du domaine de l'efficacité énergétique, des mesures dont l'efficacité et la rentabilité sont éprouvées.

Le programme vise des économies nettes globales de 147 GWh³ pour la période de l'évaluation, soit de 2006 à 2008. Le programme est prévu jusqu'en 2010.

2.2. Appui offert par Hydro-Québec

L'appui financier d'Hydro-Québec réduit la période nécessaire pour rentabiliser le surcoût occasionné par les frais d'acquisition et d'installation de l'équipement plus performant énergétiquement, contribuant par le fait même à diminuer les obstacles de nature financière. L'appui financier est versé après la réalisation des travaux. Plus précisément, il correspond à 0,15 \$ par kWh économisé sur une base annuelle pour les mesures avec calculs automatisés. Pour les mesures sans calculs automatisés, l'appui financier équivaut au moins élevé des montants suivants :

- 0,15 \$ par kilowattheure économisé sur une base annuelle;
- 40 % des coûts totaux admissibles.

Hydro-Québec offre aussi un accompagnement technique, des outils de calculs, des guides ou documents de référence afin de faciliter le choix et l'implantation des mesures d'économie.

2.3. Types de mesures

Plusieurs types de mesures d'économies d'énergie, d'un niveau variable de complexité, sont admissibles au programme.

² Source : Guide du participant, Hydro-Québec – 30 mars 2009, page 9.

³ Source : Objectifs et résultats 2005-2009 PGEÉ, Gestion de l'information Direction Efficacité Énergétique, 10 août 2009.

Dans certains cas, Hydro-Québec a prédéfini des mesures qui peuvent être approuvées quasiment automatiquement alors que dans d'autres cas, le client peut soumettre à Hydro-Québec des projets plus complexes qui seront analysés pour déterminer le niveau d'économie généré par le projet.

Les mesures s'appliquent à différents usages : pompage, compression, ventilation, réfrigération, éclairage ou tout autre usage relatif à un système ou à un procédé industriel. Les mesures s'appliquent également à la fabrication de neige et au secteur agricole. Depuis avril 2006, certains changements⁴ ont été apportés aux mesures admissibles. Nous présentons ici les principaux (qui datent tous d'avril 2006) :

- Admissibilité des nouvelles technologies : énergie solaire, géothermie et récupération de chaleur.
- Non-admissibilité : conversion à l'électricité d'équipements utilisant d'autres sources.
- Non-admissibilité : conversion à d'autres sources d'équipements alimentés à l'électricité.
- Non-admissibilité : autoproduction, microproduction ou production privée d'énergie électrique (cellules photovoltaïques, cogénération, génératrices et éoliennes).

2.4. Clients visés

Le programme s'adresse aux clients d'affaires à l'exception des grandes entreprises au tarif L. Il s'applique aux projets de rénovation, d'expansion ou d'implantation de systèmes industriels divers générant au moins 25 000 kWh d'économies d'énergie par année. Le programme s'applique aussi aux procédés industriels utilisés par les municipalités et leurs usines de traitement des eaux usées et usines de filtration.

2.5. Critères d'admissibilité

Pour être admissible à un appui financier, un projet doit⁵ :

- être présenté à Hydro-Québec au moyen d'un Document d'avant-projet avant le début des travaux;
- générer des économies d'électricité mesurables;
- ne jamais avoir reçu d'appui pour le même système que celui faisant l'objet de la demande;

⁴ Source : Guide du participant, Hydro-Québec – 30 mars 2009, pages 33-34.

⁵ Source : Guide du participant, Hydro-Québec – 30 mars 2009, page 11.

- réduire la consommation électrique des installations visées d'au moins 25 000 kWh admissibles par année (par rapport à un scénario de référence -> économies à la marge);
- comporter une ou plusieurs mesures mises en œuvre avant le 31 décembre 2010.

2.6. Données du suivi des résultats du programme

Les principaux résultats issus du système de suivi du programme sont présentés au tableau suivant.

Tableau 2.6-1
Données du suivi des résultats du programme

	2006	2007	2008	Total
Économies brutes (GWh)	76,9	54,9	60,0	191,8
Taux d'opportunité (%)	33 %	20 %	20 %	25 %
Économies nettes (GWh)	51,6	43,7	47,9	143,2
Objectifs (GWh)	28,9	42,0	76,2	147,1

2.7. Portée de l'évaluation

Aux fins de l'évaluation pour la période 2006-2008, un total de 425 projets (143 GWh d'économies brutes) inclus dans la base de données fournie par Hydro-Québec a été pris en compte. En fait, la base de données reçue à l'origine contenait un peu plus de projets, mais certains projets non complétés ont dû être exclus. De plus, certains projets inscrits avant 2006 ne faisaient pas partie de la liste fournie. Dans le calcul final des économies du programme, on a toutefois corrigé les économies pour tenir compte des projets correspondant à la période d'évaluation (191,8 GWh).

2.8. Changements récents ou en cours

2.8.1. Refonte du programme

Une refonte administrative a été implantée selon deux phases de livraison, soit juillet 2007 et juin 2008. La première phase de la refonte visait essentiellement à diminuer le taux d'opportunisme, entre autres par la soumission obligatoire, par le client ou l'intervenant du marché, d'un Document d'avant-projet avant le début des travaux.

La deuxième phase, celle que l'on examine dans le cadre de cette évaluation, visait surtout à diminuer le temps de traitement des dossiers en allégeant certaines exigences et modalités. Les principaux éléments⁶ de la refonte sont présentés ci-dessous :

- Mise en place de l'outil référentiel Réfrigération
- Nouvelle lettre pour la confirmation de l'appui financier
- Allègement des exigences et modalités – volet administratif
- Allègement des exigences et modalités – volet technique
- Voies allégées :
 - « Feu vert » pour la lettre de confirmation d'appui financier pour les projets de moins de 250 000 \$
 - « Fast track » dans l'émission du chèque pour les projets réalisés avec un appui financier inférieur à 25 000 \$

2.8.2. Réorganisation

Au cours de la période visée par la présente évaluation, Hydro-Québec a vécu une réorganisation. Nous n'avons évidemment pas comme mandat d'analyser celle-ci. Toutefois, un des aspects de celle-ci vaut la peine d'être souligné, bien qu'il soit relativement récent. En effet, auparavant, les délégués et le personnel technique en territoire relevaient de la même direction. Or, ce n'est plus le cas. Comme le programme industriel nécessite régulièrement des visites conjointes (délégué-ingénieur en territoire) chez les clients, il se peut que cela ait un impact sur le processus à l'origine des dites visites. On traite ce point plus en détail dans l'évaluation de processus.

⁶ Source : Programme AISI – Projet de Refonte Phases 1 et 2, Groupe Évaluation, 7 novembre 2008, page 8.

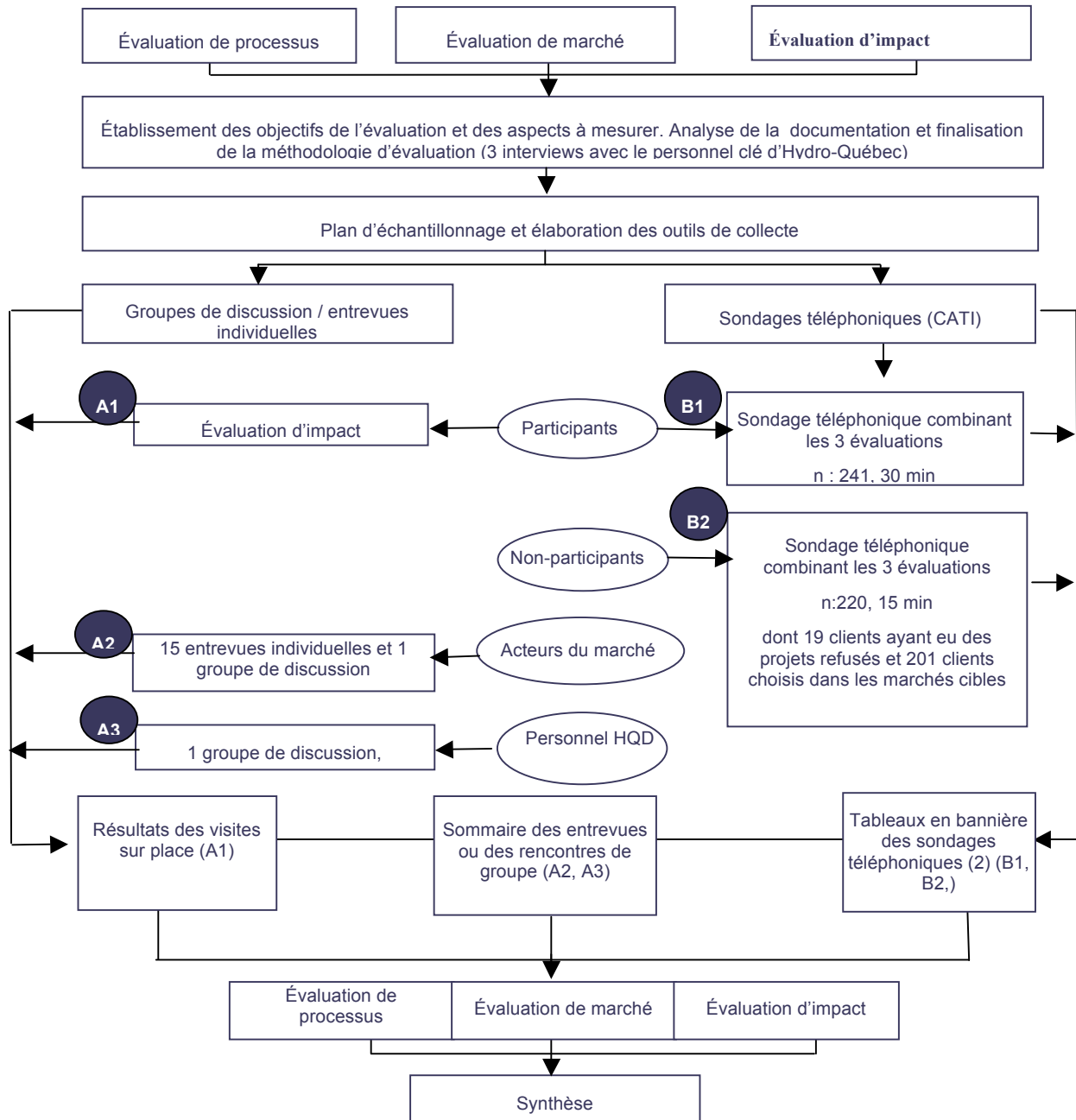
3. Méthodologie

3.1. Vue d'ensemble de la méthodologie

Le diagramme de la page suivante présente une synthèse de la méthodologie finale utilisée. Le déroulement général du projet est le suivant. Après les premières démarches visant à exploiter au maximum l'information détenue par Hydro-Québec et son personnel (analyse des documents fournis), on a pu définir les données qui devaient être recueillies et les groupes visés. Ces derniers sont les participants, les non-participants, les intervenants du marché (entreprises qui aident les participants à établir et mettre en place les mesures d'économie) et le personnel d'Hydro-Québec qui est impliqué dans le programme (délégués et ingénieurs).

Le plan de collecte des données et des outils de collecte détaillés sont élaborés pour chacun de ces groupes. Des visites sur site (pour l'évaluation d'impact auprès des participants), deux sondages téléphoniques assistés par ordinateur (participants et non-participants), deux groupes de discussion et des entrevues individuelles ont été réalisés, comme indiqué au diagramme de la page suivante.

3.2.Synthèse des méthodes utilisées



3.3. Organigramme de l'équipe d'évaluation

SOM

Jean Bayard :	chargé de projet pour l'ensemble des activités, ce qui inclut la coordination du travail des partenaires et du personnel de SOM de même que la révision de tous les outils et rapports ainsi que la production des rapports d'étape et porte-parole officiel auprès d'Hydro-Québec.
Sylvain Masse:	expert méthodologique pour la conception des outils, l'échantillonnage, la pondération et le traitement statistique.
Vincent Bouchard :	professionnel affecté à la réalisation des entrevues individuelles et des groupes de discussion ainsi qu'à l'analyse des volets processus et marché, de même qu'à la vérification de la traduction du volet impact.
Équipe d'intervieweurs :	administration téléphonique des sondages.
Équipe de techniciens :	programmation, codage, validation et traitement statistique pour les sondages.

KEMA

Dan Barbieri :	responsable du volet évaluation d'impact, ce qui inclut une formation pour l'équipe d'ingénieurs de GENIVAR, la conception des protocoles de visite et d'entrevue et l'analyse des données à un degré d'interprétation élevé.
Michael Rudyk :	ingénieur senior assistant M. Barbieri dans les différentes étapes décrites ci-dessus.

TecMarket Works

Nick Hall :	expert méthodologique pour l'ensemble de l'évaluation et responsable de la méthodologie de détermination du taux d'opportunisme.
--------------------	--

GENIVAR

Benoît Richard :	chargé de projet pour le volet mesure et entrevues de l'évaluation d'impact (visites sur site), sous la supervision de RLW.
Équipes d'ingénieurs :	trois ingénieurs séniors.

3.4. Le sondage auprès des participants

Le sondage (CATI) auprès des participants comporte un échantillon de 241 répondants. Un tel échantillon donne une marge d'erreur maximale dans l'estimation d'une proportion (pour une question posée à tous les répondants) de $\pm 4,2 \%$, à un niveau de confiance de 95 %. Le taux de réponse obtenu est de 70 %. Le questionnaire (Annexe 1) était d'une durée moyenne d'environ 30 minutes.

3.5. Le sondage auprès des non-participants

Le sondage (CATI) auprès des non-participants comporte un échantillon de 201 répondants (plus 19 entrevues auprès de clients ayant soumis une demande qui n'a pas été acceptée selon le système de suivi des projets). Un tel échantillon donne une marge d'erreur maximale dans l'estimation d'une proportion (pour une question posée à tous les répondants) de $\pm 6,6 \%$, à un niveau de confiance de 95 %. Le taux de réponse obtenu est de 34 %. Le questionnaire (Annexe 1) était d'une durée moyenne d'environ 15 minutes.

3.6. Les groupes de discussion et les entrevues individuelles

Nous avons réalisé deux groupes de discussion (durée de deux heures chacun) et des entrevues individuelles (30-45 minutes) comme suit :

- un groupe (n :8) auprès d'intervenants du marché impliqués dans le programme à Montréal (entreprises inscrites dans la base de données des projets du programme comme partenaires techniques du client);
- un groupe (n :10) auprès de délégués d'Hydro-Québec en contact direct avec les entreprises participantes ou non participantes à Montréal;
- 8 entrevues individuelles auprès d'ingénieurs ou spécialistes techniques d'Hydro-Québec, dont 4 au siège social et 4 en territoire;
- 15 entrevues individuelles auprès d'intervenants du marché (entreprises inscrites dans la base de données des projets du programme comme partenaires techniques du client) précédées de trois entrevues ou rencontres avec du personnel clé d'Hydro-Québec.

Tous les groupes et entrevues individuelles ont été organisés par SOM (logistique, recrutement) à partir de listes de contacts fournies par Hydro-Québec. Les groupes se sont tenus dans les locaux de SOM, sans la présence d'observateurs. Les entretiens ont été enregistrés avec l'autorisation préalable des participants, afin de faciliter le processus ultérieur d'analyse. L'animation était basée sur des guides d'entrevue semi-directifs approuvés par Hydro-Québec (voir Annexes 2 et 3).

4. Résultats détaillés de l'évaluation de processus

4.1. Conception du programme

On a maintenant doté le programme d'une théorie de programme et d'un modèle logique, un effort considérable qui mérite d'être souligné

Depuis 2008, le programme est doté d'une théorie de programme et d'un modèle logique⁷ qui montre bien les objectifs du programme, ainsi que les liens de causalité entre les activités et les résultats attendus. Cela constitue un ajout important à la documentation du programme et cet effort se doit d'être souligné. La théorie de programme et le modèle logique, pour prendre toute leur signification, doivent en principe être diffusés et compris par les principaux acteurs du programme (gestionnaires, ingénieurs, délégués, etc.).

La notion d'économies nettes pourrait être précisée davantage

Dans la théorie de programme, on ne fait pas clairement référence aux économies nettes. En fait, on ne trouve pas spécifiquement le terme « économies nettes » dans le document. On parle plutôt des économies au-delà du scénario de référence (économies brutes), bien que les objectifs d'économies présentés dans le document soient des économies nettes. Il se peut que ce manque de précision soit à l'origine de la relative méconnaissance du concept d'économies nettes observée chez le personnel du programme.

En effet, bien que le personnel d'Hydro-Québec, que ce soit les délégués ou les ingénieurs, a la même compréhension des objectifs généraux du programme, c'est-à-dire l'obtention d'économies d'énergie, la notion d'économies nettes est encore largement ignorée des délégués et peu présente de manière spontanée à l'esprit des ingénieurs. À l'instar des délégués, les intervenants du marché sont de leur côté peu familiers avec le concept d'économies nettes.

Or, il est important que l'on comprenne bien que les économies qui seraient attribuées au programme sont uniquement celles qui n'auraient pas été réalisées en l'absence de la subvention. Cela ne veut pas dire que le personnel du programme doit calculer projet par projet l'économie nette, mais qu'il doit être sensibilisé pour déceler et encourager les projets qui n'auraient pas vu le jour sans le programme.

⁷ Appui aux initiatives, systèmes industriels – Théorie du programme, Juin 2008.

La qualité du travail effectué pour développer le modèle logique doit être soulignée. Le modèle logique pourrait toutefois être amélioré en précisant :

- le processus par lequel de nouvelles économies nettes seront réalisées (ex. : processus de filtrage à la source⁸);
- les publics cibles visés par chacun des efforts de promotion (ex. : clients vs intervenants du marché);
- l'existence ou non d'une segmentation par technologie ou par secteur industriel;
- les différents résultats attendus selon un horizon de temps.

Performance améliorée malgré des résultats légèrement inférieurs aux objectifs cibles

Selon les informations transmises par les supérieurs immédiats aux délégués, le programme n'atteindrait pas ses objectifs, ce qui est confirmé en partie par les chiffres de suivi d'Hydro-Québec de 2007 à 2009 (97,3 % des objectifs, mais 62,9 % pour 2008). Les délégués et les ingénieurs expliquent la situation par le fait que la vente d'équipements efficaces a atteint un plateau, et qu'il faudra désormais consacrer plus d'énergie à vendre des projets liés aux procédés. La situation économique (hausse du dollar et crise) dans le secteur manufacturier serait aussi un facteur.

4.2. La refonte de juin 2008

La refonte, mise en place par Hydro-Québec le 2 juin 2008, avait pour objectif de réduire le coût et les délais de traitement des dossiers ainsi que de payer le juste coût pour les économies d'énergie, d'augmenter la satisfaction de la clientèle et des intervenants du marché, d'obtenir plus d'économies d'énergie en augmentant la taille des projets et/ou le bassin de participants et enfin d'obtenir des économies d'énergie nettes (réduction du taux d'opportunisme)⁹ et comporte essentiellement les éléments suivants¹⁰ :

- Mise en place de l'outil référentiel Réfrigération
- Allègement des exigences et modalités – volet administratif (réduction du nombre de documents requis)
- Allègement des exigences et modalités – volet technique (simplification des modalités du calcul des appuis financiers)

⁸ Aux États-Unis, certaines utilités publiques ont mis en place un processus de filtrage des participants à la source (questions sur l'opportunisme comme préalable à l'octroi d'un appui financier), qui fait en sorte que seulement les économies nettes sont subventionnées.

⁹ Cet objectif remonte même à la phase 1 de la refonte (juillet 2007).

¹⁰ Programme Appuis aux initiatives – Systèmes industriels, Projet de Refonte Phases 1 et 2, 7 novembre 2008.

- Nouvelle lettre de confirmation d'un appui financier
- Voies allégées :
 - « Feu vert » pour lettre de confirmation d'appui financier (< 250 000 \$)
 - « Fast track » pour projets réalisés avec appui financier (< 25 000 \$)

Les différents constats relatifs à la refonte de 2008 sont basés sur un groupe de discussion auprès de délégués commerciaux, un groupe de discussion auprès d'intervenants du marché (firmes spécialisées) et huit entrevues individuelles en profondeur auprès d'ingénieurs d'Hydro-Québec (quatre au siège social et quatre en territoire).

Une refonte bien ciblée qui semble donner des résultats

On s'entend en général pour dire que la refonte va dans la bonne direction, en ce sens qu'elle se penche sur les principaux enjeux soulevés lors de l'évaluation précédente. Toutefois, on estime qu'il est encore trop tôt pour évaluer ses impacts avec précision, bien que des données préliminaires du système de suivi du programme laissent croire à une réduction des délais de traitement dans la foulée de la refonte (voies allégées). Par ailleurs, les participants et les non-participants (entreprises clientes) n'ont pas été invités à se prononcer directement sur la refonte, car les changements apportés sont peu visibles pour les clients. C'est le cas notamment parce que peu d'entre eux ont eu l'occasion de soumettre un projet avant et après l'application des changements.

La connaissance de la refonte varie d'un intervenant à l'autre

Le niveau de connaissance de la refonte varie grandement d'un intervenant à l'autre. Les ingénieurs sont en général bien au fait des différents éléments de la refonte, les délégués en connaissent quelques aspects et les intervenants du marché ne la connaissent à peu près pas.

Des changements pertinents

Malgré que l'expérience concrète de la refonte fait défaut à plusieurs des intervenants consultés, on juge généralement que les changements apportés dans le cadre de celle-ci sont pertinents et devraient permettre à terme au programme de s'améliorer.

Délégués : une perception plutôt positive, mais encore peu d'expérience concrète

Chez les délégués, la refonte se résume généralement à une connaissance d'un ou deux aspects (sur une base individuelle), bien que collectivement, ces derniers sont en mesure de nommer pratiquement tous les aspects de celle-ci.

Quand il est question de commenter l'évolution du programme depuis 2006, certains délégués vantent spontanément le développement des outils automatisés en général et la simplification du calcul de l'appui financier (retrait de la limite de 300 000 \$ par projet, retrait du calcul des surcoûts), ce dernier élément étant spécifique à la refonte de juin 2008. Ces changements sont appréciés puisqu'ils facilitent le travail des délégués.

Lorsqu'on aborde point par point les différents aspects de la refonte pour en évaluer les impacts concrets, les délégués soulignent qu'ils ont pour l'instant très peu d'expérience avec celle-ci. Certains admettent n'avoir encore eu aucun projet post-refonte. Néanmoins, la simplification du calcul de l'appui financier semble être l'aspect qui a le plus de valeur à leurs yeux. On se montre plus sceptique à l'égard de la réduction du nombre de documents requis et des voies allégées.

Intervenants du marché : une connaissance limitée, mais on voit la refonte d'un bon œil

En général, les intervenants du marché consultés connaissent peu la refonte, même lorsque présentée comme les différents changements apportés au programme en juin 2008. Certains savent qu'il y a eu des changements dans le programme à cette époque et qu'ils ont assisté à une rencontre d'information d'Hydro-Québec à ce sujet, mais ils n'arrivent pas à différencier les éléments faisant partie de la refonte des autres changements effectués au fil des ans. Par exemple, certains croient que le Document d'avant projet émane de la refonte de 2008.

Toutefois, il faut dire que les intervenants du marché consultés n'étaient pas nécessairement tous très actifs en termes de volume de projets, ce qui explique probablement en partie leur manque de connaissances.

Une fois les différents éléments de la refonte présentés aux intervenants du marché, ces derniers estiment que la réduction du nombre de documents requis, la simplification du calcul de l'appui financier, les voies allégées et l'outil réfrigération présentent un intérêt certain pour eux.

Ingénieurs : une refonte connue et appréciée malgré que l'on garde un œil critique

Les ingénieurs d'Hydro-Québec, autant au siège social qu'en territoire, connaissent les éléments constitutifs de la refonte et en apprécient les effets, notamment le fait que le travail d'analyse soit facilité. On émet toutefois certaines réserves, car certains allègements peuvent avoir des impacts non désirés sur la qualité de l'analyse dans le cas des demandes avec outil automatisé.

- Un client pourrait décider d'acheter un équipement différent de celui annoncé, ou de ne pas l'acheter du tout.
- Il est désormais possible que certains projets avec une PRI inférieure à un an soient financés, alors qu'ils ne devraient pas l'être.
- L'intégration dans l'outil automatisé du scénario de référence, jumelé au fait qu'on n'exige plus de factures, peut rendre difficile la détection d'une situation où on subventionne un client qui passe d'un compresseur à vitesse variable à un autre compresseur à vitesse variable (plus puissant).

Allègement des exigences et modalités (volet administratif) : tout le monde y trouve son compte

Les délégués confirment la réduction du nombre de documents exigés, bien qu'ils estiment que leur nombre est encore trop élevé pour les clients. Chez les intervenants du marché, la réduction du nombre de documents exigés, notamment les factures, est vue comme un élément intéressant, dans la mesure où il devrait permettre de réduire le temps à préparer les dossiers. Chez les ingénieurs, le travail d'analyse des dossiers est facilité grâce à la réduction du nombre de documents requis et de la précision et de la clarté perçues des informations requises.

Allègement des exigences et modalités (volet technique) : une amélioration notable

Bien que certains délégués estiment que les calculs simplifiés n'ont pas changé grand-chose en ce qui concerne les procédés, on considère que l'élimination de la période de retour sur investissement (surcoût) rapproche le programme de l'approche produits, considérée beaucoup plus simple pour les clients.

Du côté des ingénieurs en territoire, on confirme que le calcul automatisé des prix de référence facilite leur travail de validation. On note par ailleurs que l'abolition de la période de retour sur l'investissement (PRI) a eu pour effet de simplifier les calculs dans l'ensemble des situations.

Nouvelle lettre de confirmation d'un appui financier : peu utilisée et parfois contreproductive, selon certains ingénieurs

Les délégués estiment que les clients industriels demandent très peu de lettres de confirmation d'appui financier. On note qu'en compression et en éclairage, Hydro-Québec a réussi à diminuer le délai à environ deux ou trois mois. Certains ingénieurs croient que le versement de 80 % pourrait éventuellement être un problème si en fin de compte l'appui financier représente par exemple 50 % du montant calculé initialement, mais les responsables du programme confirment que le montant peut être révisé à la fin du processus (et donc, se traduire par un remboursement du client).

Pour certains ingénieurs, l'ajout de la lettre de confirmation crée une charge de travail supplémentaire puisque tout est alors fait en double. En effet, le dossier est analysé une première fois, une lettre est émise, le client fait les changements, envoie les factures. L'ingénieur doit alors analyser à nouveau le projet afin de s'assurer que tout est conforme et que rien n'a changé.

Voies allégées : un changement dans l'ordre de priorité

Les dossiers qui passent par la voie allégée sont traités prioritairement par rapport aux autres dossiers. Les ingénieurs indiquent que la procédure entre la voie allégée et la voie régulière pour la confirmation de l'appui financier est presque la même en termes de saisie de données et de documents à fournir. La différence est presque uniquement dans le sens où le traitement

de la demande est en principe plus rapide que par la voie standard. Cela serait dû principalement au fait qu'il n'y a plus l'étape de révision technique une fois la validation effectuée. Les clients devraient donc y gagner.

Quant à la voie allégée pour le paiement de l'appui financier, malgré que les ingénieurs n'ont plus de preuves que les achats ont bel et bien été effectués, on considère que ce risque est maîtrisé. En effet, les ajustements auraient été de l'ordre de 3 % des appuis financiers totaux jusqu'à maintenant.

Dans les deux cas, des données préliminaires du système de suivi semblent indiquer que les délais ont été réduits.

Outil Réfrigération : bien accueilli malgré sa faible utilisation

Les délégués indiquent que l'outil réfrigération est plus facile à remplir, bien que les clients puissent parfois se buter à des mesures non admissibles, selon la notion de ce qui est considéré ou non comme standard.

Du côté des ingénieurs, on estime que cet outil est sous-utilisé en raison du faible nombre de projets, de la quantité imposante de données à y entrer et de l'absence de certaines mesures d'économies d'énergie dans l'outil. Parmi les mesures non intégrées à l'outil, on note plus particulièrement le refroidissement gratuit en hiver (considéré comme une grosse mesure), qui permet d'utiliser l'air froid de l'extérieur pour refroidir une pièce. Dans ce cas, les calculs doivent être faits manuellement.

Les spécialistes en réfrigération accueillent favorablement l'introduction de cet outil, jugeant qu'il permet de mettre tous les entrepreneurs sur le même pied, rendant plus difficile de « jouer avec les chiffres », comme c'était parfois le cas par le passé.

Par ailleurs, certains estiment que l'outil comporte des lacunes. Plus précisément, on note que :

- Les systèmes avec évaporation obtiennent moins de financement que les systèmes sans évaporation alors que ça devrait être l'inverse selon eux.
- Le thermosiphon est considéré sur le même pied que le refroidissement à injection liquide, alors que le thermosiphon serait en principe une méthode plus efficace au plan énergétique puisqu'elle ne fait pas appel à un compresseur.
- La mesure de purgeur d'air n'est plus considérée comme admissible.
- Lors du processus d'entrée de données, on note parfois la « disparition » de certaines données qui doivent être entrées de nouveau.

4.3. Freins à la vente de projets

Les délégués voient plusieurs freins à la vente de projets.

Lorsque questionnés sur le processus par lequel les projets en industriel voient le jour, les délégués ont soulevé plusieurs obstacles auxquels ils sont confrontés dans leurs efforts pour démarrer des projets. Nous les avons classés en six catégories.

Attitude méfiante des clients

Les délégués constatent une certaine méfiance des clients lorsqu'ils les appellent pour prendre un rendez-vous. Les délégués ont l'impression d'être perçus comme des vendeurs plutôt que des alliés qui aideront les clients à économiser de l'énergie.

Caractéristiques des clients industriels

- Préoccupation pour les délais de production.
- Craintes liées au changement d'équipement et à son impact sur la qualité de production.
- Vision à court terme qui ignore les bénéfices à long terme d'un équipement qui économise de l'énergie.
- Manque de ressources humaines et financières pour se consacrer à l'efficacité énergétique, particulièrement les PME.
- Nombre élevé d'intervenants au sein de l'entreprise (les délégués ne rencontrent pas les mécaniciens par exemple).
- Une grande rotation de personnel au sein des entreprises industrielles, rendant le travail des délégués plus difficile, car ils doivent recommencer le processus avec les nouveaux employés.
- Historiquement, il semble que les clients industriels aient été moins sollicités en matière d'économies d'énergie que les clients commerciaux et institutionnels, ce qui fait qu'ils sont moins réceptifs.

Coût de l'électricité

La perception ailleurs au Canada est que le coût de l'électricité au Québec est faible, ce qui fait en sorte que les dirigeants locaux ont du mal à justifier des projets auprès des membres du siège social situé à l'extérieur du Québec. La structure tarifaire fixe à laquelle sont soumis les industriels depuis plusieurs années les aurait habitués à « ne pas bouger ».

Complexité des procédés

Les délégués ne sont pas en mesure de vendre ces projets sans l'expertise des ingénieurs (voir point suivant). Par ailleurs, les délégués n'ont pas accès à une documentation établie sur les

subventions possibles en matière de procédés et aucun outil automatisé n'existe pour faciliter leur travail. Enfin, le processus général d'obtention des subventions pour les procédés peut parfois devenir très complexe, ce qui décourage certains clients.

Difficulté perçue à organiser des visites avec des ingénieurs

Les délégués, particulièrement ceux de Montréal, déplorent la relative difficulté à organiser des visites sur le terrain accompagnées d'un ingénieur. Pour l'instant, cette activité représente à peine 10 % du temps de travail consacré au programme par les ingénieurs en territoire et la récente réorganisation fait en sorte qu'il est de plus en plus difficile de mettre en œuvre un tel accompagnement. Or, les procédés étant par définition complexes, les délégués s'attendent à un appui soutenu des ingénieurs en territoire. En fait, on souhaiterait qu'il y ait une pratique intégrée d'accompagnement par un ingénieur.

Processus administratif

Selon les délégués, les employés chez les clients ont parfois du mal à justifier les heures consacrées à remplir les formulaires du programme à leur employeur, ce qui à leurs yeux diminue le taux de participation à ce dernier. Certains croient qu'Hydro-Québec devrait s'occuper de cet aspect pour les clients.

Le fait que les délégués perçoivent autant d'obstacles à la vente de projets témoigne du fait que ce programme, en raison de sa nature technique, et des caractéristiques de la clientèle industrielle, présente un défi de commercialisation énorme. Les changements apportés par Hydro-Québec dans le cadre de la refonte de juin 2008 constituent un effort bien ciblé pour améliorer la performance du programme et la satisfaction des participants actuels, mais il va sans dire que d'autres efforts seront nécessaires pour stimuler la participation au programme.

4.4. Traitement des demandes

Malgré la refonte, les délais demeurent souvent trop longs pour les procédés

Les délégués et ingénieurs estiment que le processus d'approbation des projets demeure trop long, surtout dans les cas où il n'existe pas d'outils de calcul automatisés. On souligne que plusieurs projets sont abandonnés en raison des délais trop longs. Outre la complexité inhérente à certains procédés, les ingénieurs en territoire notent que la longueur du processus d'approbation s'explique par des exigences d'ordre administratif et non technique. Par exemple, on note :

- une duplication d'information entre le rapport de validation initial (Excel) et le logiciel de suivi de projet (SIPEÉ), comme la saisie des mesures, la description du projet, les noms des mesures, les coûts d'investissement et la validation technique;
- une duplication d'information à l'intérieur même de SIPEÉ (informations entrées en double, voire en triple);

- des renvois du corporatif au territoire parce qu'une case n'est pas cochée ou pour des détails administratifs jugés secondaires par les ingénieurs en territoire (pouvant occasionner des délais allant jusqu'à un mois de plus);
- la vérification des dossiers par un nombre d'intervenants jugé trop élevé (deux pour les aspects techniques et un ou deux à l'administration).

Par ailleurs, étant donné le faible nombre présumé de projets depuis 2006, certains ingénieurs en territoire partagent leur temps entre le programme AISI et le programme AIOEB, ce qui selon eux diminue leur efficacité dans le traitement des dossiers AISI.

De fréquents retours aux intervenants du marché

Pour les demandes ne comportant pas d'outils référentiels, on note plusieurs retours aux intervenants du marché en raison de dossiers qui sont incomplets ou manquent de clarté. Le problème principal semble être que les clients ou les intervenants du marché font les calculs des économies d'énergie à leur manière. Il manque aussi parfois certaines données techniques (ex. : puissance des moteurs). Enfin, notons que les clients choisissent à l'occasion un scénario de référence en deçà du scénario existant, ce qui modifie les calculs et amplifie les économies. Dans ces cas-là, le dossier est retourné au client (par l'ingénieur en territoire) qui doit refaire l'ensemble de ses calculs avec les bonnes données de référence, ce qui n'est pas toujours facile.

Difficulté des intervenants du marché à évaluer le montant d'appui financier

Pour les projets sans outils automatisés, les intervenants du marché ont du mal à évaluer le montant d'appui financier qui sera octroyé, car on estime que lors de la validation ou de la révision des projets, les montants sont souvent réduits par rapport aux attentes initiales, ce qui est confirmé par certains délégués et par les statistiques du programme¹¹. On note aussi que les montants peuvent varier d'un ingénieur à l'autre. L'unité technique au siège social a mis en place un outil accessible par tous les intervenants techniques afin de communiquer les décisions et orientations techniques reliées au programme. Cet outil devrait en principe limiter la fréquence de telles situations. Il devient alors difficile pour eux de bien conseiller le client dès le départ.

4.5. Outils de calcul

Les outils de calcul représentent un des points forts du programme

De façon unanime (délégués, ingénieurs, intervenants du marché), les outils automatisés sont vus comme un des points forts du programme, car ils facilitent et accélèrent le processus de transmission et d'approbation de projets. Depuis 2006, c'est de loin l'élément qui ressort le plus positivement dans l'évolution du programme.

¹¹ Selon les années, l'appui financier octroyé est de 7 % à 11 % inférieur au montant figurant dans la demande initiale.

La vigilance est de mise pour détecter les abus potentiels

Selon certains ingénieurs en territoire, l'outil éclairage permet aux clients de gonfler les économies en entrant jusqu'à quatre quarts de travail (le quatrième étant celui de la fin de semaine). Des exagérations peuvent aussi survenir dans le décompte du nombre de luminaires en usine. En compression, comme pour l'éclairage, on estime que les clients peuvent fausser les économies en entrant des données exagérées pour le quatrième quart de travail (celui de la fin de semaine). L'outil permettrait aussi aux clients de surestimer les économies en entrant de faibles débits d'air dans certaines plages pour le compresseur de référence.

De l'avis des concepteurs des outils, le quatrième quart de travail reflète bien la réalité de nombreux clients industriels et qu'en définitive, il revient à l'analyse de vérifier la cohérence des données, incluant les heures d'utilisation. En ce qui a trait aux plages de débit d'air, les concepteurs des outils estiment que pour les compresseurs de 75 HP, l'analyste devrait exiger un audit d'air si l'économie d'énergie est supérieure à 35 %. Par ailleurs, comme les dossiers sont analysés par deux et parfois trois ingénieurs, on devrait en principe être en mesure de détecter ces cas.

Enfin, notons la suggestion d'un ingénieur voulant qu'il pourrait être intéressant de faire passer les outils automatisés d'un fichier Excel à un fichier Delphi, afin d'éviter des problèmes liés aux versions du logiciel.

4.6. Marketing et communication

Les délégués souhaitent du matériel plus adapté à leurs clients

Les délégués estiment que les dépliants et les fiches témoignages sont de peu d'utilité. Dans le cas des fiches témoignages, elles peuvent selon eux donner une idée fautive à un client qui effectue un changement similaire, mais qui au bout du compte n'obtiendra pas le même appui financier, une affirmation démentie par les gestionnaires du programme. Les délégués estiment avoir besoin :

- D'outils de référence permettant de voir les possibilités pour le client (comme les mesures gagnantes dans CI)¹².
- D'informations détaillées sur les clients et sur les secteurs d'industrie afin d'établir des cas typiques assortis de solutions typiques (on s'étonne d'ailleurs de n'avoir pas vu d'études de marché depuis 2006 auprès de la clientèle potentielle du secteur industriel).
- D'une liste des équipements standards pour mieux conseiller le client.

¹² Le site internet comporte pourtant une section sur les mesures fréquemment appliquées.

Dans un autre ordre d'idées, certains ingénieurs estiment que les objectifs annuels des délégués n'encouragent pas la vente de projets liés aux procédés, qui peuvent se concrétiser sur une période de deux ou trois ans.

Du côté des clients, on observe des notes d'appréciation plutôt faibles à l'égard du matériel promotionnel (point 5.2.1.4).

4.7. Participation des intervenants du marché

Une concurrence jugée « malsaine » entre équipementiers et consultants

Les intervenants du marché rencontrés, la plupart des consultants en efficacité énergétique (par opposition aux fournisseurs de produits), déplorent la concurrence des équipementiers, qui remplissent selon eux les formulaires gratuitement à condition que le client achète leur équipement alors qu'eux doivent « charger » pour leur temps.

Les intervenants du marché souhaitent être reconnus par le programme

Déjà soulevée en 2006, l'idée d'un système de qualification des intervenants du marché refait surface. Les intervenants du marché estiment que cela assurerait plus d'uniformité dans la qualité des conseils offerts aux clients, car selon eux, les équipementiers ne tiennent pas toujours compte des besoins réels des clients. Un ingénieur en territoire suggère la même chose, jugeant qu'un tel système allègerait la tâche des ingénieurs en assurant une plus grande qualité d'information dans les projets soumis.

Par ailleurs, les intervenants du marché souhaiteraient obtenir une enveloppe budgétaire pour le temps qu'ils consacrent à remplir les formulaires et répondre aux questions du personnel en validation et révision, sans compter la promotion qu'ils font du programme en parlant de ce dernier à leurs clients.

4.8. Interactions entre les différents intervenants d'Hydro-Québec

De bonnes interactions en général

En règle générale, les interactions entre ingénieurs à l'interne, entre représentants et ingénieurs ou entre personnel d'Hydro-Québec se passent très bien. Certains éléments à améliorer sont néanmoins portés à notre attention.

Quelques éléments à surveiller

- Les ingénieurs en territoire indiquent qu'il arrive que le personnel au corporatif leur retourne un dossier inactif alors qu'il a déjà subi deux relances (demandes d'information) auprès du client et devrait être fermé.
- Les ingénieurs en territoire affirment que les interactions avec les intervenants du marché sont parfois laborieuses en raison de leur manque de connaissances techniques.

- Quant aux discussions avec les clients, elles peuvent être compliquées dans le cas des procédés, car ces derniers dépendent d'un spécialiste à l'interne ou d'un intervenant du marché.
- Les ingénieurs au corporatif, de même que certains intervenants du marché, soulignent qu'Hydro-Québec a intégré à son équipe au corporatif de jeunes ingénieurs qui ont peu de connaissances techniques. Ils nécessitent donc plus de soutien à l'interne et sont plus hésitants aux yeux des intervenants du marché, ce qui nuit au démarrage de projets complexes.
- Les intervenants du marché déplorent par ailleurs le fait que plusieurs communications avec le personnel au corporatif se font par lettre, ce qui empêche une communication directe qui serait selon eux plus productive et mieux adaptée à leurs besoins spécifiques¹³.
- Les relations entre délégués et ingénieurs peuvent parfois être tendues quand les délégués poussent pour faire accepter un projet qui avait été d'abord accepté par un ingénieur en territoire puis refusé au niveau corporatif.

4.9. Technologies visées

L'avenir est dans les procédés

Les délégués et ingénieurs sont d'avis que le principal potentiel pour l'avenir du programme réside dans les procédés et qu'en conséquence, plus d'efforts devraient être mis en œuvre pour favoriser les projets de cette nature. Comme ces projets nécessitent dès le départ l'intervention d'un ingénieur, les visites conjointes délégués-ingénieurs sont vues comme étant cruciales.

Du côté des ingénieurs, on croit qu'il faudrait examiner pourquoi il n'y a pas plus de projets dans les domaines du pompage et de la ventilation, malgré le potentiel qu'on y soupçonne.

On souhaite plus d'ouverture aux petits projets ou aux mesures cumulées

Parmi les suggestions émanant des ingénieurs, on note la possibilité d'accepter de plus petits projets (ex. : compresseurs de 40 HP ou moins) ou des mesures qui pris séparément n'atteignent pas le 25 000 kWh annuel requis, mais qui l'atteindraient en les combinant. Ce principe pourrait s'appliquer à une association qui veut présenter plusieurs petits projets de ses entreprises membres de façon regroupée ou à une entreprise qui veut regrouper plusieurs projets réalisés dans ses différents sites de production.

¹³ Les responsables du programme précisent que les communications verbales sont en fait fréquentes, mais qu'effectivement, les demandes officielles d'informations manquantes ou les modifications aux dossiers doivent être faites par écrit.

4.10. Base de données

La base de données (SIPEÉ) est rigoureuse et sophistiquée, mais certaines informations sont difficilement accessibles

Dans le cadre de programmes AISI, Hydro-Québec a mis sur pied une base de données très sophistiquée qui a été conçue et mise en œuvre de façon très rigoureuse. La base de données est largement documentée et permet de suivre de façon très précise l'évolution d'un dossier dans le processus de participation au programme. On ne peut que saluer la qualité du travail qui a mené à la constitution de cette base de données.

Dans le cours de l'évaluation, on a toutefois constaté que l'accès à certaines informations de base est difficile. Principalement, nous avons observé les faits suivants :

- Il a été difficile d'obtenir rapidement la liste des projets correspondant aux années 2006, 2007 et 2008 avec l'ensemble de l'information sur les économies présumées et la date de paiement. Avant d'obtenir la liste des projets et toute l'information pour chacun d'entre eux, un délai de quelques semaines s'est écoulé avec de nombreux allers-retours d'information. De plus, la liste fournie ne comprenait pas tous les projets utilisés pour le calcul des économies soumises à la Régie¹⁴.
- Les différents intervenants d'Hydro-Québec ne s'entendaient pas toujours sur ce qu'était l'objectif d'économies d'énergie et le résultat obtenu pour chacune des années à l'étude. Des données contradictoires nous ont été transmises en cours de route. L'information correcte a toutefois pu être établie clairement en fin de compte.
- La base de données ne semble pas comprendre une variable indiquant clairement dans quelle année civile un projet particulier a été comptabilisé aux fins de rapport à la Régie de l'énergie. Le montant des économies utilisées pour le calcul des économies présumées du programme et le taux d'opportunisme utilisé pour déterminer le montant des économies présenté à la Régie ne semblent pas présents eux non plus.

À notre avis, ces problèmes seraient facilement réglés si la base de données comprenait des variables indiquant l'année ou les économies du projet ont été comptabilisées, de même que les montants des économies brutes et nettes retenus pour le calcul des économies générées. On pourrait ainsi obtenir les économies « officielles » par un simple rapport généré directement à partir de la base de données. La liste des projets classés dans chaque année serait aussi facile à générer.

¹⁴ Les économies du programme ont été ajoutées pour correspondre parfaitement aux économies soumises à la Régie. Le fait que la liste de départ ne comprenait pas tous les projets n'est toutefois pas l'idéal puisqu'on cherche à procéder à une sélection aléatoire la plus parfaite possible.

4.11. Constats de l'évaluateur

Le programme est maintenant doté d'une théorie de programme et d'un modèle logique, des éléments essentiels à tout programme d'efficacité énergétique. Cet effort de conception considérable mérite d'être souligné. Afin de prendre toute sa signification, le modèle logique devrait préciser plus clairement la notion d'économies nettes et indiquer en détail comment on entend les réaliser. Jumelé à une diffusion appropriée dans l'entreprise, cet ajout au modèle logique pourrait avoir comme effet d'améliorer la compréhension du personnel d'Hydro-Québec à l'égard des économies nettes, qui est encore imparfaite, particulièrement chez les délégués. Une meilleure compréhension permet à tous de mieux identifier les circonstances qui donneront lieu à des économies supérieures (économies qui n'auraient pas été réalisées en l'absence du programme) et à accentuer les efforts pour promouvoir les « bons » projets.

La performance du programme est meilleure que pour la période 2004-2005, effet combiné d'une augmentation du nombre de participants et de la réduction de l'opportunisme.

Dans l'ensemble, la refonte semble donner de bons résultats. Bien que le niveau de connaissance de celle-ci est parfois incomplet, notamment chez les délégués et les intervenants du marché, on estime que les changements apportés sont généralement pertinents, notamment la réduction du nombre de documents et la simplification du calcul de l'appui financier. Notons que la courte période évaluée (juin 2008 à décembre 2008) nous empêche de porter un jugement définitif sur celle-ci. Il sera important pour Hydro-Québec de continuer de suivre de près les effets de la refonte par l'entremise des principaux indicateurs de performance qu'elle a développés et, éventuellement, par une évaluation en bonne et due forme pour en quantifier les effets.

Les délégués et les intervenants du marché voient la refonte d'un œil moins critique que les ingénieurs. Alors que ces deux groupes apprécient la simplicité et la rapidité accrue que semble procurer la refonte, le personnel technique d'Hydro-Québec émet certaines réserves. En effet, on craint que certains aspects de la refonte nuisent à la qualité d'analyse des dossiers (ex. : absence de factures, intégration du scénario de référence aux outils automatisés). Ici, Hydro-Québec doit s'assurer d'une bonne communication entre les ingénieurs au corporatif et en territoire afin d'assurer un échange constant d'information. Cela devrait permettre de limiter les cas potentiellement problématiques.

Les délégués voient plusieurs freins à la vente de projets dans le cadre du programme, le principal étant la difficulté (surtout à Montréal) d'organiser des visites conjointes en entreprise avec des ingénieurs d'Hydro-Québec, en raison notamment du fait que les deux groupes d'employés relèvent de directions différentes, mais aussi parce que les ingénieurs en territoire sont responsables de l'analyse des dossiers, tâche qui occupe une grande partie de leur temps. Dans le contexte où les procédés apparaissent comme un vecteur de croissance non négligeable pour le programme, l'augmentation de la fréquence des visites conjointes apparaît comme essentielle. Tous les efforts devraient donc être mis en œuvre pour rendre ce processus plus facile. Du point de vue de la disponibilité des ingénieurs, une possibilité serait de faire en sorte que les ingénieurs en territoire n'aient plus à s'occuper de l'analyse des

dossiers d'autres programmes. Le temps ainsi libéré serait affecté aux visites en entreprise pour le programme AISI.

Les aspects administratifs de l'analyse des dossiers apparaissent comme un facteur non négligeable, mais pas le seul, dans les délais de traitement des dossiers. Il serait pertinent que les ingénieurs en territoire puissent faire le point en détail avec les responsables du programme sur les différents éléments soulevés dans le cadre de cette évaluation. Cet exercice pourrait avoir comme objectif de déterminer la proportion des délais de traitement attribuables à des raisons administratives en comparaison aux délais de nature technique, et d'identifier les principaux goulots d'étranglement.

Enfin, considérant le fait que les intervenants du marché s'attendent à une plus grande reconnaissance dans le cadre du programme (et ce, depuis 2006), il serait probablement bénéfique que la théorie de programme se penche plus systématiquement sur la stratégie à mettre en œuvre pour communiquer et interagir de manière optimale avec les intervenants du marché. De plus, les intervenants du marché peuvent être des partenaires précieux pour identifier les économies potentielles dans les entreprises ce qui présente un avantage dans le contexte où les ressources techniques à l'interne sont limitées.

5. Résultats détaillés de l'évaluation de marché

5.1. Introduction

La section évaluation de marché est divisée en quatre sous-sections.

1. Notoriété du programme et sources d'information (5.2)
2. Image et perceptions à l'égard du programme (5.3)
3. Processus de décision et participation (5.4)
4. Appréciation du programme (5.5)
5. Établissement des effets de distorsion (5.6)

La présente section se termine avec une synthèse des principaux constats de l'évaluateur (5.7).

Les résultats de l'évaluation de marché sont principalement basés sur les deux sondages suivants (les questionnaires sont présentés à l'annexe 2.1) :

- Volet participants : le sondage auprès des participants comporte un échantillon de 241 répondants. Un tel échantillon donne une marge d'erreur maximale dans l'estimation d'une proportion (pour une question posée à tous les répondants) de $\pm 4,2\%$, à un niveau de confiance de 95 %. Le taux de réponse obtenu est de 70 %. Le questionnaire (Annexe 1) était d'une durée moyenne d'environ 30 minutes. L'entrevue a été complétée avec le contact officiel de l'entreprise pour le programme. Il s'agissait du décideur administratif ou du décideur technique (principalement les titres suivants : directeur technique : 38 %, directeur administratif : 18 %, superviseur : 16 %, ingénieur : 10 %, propriétaire : 6 %, contrôleur : 3 %, technicien : 3 %)
- Volet non-participants : le sondage auprès des non-participants comporte un échantillon de 201 répondants. Un tel échantillon donne une marge d'erreur maximale dans l'estimation d'une proportion (pour une question posée à tous les répondants) de $\pm 6,6\%$, à un niveau de confiance de 95 %. Le taux de réponse obtenu est de 34 %. Le questionnaire (Annexe 1) était d'une durée moyenne d'environ 15 minutes. L'entrevue était complétée auprès de « la personne responsable des décisions en matière d'efficacité énergétique ».

Les résultats détaillés des sondages sont présentés en annexe (volume 4, annexe 7 – rapport de sondage et annexe 8 – autres résultats non commentés).

5.2. Notoriété du programme et sources d'information

5.2.1.1. Notoriété chez les non-participants

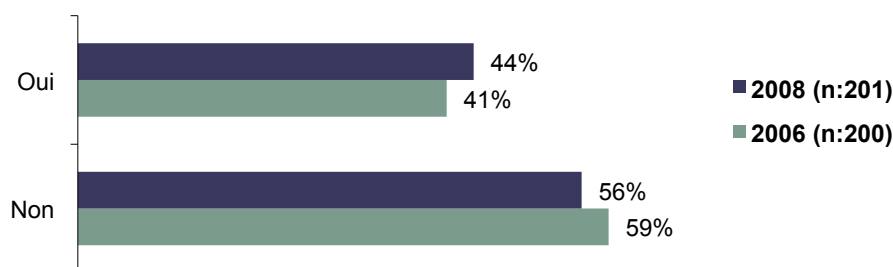
La notoriété a peu bougé chez les non-participants (NP)

La notoriété du programme chez les non-participants est demeurée sensiblement la même depuis l'évaluation de 2006 (hausse non significative de 3 points).

Cela étant dit, une augmentation significative de la notoriété sur une telle période requiert généralement d'importants efforts en continu, le tout dans un contexte où les clients sont exposés à une grande variété de messages provenant de diverses sources. Bien qu'une part non négligeable du potentiel futur d'économies puisse venir de participants actuels qui inscrivent de nouveaux projets, il est important que la notoriété chez les non-participants augmente, car elle représente une étape quasi incontournable vers l'inscription de projets.

Diagramme 5.2-1 (Non-participants)

QA0. Le programme Appui aux initiatives – systèmes industriels est un programme conçu pour les PME et les municipalités utilisant de l'équipement industriel. Dans le cadre de ce programme, Hydro-Québec verse un appui financier aux clients admissibles pour la réalisation d'un projet d'efficacité énergétique relié à de l'équipement, des systèmes ou des procédés industriels, par exemple des compresseurs, pompes, ventilation, réfrigération, entraînements, systèmes d'éclairage ou procédés industriels comme congélation, séchage, pasteurisation, cuisson et traitement des eaux, etc. Connaissez-vous le programme Appui aux initiatives – systèmes industriels d'Hydro-Québec?



5.2.1.2. Rappel spontané des sources d'information

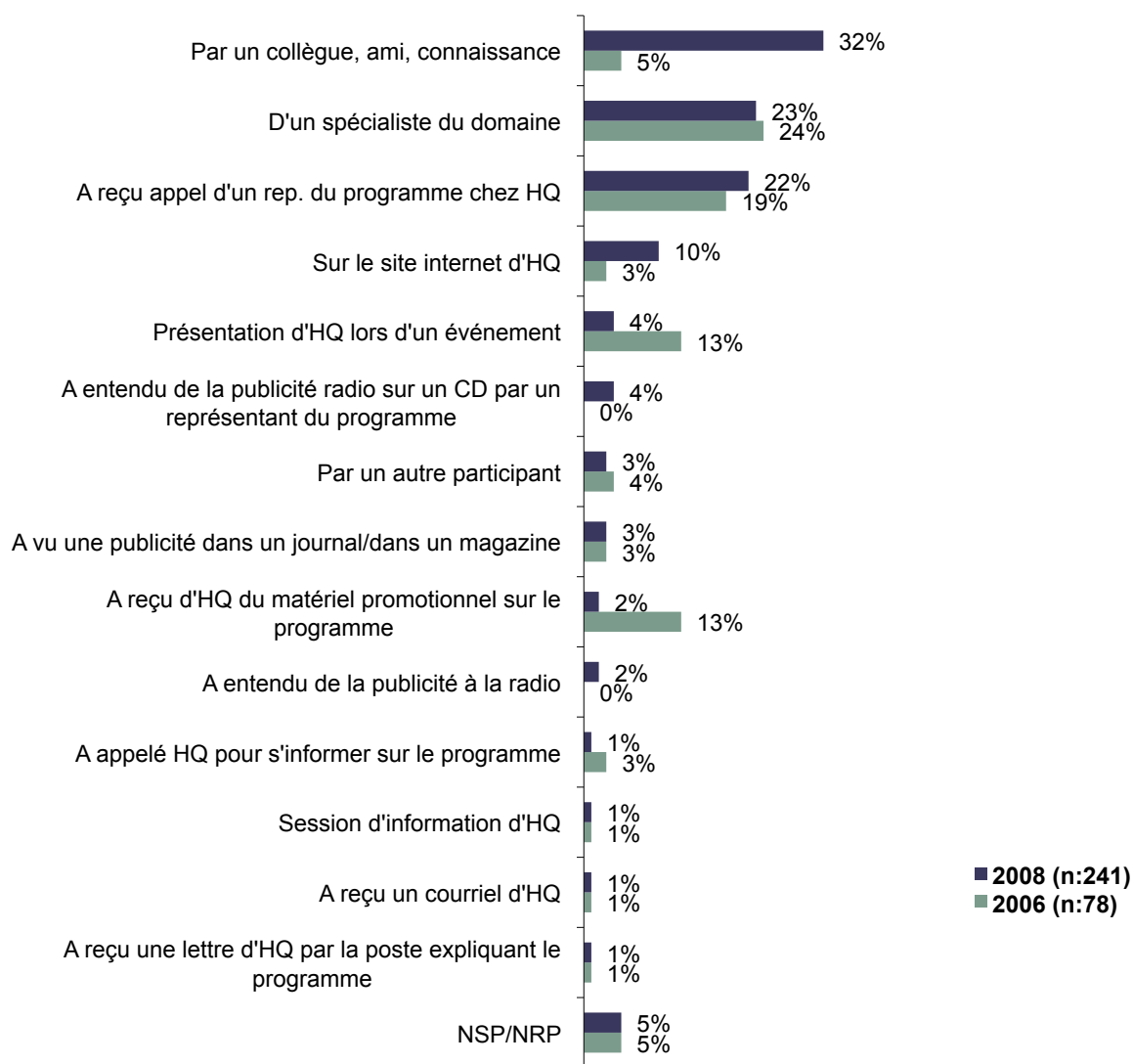
Le bouche-à-oreille a fait son œuvre chez les participants

Chez les participants, le bouche-à-oreille figure au sommet des sources d'information sur le programme, en forte hausse par rapport à 2006. Les informations d'un spécialiste du domaine ou d'un représentant d'Hydro-Québec sont également au nombre des sources d'information qui se démarquent.

Diagramme 5.2-2

QA1A. Comment avez-vous connu ou entendu parler du programme Appui aux initiatives - systèmes industriels d'Hydro-Québec?

(Total des mentions, participants)



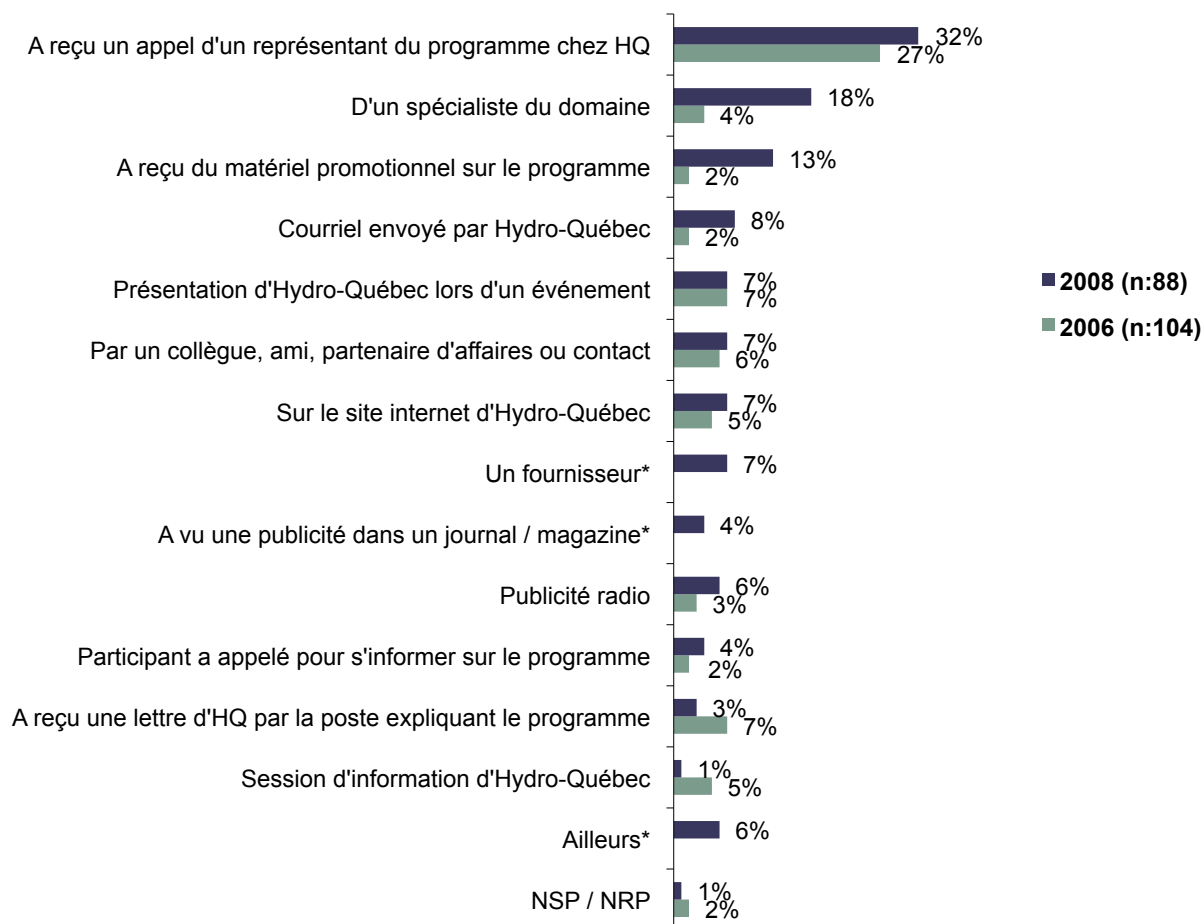
Les intervenants du marché et le matériel promotionnel reçu d'Hydro-Québec sont plus importants qu'en 2006 comme source d'information pour les non-participants

Les efforts des représentants d'Hydro-Québec demeurent la manière la plus courante pour les non-participants d'entendre parler du programme. Quant aux efforts des intervenants du marché, ils semblent s'être intensifiés depuis 2006, à l'instar de l'envoi de matériel promotionnel et de courriels par Hydro-Québec.

Diagramme 5.2-3

QA1A1. Comment avez-vous connu ou entendu parler du programme Appui aux initiatives - systèmes industriels d'Hydro-Québec?

(Total des mentions) (Base : non-participants qui connaissent le programme)



* : Catégories non présentes dans le codage de 2006.

Les intervenants du marché, le bouche-à-oreille, le personnel et les efforts promotionnels d'Hydro-Québec sont donc les principales sources d'information que l'on se rappelle de façon spontanée et ces quatre éléments sont sans aucun doute des moyens efficaces pour faire connaître le programme.

Le rappel spontané ne donne pas nécessairement une image complète des sources d'information qui ont joué un rôle dans la diffusion de l'information sur le programme. C'est pourquoi nous avons posé plusieurs autres questions pour mesurer le rappel assisté de plusieurs sources d'information spécifiques. C'est ce que nous passerons en revue dans les lignes qui suivent.

5.2.1.3. Intervenants du marché

Les intervenants du marché sont très (et plus) présents auprès des participants

Plus des trois quarts des participants indiquent respectivement qu'un intervenant du marché les a informés de l'existence du programme, leur en a démontré les bénéfices ou les a accompagnés dans le processus de demande. Considérant le caractère technique du programme, et le fait que du personnel qualifié n'est pas toujours présent ou disponible en entreprise, cet apport des intervenants du marché est crucial. De plus, on peut croire que les intervenants du marché sont de plus en plus présents.

Diagramme 5.2-4

QD1 à QD1B. Est-ce qu'un intervenant du marché, tel un fabricant ou un distributeur de produit, une firme d'experts-conseils ou une firme d'ingénieurs (pas d'Hydro-Québec) vous a...

(% de « oui », participants au programme)



* Questions posées en 2008 seulement.

** En 2006, le libellé était légèrement différent, soit : « Est-ce qu'un intervenant du marché, par exemple, un distributeur ou un ingénieur, vous a informé au sujet du programme Appui aux initiatives – systèmes industriels? ».

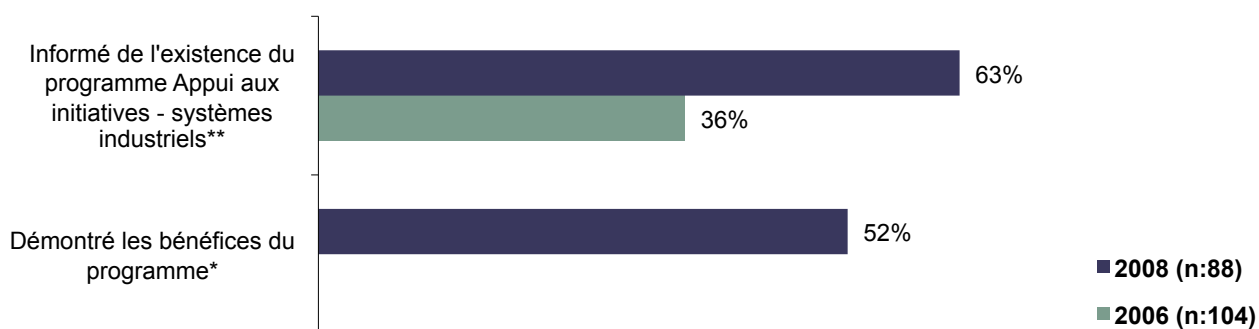
Les intervenants du marché semblent aussi avoir été très actifs auprès des non-participants

Alors qu'en 2006, un peu plus du tiers des non-participants au courant du programme affirmait avoir été informé par un intervenant du marché, la proportion se chiffre maintenant à près de deux sur trois. Notons que l'évaluation de processus a démontré que la plupart des intervenants ont intégré le programme industriel à leur discours de vente usuel. Ils en parlent donc régulièrement à leurs clients potentiels, incluant les bénéficiaires du programme.

Diagramme 5.2-5

QD1 à D1B. Est-ce qu'un intervenant du marché, tels un fabricant ou un distributeur de produit, une firme d'experts-conseils ou une firme d'ingénieurs (pas d'Hydro-Québec) vous a...

(% de « oui », non-participants qui connaissent le programme)



* Questions posées en 2008 seulement.

** En 2006, le libellé était légèrement différent soit : « Est-ce qu'un intervenant du marché, par exemple, un distributeur ou un ingénieur, vous a informé au sujet du programme Appui aux initiatives – systèmes industriels? ».

5.2.1.4. Matériel promotionnel et technique d'Hydro-Québec

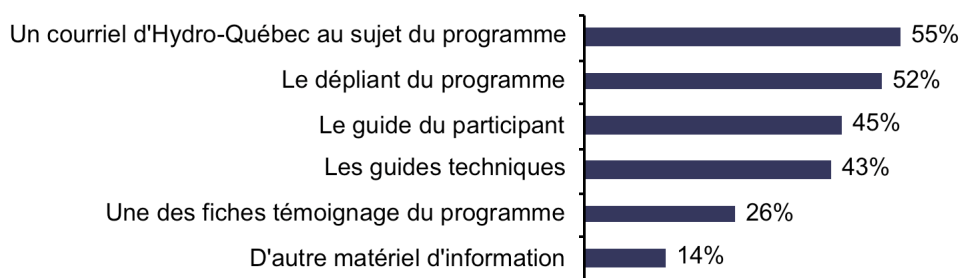
Le courriel et le dépliant en tête chez les participants

La grande majorité (81 %) des participants se souviennent d'avoir reçu de l'information sur le programme de la part d'Hydro-Québec. Considérant qu'il est possible qu'une certaine proportion des répondants aient reçu de l'information, mais ne s'en souviennent pas précisément au moment du sondage, on peut considérer cette proportion comme un minimum (au moins 81 % l'auraient en réalité reçue). Le courriel et le dépliant ont rejoint plus de la moitié des participants chacun. Il est intéressant de constater l'importance du courriel, un moyen simple et économique de joindre la population ciblée.

Diagramme 5.2-6

QA2A à QA2F. Vous souvenez-vous d'avoir reçu de la part d'Hydro-Québec...?

(% « oui », n :241 participants) *



* La formulation différente de la question en 2008 ne permet pas de comparaison directe avec 2006.

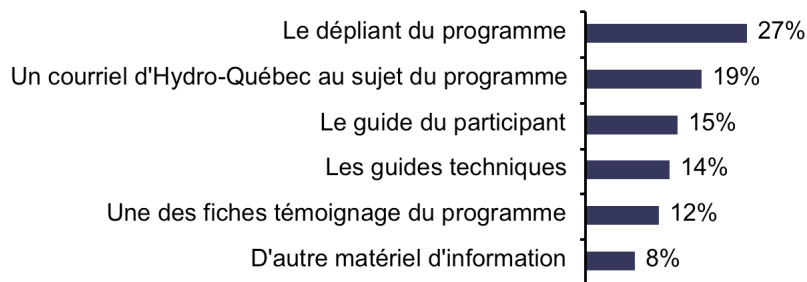
Plus du tiers des non-participants a reçu de l'information d'Hydro-Québec (NP)

Plus du tiers (37 %) des non-participants se souvient d'avoir reçu de l'information sur le programme de la part d'Hydro-Québec. C'est une proportion considérable, même si elle est évidemment plus faible que celle qu'on observe chez les participants. On constate ici que le dépliant du programme semble être le moyen privilégié pour informer les clients (plus du quart se souvient de l'avoir reçu) et on confirme que le courriel d'Hydro-Québec occupe une place importante parmi les stratégies qui permettent de faire connaître le programme.

Diagramme 5.2-7

QA2A à A2F. Vous souvenez-vous d'avoir reçu de la part d'Hydro-Québec...?

(% de « oui ») *
(n :201, non-participants)



* La formulation différente de la question en 2008 ne permet pas de comparaisons avec 2006.

La plupart ont pris connaissance du matériel

Près des deux tiers (65 %) des participants ont pris connaissance (au moins en partie) du matériel promotionnel du programme ce qui confirme le rôle important de ces outils de communication, mais qui laisse croire qu'une certaine amélioration du caractère attirant de ces documents est encore possible. Pour ce qui est du matériel relatif au programme chez les non-participants, le taux de lecture est comparable à celui observé en 2006 (baisse non significative de 4 points, soit de 57 % à 53 %).

Les participants n'utilisent pas toujours les outils, surtout parce que le travail est souvent fait par un intervenant du marché

Environ la moitié (47 %) des participants savent qu'Hydro-Québec met à leur disposition des outils de calcul des économies. Considérant que moins de la moitié (43 %) de ceux qui sont au courant les ont utilisés, on en déduit que le taux d'utilisation des outils par les participants est de 20 %. Ce faible taux s'explique en grande partie par le recours à des firmes spécialisées qui s'occupent de remplir les feuilles de calcul appropriées. Or, l'évaluation de processus a montré que les outils de calcul sont généralement reconnus comme un point fort du programme.

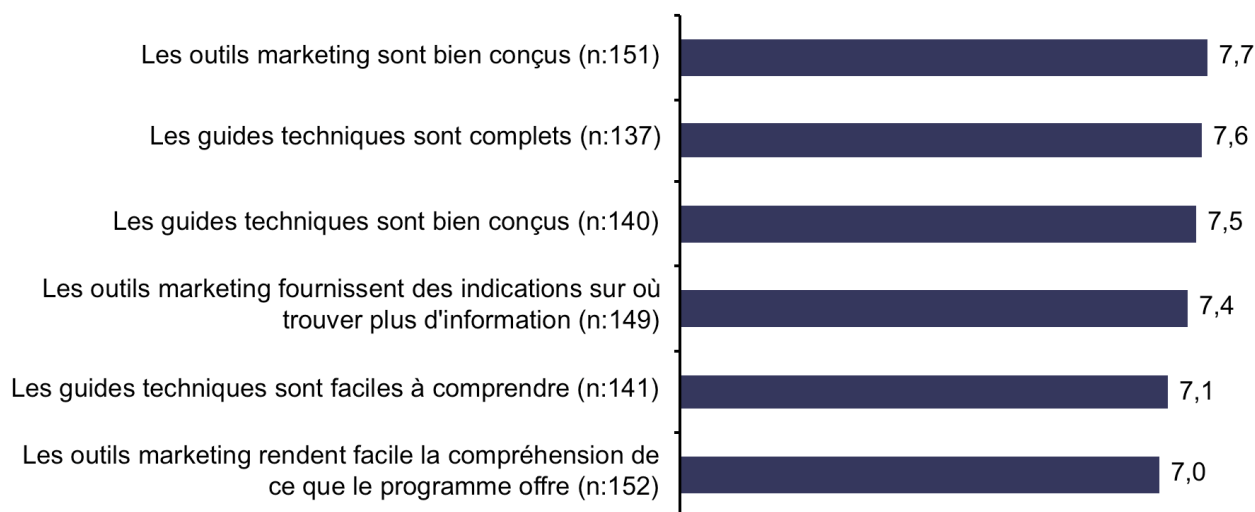
Peu d'enthousiasme des participants à l'égard du matériel promotionnel et technique

Les outils marketing et les guides techniques obtiennent des notes modestes (entre 7,0 et 7,7), notamment au plan de la conception et de la facilité de compréhension. Les notes accordées sont similaires au sein des groupes prioritaires qui étaient les principales clientèles ciblées par le programme. Tous ces aspects auraient bien entendu avantage à être améliorés, particulièrement la facilité de compréhension des guides techniques et outils marketing. Cependant, lorsqu'il est question de compréhension, on peut vraisemblablement expliquer une partie de l'insatisfaction par le fait que plusieurs participants ne possèdent peut-être pas les connaissances techniques requises pour « naviguer » aisément dans les documents. D'ailleurs, ceux qui ont utilisé les outils de calcul spécialisés sont un peu plus positifs (les notes demeurent basses) quant aux guides techniques (8,1 pour l'aspect complet, 7,8 pour bien conçus et 7,5 pour facilité à comprendre).

Diagramme 5.2-8

QB2A à QB2F. Dans le cadre du programme Appui aux initiatives, sur une échelle de 1 à 10, où 10 signifie totalement d'accord et 1 totalement en désaccord, pensez-vous que...?

(Base : participants qui ont lu le matériel promotionnel)



5.2.1.5. Site Internet

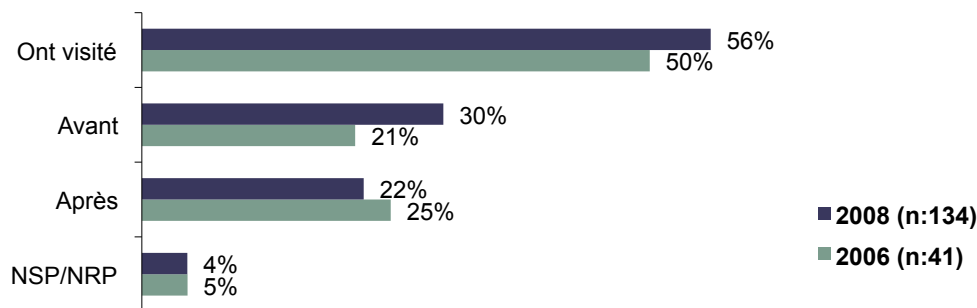
Le site Internet un peu plus présent avant la décision de participer

Plus de la moitié (56 %, contre 50 % en 2006) des participants ont visité le site Internet du programme, la plupart du temps avant de décider de participer au programme. En fait, 30 % de l'ensemble des participants ont visité le site avant de décider de participer. Dans ce contexte, il est permis de penser que cette vitrine (le site Internet) a un impact non négligeable sur la décision de participer et qu'elle est un outil de communication important pour faire connaître le programme et ses caractéristiques. D'ailleurs, notons que depuis le 1^{er} décembre 2008, la visite préalable du site Internet est devenue incontournable étant donné l'obligation de remplir le Document d'avant-projet (DAP) en ligne.

Diagramme 5.2-9

QA4. Avez-vous visité le site Internet d'Hydro-Québec avant de décider de participer et de vous inscrire pour obtenir la réduction ou après?

(Base : participants qui ont visité le site internet)



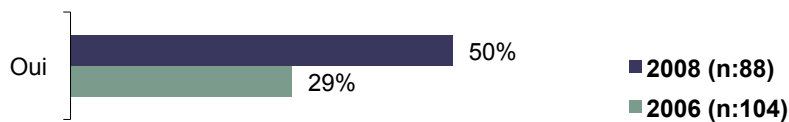
Les non-participants ont fait plus de visites sur le site pour s'informer au sujet du programme (NP)

La moitié des non-participants au courant du programme a visité le site Internet de ce dernier, ce qui représente une hausse importante (+ 21 points) par rapport à 2006. Considérant la richesse de l'information disponible sur le site, ce résultat mérite d'être souligné.

Diagramme 5.2-10

QA3 Avez-vous visité le site Internet d'Hydro-Québec portant sur le programme pour obtenir de l'information sur ce dernier?

(Base : non-participants qui connaissent le programme)
(% de « oui »)



5.2.1.6. Suggestions concernant la promotion du programme

Non-participants : suivi des représentants et courriel

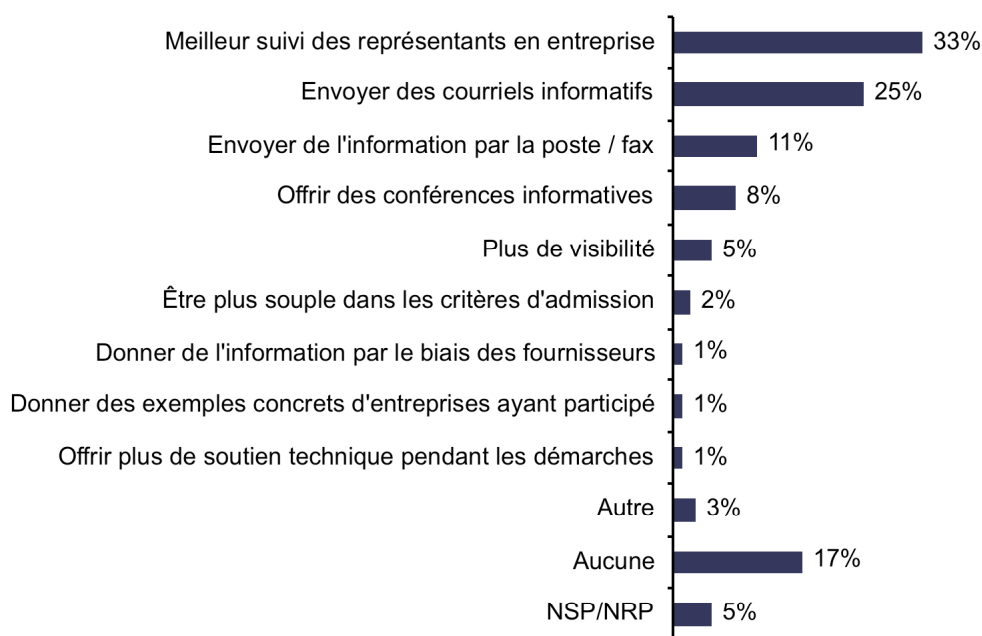
Les non-participants recommandent un meilleur suivi des représentants en entreprise pour stimuler la notoriété du programme ainsi que l'envoi de courriels informatifs. Ce dernier moyen, qui ne remplace pas le premier, a l'avantage de nécessiter peu de frais pour Hydro-Québec.

On constate aussi que les suggestions les plus courantes sont généralement en ligne avec les moyens déjà utilisés pour communiquer l'existence et la nature du programme (envoi de courriel, contact des représentants).

Diagramme 5.2-11

QG9a. Qu'est-ce qu'Hydro-Québec pourrait faire pour mieux communiquer l'existence et les avantages de ses programmes dans des compagnies comme la vôtre?

(Total des mentions, non-participants)*
(n : 201)



* On retrouve ici essentiellement les mêmes thèmes que ceux observés en 2006.

Participants : suivi en entreprise et visibilité du programme

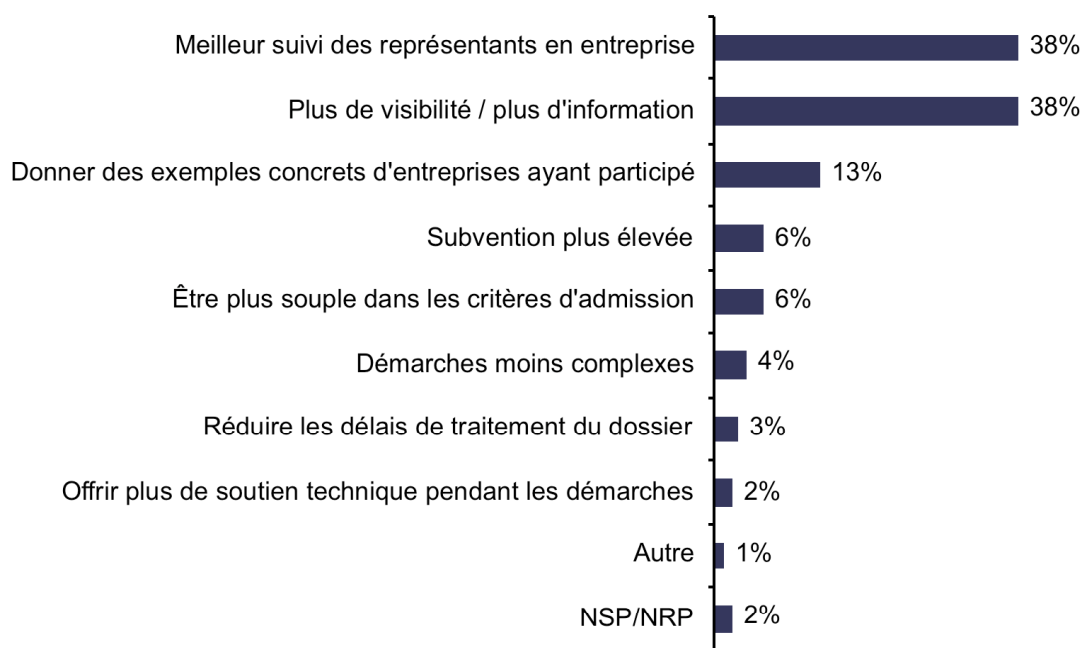
Afin d'accroître le niveau de participation à des programmes de cette nature, les participants suggèrent principalement (ici aussi) un meilleur suivi de la part des représentants en entreprise ainsi que plus de visibilité et d'information. Quant à la suggestion de donner des exemples concrets d'entreprises ayant participé au programme, ce souhait rejoint celui exprimé par les délégués commerciaux (évaluation de processus).

Diagramme 5.2-12

QE12. Qu'est-ce qui pourrait inciter davantage les entreprises à participer à de tels programmes?

(Total des mentions)*

(Base : participants qui ont des suggestions pour augmenter le niveau d'intérêt envers ce genre de programme, n : 159)



* On retrouve ici essentiellement les mêmes thèmes que ceux observés en 2006.

5.3. Image et compréhension du programme

5.3.1. Information véhiculée par les intervenants du marché

Le discours demeure le même auprès des participants

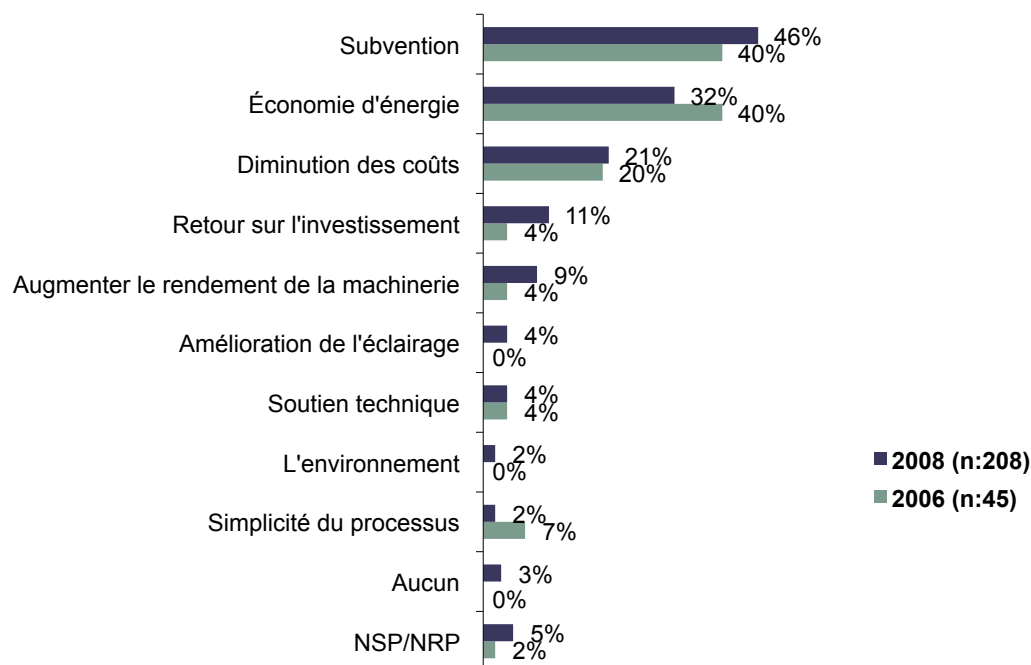
Pour ce qui est du discours que les intervenants du marché tiennent aux participants, on n'observe pas de changement significatif dans le temps, c'est-à-dire que la subvention et les économies d'énergie demeurent les principaux aspects positifs mentionnés, suivis de la diminution des coûts.

Diagramme 5.3-1

QD2A. Brièvement, de quels aspects POSITIFS du programme Appui aux initiatives vous a-t-il parlé?

(Base : PARTICIPANTS qui ont été informés de l'existence du programme ou qui se sont fait démontrer les bénéfices de celui-ci ou accompagner dans le processus de demande)

(Total des mentions)



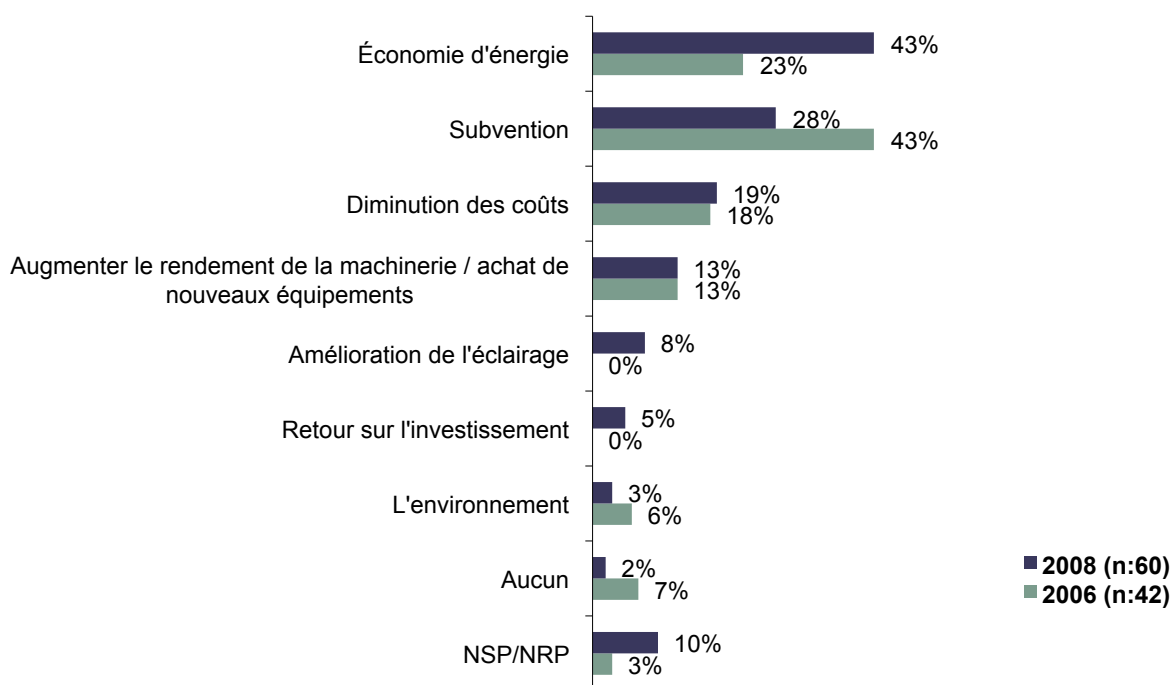
On insiste plus sur les avantages à long terme qu'auparavant avec les non-participants

Fait intéressant, les intervenants du marché semblent plus axer leur discours sur les bénéfices à long terme du programme (économies d'énergie) qu'en 2006. En effet, d'une évaluation à l'autre, les économies d'énergie ont pris le pas sur la subvention.

Diagramme 5.3-2QD2A. Brièvement, de quels aspects POSITIFS du programme Appui aux initiatives vous a-t-il parlé?

(Base : NON-PARTICIPANTS qui ont été informés de l'existence du programme ou qui se sont fait démontrer les bénéfices de celui-ci ou accompagner dans le processus de demande)

(Total des mentions)



Les aspects négatifs ne sont généralement pas communiqués aux clients

Les intervenants du marché n'ont en principe pas intérêt à parler des éventuels aspects négatifs du programme à leurs clients, à moins qu'ils y voient une façon de se positionner comme des alliés pour faciliter le processus de présentation des demandes. Et en général, ils ne le font effectivement pas. Cependant, une proportion non négligeable (bien qu'elle représente une minorité) des participants et des non-participants (19 %, la proportion est la même dans les deux groupes) confirment que les intervenants du marché leur ont communiqué des aspects négatifs.

En 2006, 10 % des participants affirmaient avoir eu vent d'aspects négatifs du programme par l'entremise d'un intervenant de marché (résultat basé sur 45 répondants), mais étant donné la

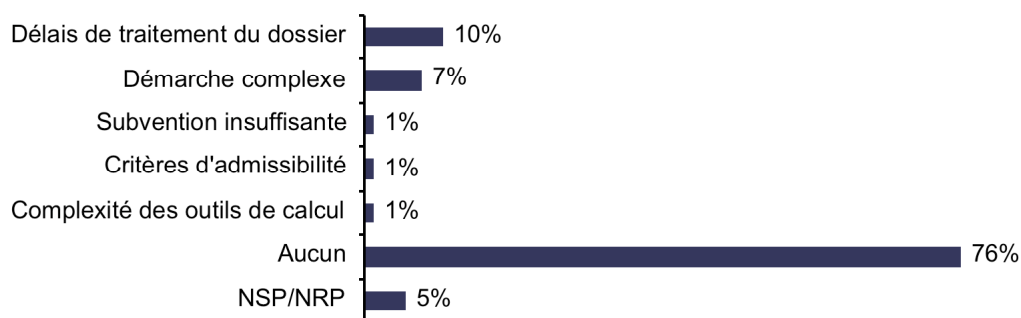
marginale d'erreur sur ce résultat, il serait hasardeux de conclure que les intervenants du marché ont modifié leur discours.

Diagramme 5.3-3

QD3A. Brièvement, de quels aspects NÉGATIFS du programme Appui aux initiatives vous a-t-il parlé?

(Base : PARTICIPANTS qui ont été informés de l'existence du programme ou qui se sont fait démontrer les bénéfices de celui-ci ou accompagner dans le processus de demande, n :208) *

(Total des mentions)



Certains intervenants du marché déplorent la complexité ou la longueur du processus

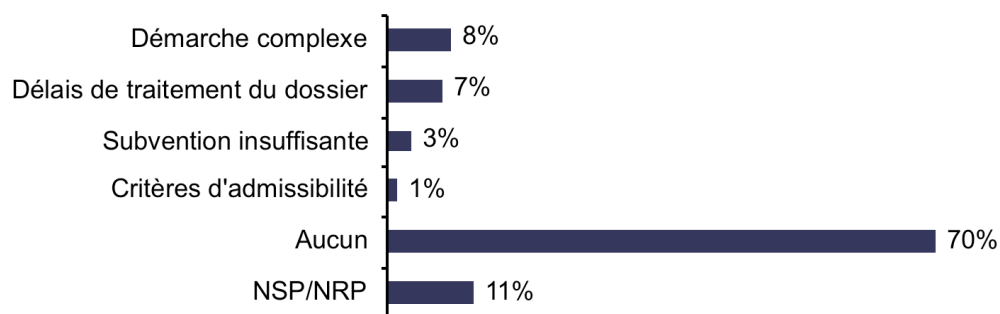
Les aspects négatifs véhiculés par les intervenants du marché concernent généralement les délais de traitement (10 % des participants et 7 % des non-participants) et la complexité des démarches (7 % des participants et 8 % des non-participants).

Diagramme 5.3-4

QD3A. Brièvement, de quels aspects NÉGATIFS du programme Appui aux initiatives vous a-t-il parlé?

(Base : NON-PARTICIPANTS qui ont été informés de l'existence du programme ou qui se sont fait démontrer les bénéfices de celui-ci ou accompagner dans le processus de demande, n :60) *

(Total des mentions)



5.3.2. Compréhension du programme par les non-participants

La connaissance du programme n'est pas toujours complète, bien que l'existence de la subvention soit maintenant connue de presque tous les non-participants

La très grande majorité des non-participants qui connaissent le programme sait qu'elle a accès à un appui financier pour l'installation d'un équipement efficace, alors que c'est un peu plus de la moitié dans le cas de l'assistance administrative et technique. Cet écart peut s'expliquer en partie par l'accent qu'Hydro-Québec met sur l'assistance financière. Par exemple, sur la page principale du site Internet du programme, il est question d'appui financier à plusieurs endroits alors qu'on ne trouve aucune référence à l'assistance administrative et technique.

Diagramme 5.3-5

QG5 Avant aujourd'hui, étiez-vous au courant qu'en tant que participant, votre compagnie peut recevoir... dans le cadre du programme?

(Base : non-participants qui connaissent le programme, n : 88)*
(% de « oui »)



* La formulation différente de la question en 2008 ne permet pas de comparaison avec 2006 pour les deux aspects.

La plupart des non-participants qui connaissent le programme savent qu'on doit d'abord déposer le Document d'avant projet (D.A.P.)

Les deux tiers (67 %) des non-participants qui connaissent le programme savent que leur admissibilité passe par le dépôt d'un Document d'avant-projet avant l'achat des équipements efficaces. Toutefois, rien ne permet de confirmer que les autres non-participants (l'autre tiers) resteraient dans l'ignorance s'ils se trouvaient dans une situation d'inscription de projet. En effet, le site Internet d'Hydro-Québec est assez explicite à cet égard.

5.3.3. Perception des non-participants à l'égard de l'intérêt du programme

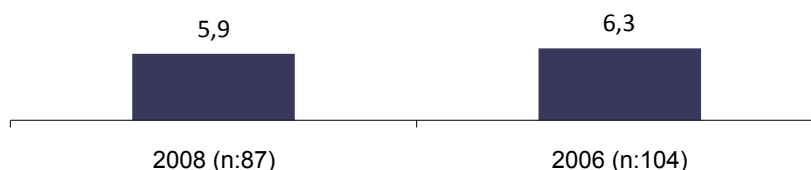
La valeur perçue du programme a connu une légère baisse (NP)

Bien que la valeur perçue du programme ait connu une légère baisse, il faut noter que du point de vue de l'interprétation de l'échelle de mesure, un résultat entre 5,9 et 6,3 veut dire essentiellement la même chose, c'est-à-dire un programme auquel on accorde une valeur modeste. Il faut dire que par définition, on ne peut pas s'attendre à ce que les non-participants accordent une valeur extrêmement élevée au programme. Si c'était le cas, ils seraient vraisemblablement devenus des participants au fil du temps. La baisse de la valeur accordée au programme par les non-participants est peut-être même un phénomène normal. En effet, plus on avance dans le temps, plus les probabilités sont grandes qu'un non-participant qui connaît le programme accorde à ce dernier une faible valeur parce que la notoriété augmente.

Diagramme 5.3-6

QE3. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 signifie qu'il n'a aucune valeur et 10 qu'il a une très grande valeur, comment évaluez-vous la VALEUR du programme Appui aux initiatives pour votre organisation?

(Base : NON-PARTICIPANTS qui connaissent le programme)
(Moyenne excluant les NSP/NRP)



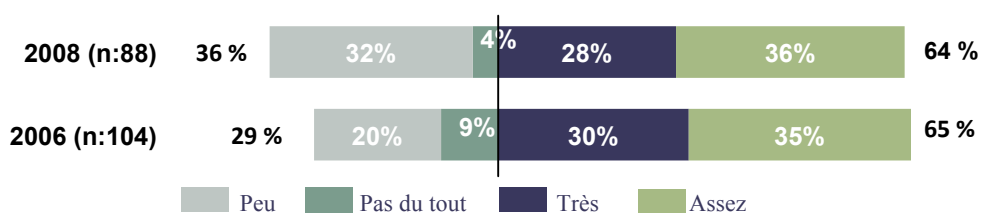
L'intérêt pour le programme se maintient (NP)

Le résultat suivant, exprimé sur une autre échelle, confirme le précédent. Comme c'était le cas en 2006, près des deux tiers des non-participants qui connaissent le programme démontrent un certain intérêt envers ce dernier, incluant environ trois sur dix qui démontrent un intérêt très élevé. La proportion de ceux qui jugent le programme peu intéressant est légèrement moins élevée que lors de la dernière évaluation (on avait alors plus de NSP/NRP, signe que la connaissance du programme s'est légèrement amélioré depuis).

Diagramme 5.3-7

QG1. Selon vous, est-ce que le programme « Appui aux initiatives - systèmes industriels » est... intéressant pour votre organisation?

(Base : ceux qui connaissent le programme)
NON-PARTICIPANTS



NSP/NRP : 6 %

L'absence de projets admissibles et les coûts sont les principales raisons de désintérêt des non-participants en général

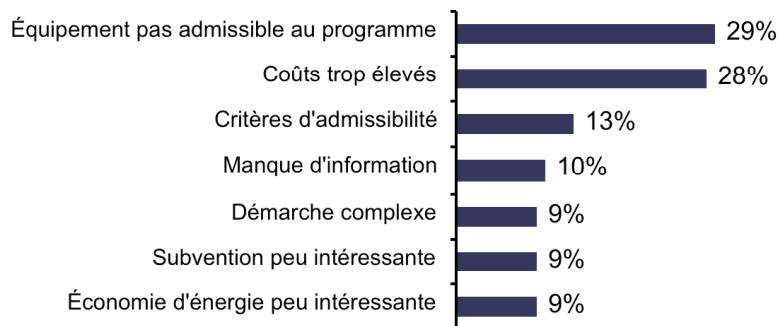
Plusieurs non-participants considèrent que le programme ne présente pas d'intérêt pour eux tout simplement, car ils n'y ont pas accès, soit en raison des critères d'admissibilité (équipements) ou des coûts d'implantation des mesures jugés trop élevés. Les barrières à l'entrée sont donc au premier plan des motifs de manque d'intérêt envers le programme. Cela étant dit, ces barrières peuvent être tout à fait justifiées. Quant aux perceptions d'un manque d'information ou de la complexité des démarches (une perception parfois véhiculée par les intervenants du marché, comme on l'a vu précédemment), ils constituent des aspects sur lesquels Hydro-Québec peut agir, sans nécessairement modifier les règles fondamentales du programme.

Diagramme 5.3-8

QG2B1. Pourquoi dites-vous que ce programme est peu ou pas du tout intéressant?

(Total des mentions)

(Base : ceux qui jugent le programme peu ou pas du tout intéressant, n : 31)



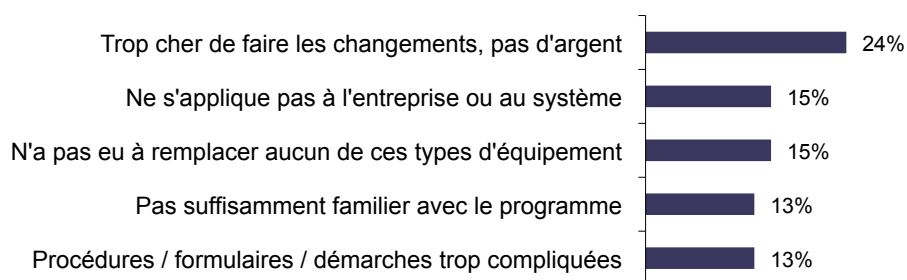
Les coûts, la méconnaissance du programme et la perception qu'il est complexe sont les principaux freins à la participation chez ceux qui ont eu un projet d'équipement efficace

Plus spécifiquement, chez ceux qui ont eu un projet d'installation d'équipement efficace depuis 2006, mais qui ne l'ont pas soumis dans le cadre du programme, on invoque, outre les barrières liées à l'inadmissibilité de l'entreprise ou de la mesure, les coûts, le manque d'information sur le programme et la perception de complexité pour expliquer la non-participation. Par l'entremise de sa refonte de juin 2008, Hydro-Québec se penche justement sur l'aspect complexité.

Diagramme 5.3-9

QG7a. Pour quelle raison principale avez-vous décidé de ne pas participer au programme Appui aux initiatives?

(Base : NON-PARTICIPANTS qui ont eu un projet d'équipement efficace depuis 2006, mais ne l'ont pas soumis dans le cadre du programme, n : 33, 5 principales raisons, plusieurs mentions possibles) *



* On retrouve ici essentiellement les mêmes thèmes que ceux observés en 2006.

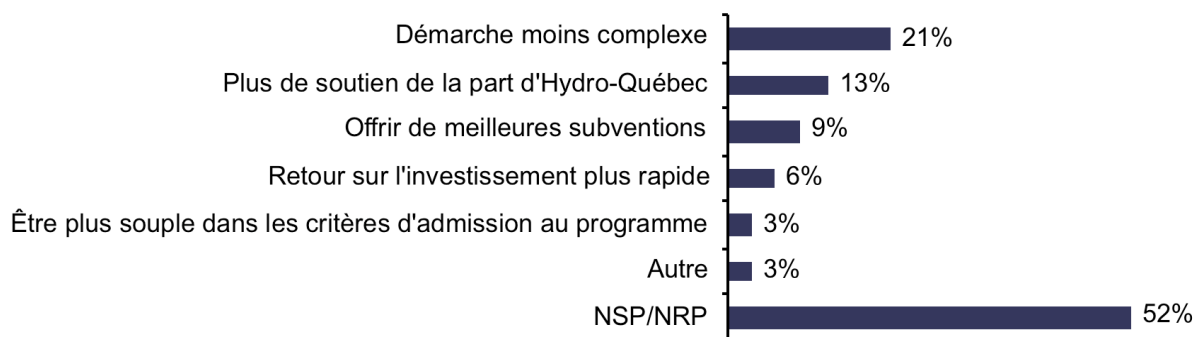
Certains non-participants souhaitent des démarches moins complexes et un soutien accru

Considérant la nature technique du programme industriel, il n'est pas étonnant de constater que certains non-participants souhaitent des démarches moins complexes et plus de soutien de la part d'Hydro-Québec. Des améliorations à cet égard pourraient certes permettre à Hydro-Québec de stimuler le taux de participation. Quant à la possibilité d'offrir de meilleures subventions (ou par le fait même un retour sur l'investissement plus rapide), seule une analyse de rentabilité pourrait confirmer si Hydro-Québec peut se permettre une plus grande générosité dans le cadre de ce programme.

Diagramme 5.3-10

QG8a. Qu'est-ce qui aurait pu être différent dans le programme ou sa conception qui vous aurait incité à participer?

(Base : NON-PARTICIPANTS qui ont eu un projet d'équipement efficace depuis 2006, mais ne l'ont pas soumis dans le cadre du programme, n : 33, plusieurs mentions possibles, total des mentions) *



* On retrouve ici essentiellement les mêmes thèmes que ceux observés en 2006.

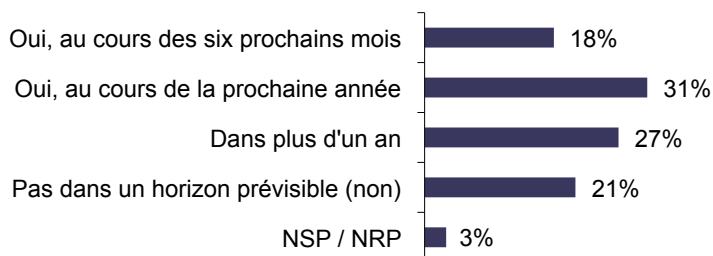
Malgré tout, la plupart des non-participants envisagent de participer

Plus des trois quarts des non-participants envisagent de se prévaloir du programme, incluant la moitié qui serait prête à le faire au cours de la prochaine année. On peut donc penser qu'il existe encore un potentiel non négligeable pour le programme. Évidemment, on peut s'attendre à ce que la participation réelle soit considérablement inférieure aux intentions exprimées.

Diagramme 5.3-11

QG13. Envisagez-vous ou envisageriez-vous une éventuelle participation au programme Appui aux initiatives? Diriez-vous...?

(Base : ceux qui connaissent le programme, n : 88)



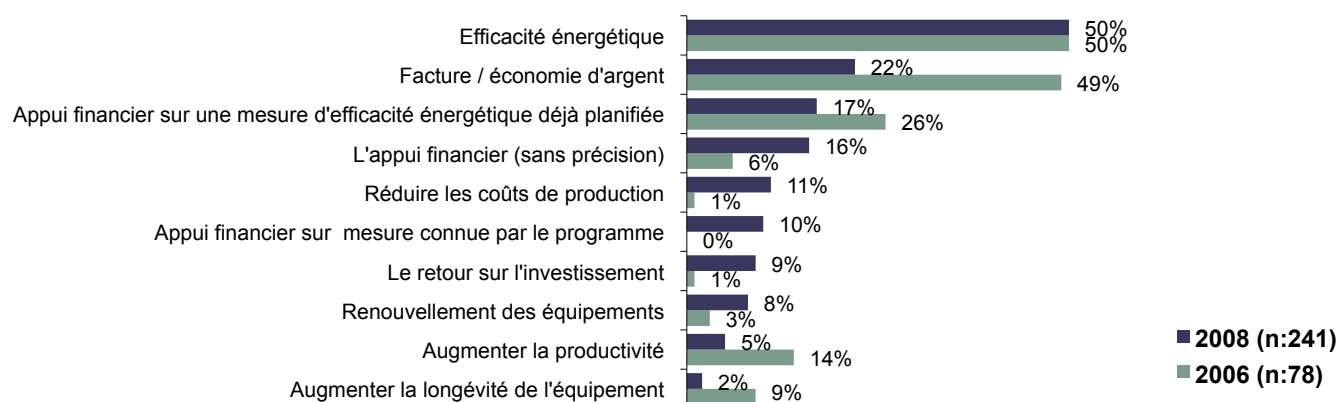
5.4. Processus de décision chez les participants

Toujours une question de gros sous même si d'autres raisons sont présentes

Les principaux motifs de participation invoqués spontanément par les participants sont pour la plupart de nature financière (facture / économie, appui financier, réduire les coûts, retour sur investissement), incluant le principal motif, l'efficacité énergétique (50 %), qui se traduit nécessairement par des économies d'argent.

Diagramme 5.4-1

QA6A. Quelle est la principale raison qui vous a motivé à participer au programme? Quelle autre raison vous a motivé à participer?*(Total des mentions, PARTICIPANTS)



* Seules les raisons obtenant plus de 5 % ou plus sont présentées.

L'appui financier joue un rôle dans la décision de participer

Dans la même ligne que le résultat précédent, et tel qu'observé en 2006, l'appui financier demeure un facteur dans la décision de participer au programme lorsqu'on le mesure de façon assistée. Cependant, le fait que cet appui ne soit pas au sommet de l'échelle (ex. : 8,5 ou 9 sur 10) est un indice de la présence d'opportunité (voir sous-section 5.6 pour la méthode de calcul de l'opportunité).

Diagramme 5.4-2

QC3. Votre entreprise a reçu un appui financier de... \$ lors de sa participation au programme Appui aux initiatives. Sur une échelle de 1 à 10, où 10 signifie que c'est la raison la plus importante et 1 que c'est la raison la moins importante, quelle importance l'appui financier a-t-il eue dans votre décision de participer?

(Moyenne sur 10, excluant les NSP / NRP)

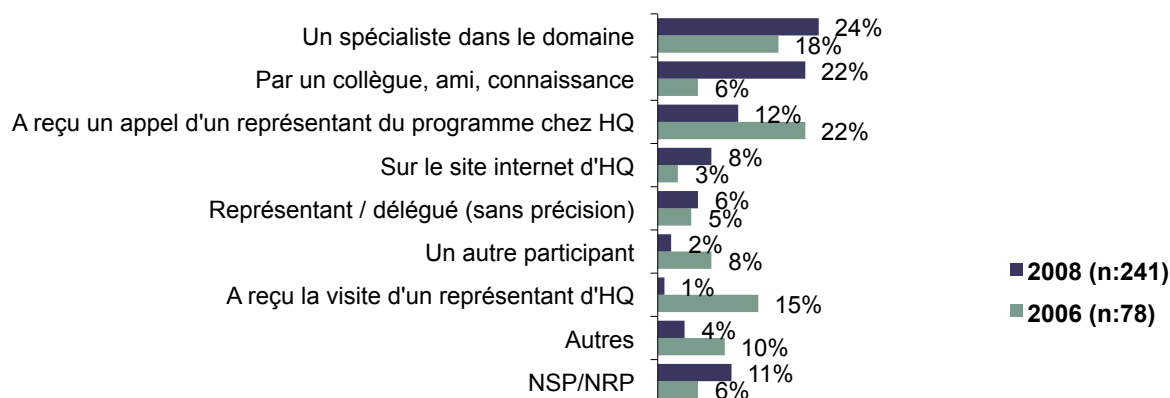


On reconnaît spontanément le rôle des intervenants du marché et du bouche-à-oreille

Les deux principales sources d'information à l'origine de la participation sont les intervenants du marché et les collègues, amis ou connaissance (bouche-à-oreille). Dans le cas du bouche-à-oreille, la progression est très marquée par rapport à 2006.

Diagramme 5.4-3

QA5. Quelle a été la principale SOURCE D'INFORMATION qui a convaincu votre entreprise de participer au programme Appui aux initiatives? (Total des mentions (> 5 % seulement), participants au programme)



Sur une échelle de 1 à 10 les participants estiment d'ailleurs que l'importance de l'information transmise par les intervenants du marché est de 8,3 dans la décision d'installer un équipement efficace et de 7,8 dans la décision de participer (7,6 en 2006).

Avec l'expansion du programme, les intervenants du marché prennent le relais du personnel d'Hydro-Québec

Par rapport à 2006, le recours à des firmes spécialisées est en hausse chez les participants. Petit à petit, les intervenants du marché prennent le pas sur l'assistance technique offerte par le personnel technique d'Hydro-Québec. Les intervenants du marché prennent ainsi de plus en plus leur place dans un programme qui bénéficie de leurs efforts de commercialisation.

Diagramme 5.4-4

QD1AA, à D1CC. Est-ce que l'élaboration et la mise en place des mesures d'efficacité énergétique pour lesquelles vous avez obtenu un appui financier ont impliqué... ?

(% de « oui »)



Les intervenants du marché et le personnel d'Hydro-Québec sont très importants

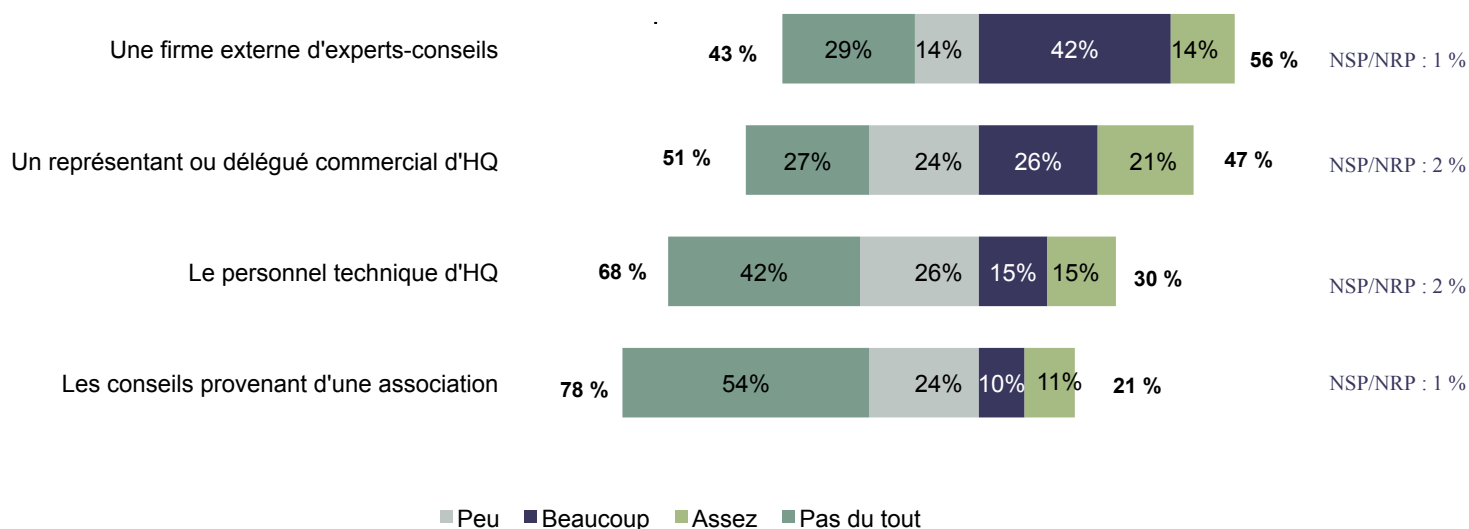
Considérant ce qui précède, il n'est pas surprenant de constater qu'une proportion non négligeable de participants a été fortement influencée par un intervenant du marché ou le personnel d'Hydro-Québec dans leur choix d'installer un équipement plus efficace. Entre les deux, ce sont les intervenants du marché qui semblent avoir le plus d'influence, ce qui confirme le rôle stratégique qu'ils jouent dans le cadre de ce programme.

Le rôle plus effacé du personnel technique d'Hydro-Québec est corroboré par l'évaluation de processus, dans laquelle on apprend que les ingénieurs en territoire consacrent une faible portion de leur temps à des visites chez les clients et que l'organisation de telles visites ne se fait pas toujours facilement. Il ne s'agit pas nécessairement d'un déclin souhaité par les clients qui, on l'a vu, aimerait avoir plus de soutien de la part d'Hydro-Québec.

Diagramme 5.4-5

QA7A à QA7D G1. Les intervenants suivants ont-ils... influencé la décision de votre entreprise d'installer l'équipement plus efficace pour lequel vous avez reçu la subvention plutôt que l'équipement standard?

(n : 241)



5.5. Appréciation du programme

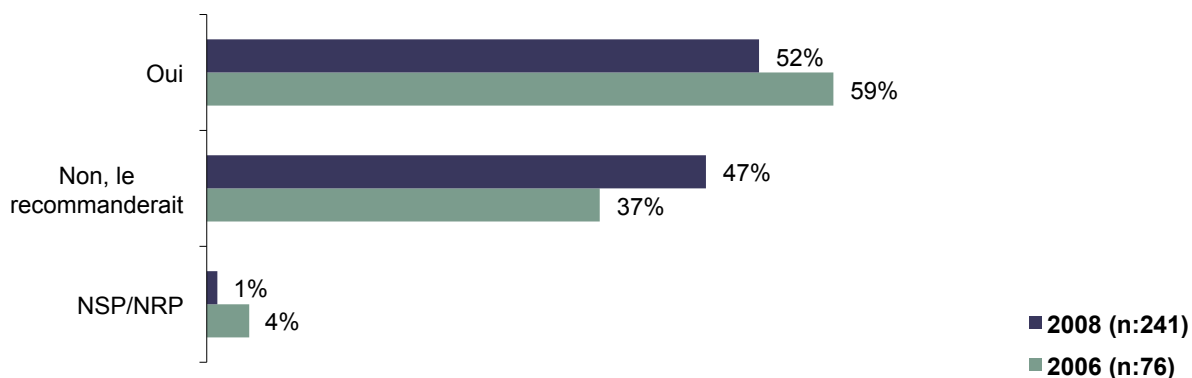
5.5.1. Recommandations du programme

Tous les participants recommanderaient le programme

Le programme bénéficie d'alliés importants chez les participants. En fait, ces derniers recommanderaient tous le programme, dont environ la moitié qui l'a déjà fait. Il s'agit là d'un très bon indicateur de la satisfaction à l'égard du programme. Ce résultat est cohérent avec le fait que le bouche-à-oreille est souvent mentionné par les participants comme source d'information sur le programme.

Diagramme 5.5-1

QE9. Avez-vous recommandé le programme à d'autres entreprises? (PARTICIPANTS)



* En 2006, le libellé de la question ne comprenait pas de relance permettant à un répondant, mentionnant « non », de préciser s'il recommanderait le programme.

QE10. Ont recommandé le programme à... entreprises
(Base : PARTICIPANTS qui l'ont recommandé)
(moyenne)

2008 (n: 120, excluant les NSP / NRP)	2006 (n: 42, excluant les NSP / NRP)
3,7 entreprises ± 0,4	4,2 entreprises ± 0,7

5.5.2. *Notes de satisfaction*

Une légère tendance à la baisse, notamment pour les aspects liés à la disponibilité du personnel d'Hydro-Québec et l'accès à l'information sur le programme

De façon générale, la satisfaction des participants est légèrement en baisse par rapport à 2006 (8,0 par rapport à 8,3). On obtient aussi le même genre de léger déclin pour les deux autres indicateurs généraux de performance (réponse aux attentes et valeur perçue du programme), même si les différences ne sont pas significatives.

Plus précisément, les baisses touchent des aspects comme la facilité à joindre les représentants, la facilité d'obtention des informations sur le programme, les conseils techniques donnés par le personnel d'Hydro-Québec et les outils techniques fournis pour évaluer les économies d'énergie.

On peut se demander si la baisse de satisfaction en matière de conseils techniques est attribuable à la décentralisation en territoire du processus d'approbation, laissant ainsi moins de temps aux ingénieurs pour conseiller les clients. Pour ce qui est des outils techniques fournis pour évaluer les économies d'énergie, la baisse survient dans un contexte où plus d'outils sont disponibles qu'auparavant, ce qui n'équivaut pas nécessairement à une augmentation de la qualité, du moins aux yeux des répondants.

Les délais sont (toujours) perçus comme un point faible du programme

Malgré que la refonte de juin 2008 semble avoir diminué les délais de traitement (selon certains indicateurs d'Hydro-Québec), cet aspect est celui qui obtient la moins bonne évaluation de la part des participants. La note est toutefois plus élevée pour les projets postrefonte (7,3 au lieu de 6,5), mais elle demeure faible. Il faudra vraisemblablement attendre que la refonte s'installe à plus long terme avant d'en percevoir les effets de manière significative chez les participants.

Une satisfaction postrefonte plus élevée que pour l'ensemble de la période 2006 à 2008

Plus généralement, les participants « postrefonte » (n : 31, projets reçus en juin 2008 ou après) sont un peu plus satisfaits du programme que les autres participants de la période 2006-2008 (8,1 contre 8,0, ce qui n'est toutefois pas significatif et demeure plus bas que la satisfaction pour la période 2004-2005). On observe des hausses plus marquées en ce qui a trait à la valeur perçue du programme pour l'entreprise (8,7 contre 8,2), l'appui financier (8,7 contre 8,2), la facilité à obtenir plus d'information sur le programme (7,9 contre 7,6, ce qui reste toutefois inférieur à la note de la première évaluation), le formulaire utilisé pour faire votre demande (7,6 contre 7,3), le délai avant de savoir si le projet est accepté (7,2 contre 6,7), le délai pour obtenir l'appui financier (7,3 contre 6,5).

Évaluation du programme « Appui aux initiatives - Systèmes industriels »

Tableau 5.5-1

QE1A à QE1S. Je vais vous lire une liste d'éléments et j'aimerais pour chacun que vous me donniez votre niveau de satisfaction sur une échelle de 1 à 10, où 10 signifie que vous êtes très satisfait et 1 signifie que vous êtes très insatisfait. Quel est votre degré de satisfaction envers...

Élément du programme (comparaison avec 2006 entre parenthèses)	2008		2006		Projets postrefonte (n : 31)	
	n	Moyenne (excluant NSP)	n	Moyenne (excluant NSP)	Diff. signif.	Moyenne (excluant NSP)
*Les économies d'énergie dont vous bénéficiez	227	8,6	76	8,6	-	8,6
*La relation avec le représentant d'Hydro-Québec	218	8,4	n/d	n/d	-	8,5
*Les conseils techniques fournis par votre firme spécialisée	174	8,4	38	8,4	-	8,2
*Le degré de connaissance du personnel technique d'HQD-	183	8,3	69	8,3	-	8,1
*L'appui financier offert par Hydro-Québec	238	8,2	76	8,4	●	8,7
*Les avantages non électriques de l'équipement mis en place	231	8,1	69	8,2	-	7,7
*La relation avec le personnel technique d'Hydro-Québec	176	8,1	n/d	n/d	-	8,4
*La facilité à joindre votre représentant d'Hydro-Québec (-)	225	7,9	74	8,5	○	7,7
*L'information qu'on vous a fournie sur le programme (-)	230	7,6	72	8	-	7,3
*La facilité à obtenir plus d'information sur le programme (-)	215	7,6	73	8	●	7,9
*Les conseils techniques donnés par le personnel d'HQD (-)	181	7,6	64	8	-	7,9
*Les critères d'admissibilité au programme Appui aux initiatives	229	7,6	74	7,6	-	7,7
*Les outils techniques fournis pour évaluer les économies (-)	188	7,3	62	7,6	-	7,2
*L'étendue des technologies admissibles au programme	212	7,3	70	7,5	○	7,5
*Les conseils techniques fournis dans la documentation	193	7,3	61	7,4	-	7,1
*Le formulaire utilisé pour faire votre demande	199	7,3	70	7,3	●	7,6
*Le site Internet du programme	164	7,3	50	7,3	-	7,6
*Le processus pour faire une demande	227	7,1	73	7,1	○	7,5
*Délai avant de savoir si le projet est accepté	235	6,7	n/d	n/d	●	7,2
*Délai pour obtenir l'appui financier	236	6,5	n/d	n/d	●	7,3
*Le programme Appui aux initiatives dans son ensemble (-)	237	8	76	8,3	-	8,1
*Dans quelle mesure le programme répond à vos attentes	237	8,1		8,3	-	8,3
*Valeur perçue du programme pour l'organisation participante	239	8,2		8,4	●	8,7

Légende projet postrefonte (comparaison avec les projets prérefonte, mais uniquement pour la période 2008)

- Hausse statistiquement significative
- Hausse faiblement significative
- Résultat similaire
- B Baisse

5.5.3. Points forts et aspects à améliorer

L'aspect monétaire avant tout

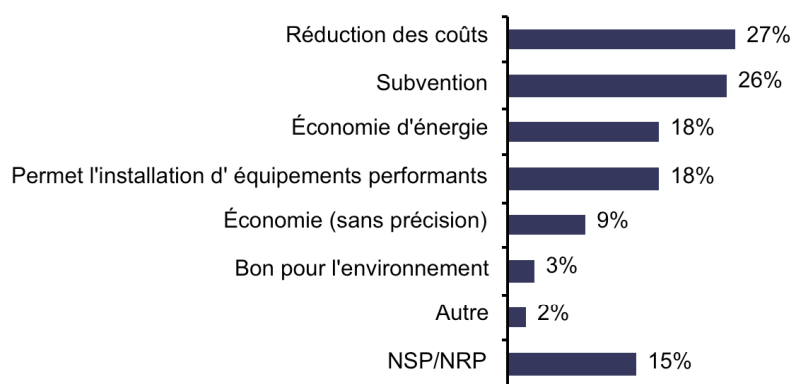
L'intérêt du programme aux yeux des participants est essentiellement d'ordre financier. En comparaison, la stricte préoccupation environnementale est un aspect beaucoup moins présent chez les industriels.

Diagramme 5.5-2

QG2A1. Pourquoi dites-vous que ce programme est très ou assez intéressant?

(Total des mentions)

(Base : ceux qui jugent le programme très ou assez intéressant, n : 57)



Toujours dans le même esprit, la subvention est de loin l'aspect du programme le plus apprécié par les participants. On apprécie aussi les aspects qui se traduisent en économies d'argent sur une plus longue période, comme les économies d'énergie. Soulignons également l'appréciation du personnel d'Hydro-Québec, notamment au chapitre du soutien technique.

Diagramme 5.5-3

QE5A. Quels aspects (caractéristiques) du programme avez-vous préférés?

(Total des mentions, participants)*
(n : 241)



Les problèmes demeurent présents, malgré une tendance à l'amélioration

La subvention est donc le principal point fort du programme. Or, environ un participant sur cinq rapporte des problèmes pour recevoir l'appui financier, en baisse par rapport à 2006. Les résultats semblent donc évoluer dans la bonne direction. Néanmoins, ce taux doit être considéré comme élevé et la diminution des problèmes comme une priorité d'amélioration pour le programme. Le taux de problèmes (réponse « oui ») ne varie pas significativement selon la date de réception du projet (mai 2008 ou avant par rapport aux projets plus récents).

Diagramme 5.5-4

QC1. Avez-vous eu des problèmes pour recevoir l'appui financier?



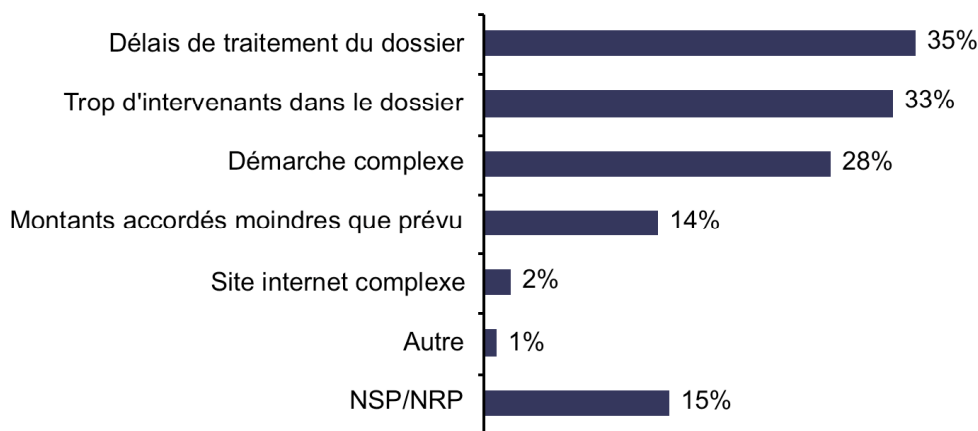
Surtout des problèmes liés aux délais et à la complexité du processus

Les problèmes sont aussi souvent associés aux délais de traitement et à la complexité de la démarche. Grâce à son système de suivi, Hydro-Québec est en mesure de quantifier les délais et d'identifier les situations problématiques. L'étape suivante serait d'analyser les dossiers s'écartant des délais types pour en comprendre les causes et rectifier le tir pour l'avenir. En ce qui a trait à la complexité de traitement, les ingénieurs et les intervenants du marché consultés dans le cadre de l'évaluation de processus confirment que le traitement des dossiers est parfois très complexe, ce qui affecte les délais de paiement de l'appui financier. Là aussi, une analyse approfondie du processus, afin de détecter les « goulots d'étranglement », pourrait permettre de diminuer les délais.

Diagramme 5.5-5

QC2A. Pouvez-vous décrire la nature de ce(s) problème(s)?

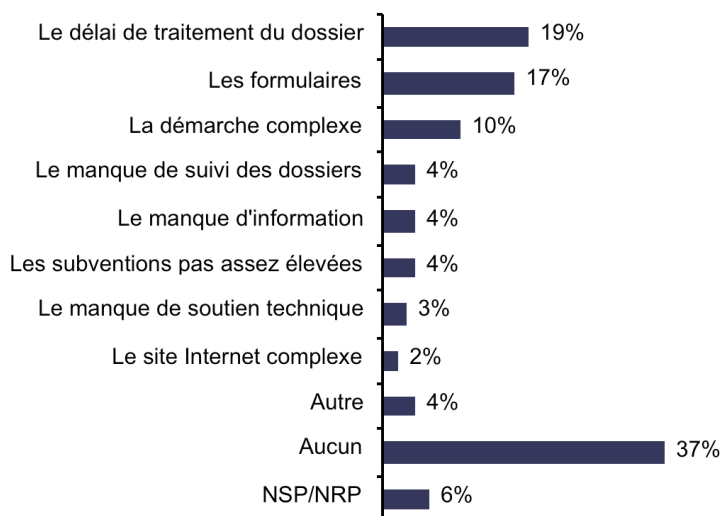
(Base : ceux qui ont eu des problèmes pour recevoir l'appui financier. n :47)



Une autre question, portant sur les aspects les moins aimés du programme, va dans le même sens que le résultat qui précède. Comme en 2006, les délais et la complexité du processus sont les principales doléances des participants. Du point de vue du traitement des dossiers, malgré que certains indicateurs d'Hydro-Québec montrent des améliorations, les participants sondés dont les projets ont été inscrits après la refonte mentionnent les deux premiers problèmes dans des proportions similaires. Ils sont toutefois moins nombreux (5 % au lieu de 10 %) à mentionner la « démarche complexe ».

Diagramme 5.5-6

QE6A. Quels aspects (caractéristiques) du programme avez-vous le moins aimés?
(Total des mentions, participants)*
(n : 241)



* On retrouve ici essentiellement les mêmes thèmes que ceux observés en 2006.

On souhaite des améliorations au chapitre des délais, de la complexité et du suivi

Bien entendu, les principales suggestions des participants ont trait aux éléments moins appréciés et à ceux qui ont obtenu les notes de satisfaction les moins élevées, en particulier les délais de traitement. Par ailleurs, en espérant une démarche moins complexe, on peut penser que les participants s'attendent par le fait même à voir diminuer les délais. Quant au suivi attendu de la part des représentants en entreprise, de l'aveu même des délégués, ils auront besoin d'un meilleur accès aux ingénieurs en territoire pour y parvenir.

La plupart n'ont aucune suggestion de nouveaux services à proposer

Seulement le quart des participants ont été en mesure de formuler des attentes quant à de nouveaux services qu'ils aimeraient avoir dans le cadre du programme. Les principales attentes (qui n'avaient pas encore été exprimées) ont trait à l'admissibilité d'une plus grande variété de mesures et à des analyses plus en profondeur.

5.6. Établissement des effets de distorsion

5.6.1. Établissement du niveau d'opportunisme

Méthodologie de détermination de l'opportunisme

La méthode utilisée par Tecmarket Works et SOM pour déterminer le taux d'opportunisme repose essentiellement sur la moyenne des résultats à cinq questions. En effet, chaque répondant se voit assigner un taux d'opportunisme selon ses résultats individuels à chacune des questions. Nous avons appliqué la même méthode aux résultats de la précédente évaluation et nous avons ajusté le résultat légèrement (multiplication par une constante) afin de pouvoir comparer (sur la même base) les taux d'opportunisme des deux évaluations¹⁵. Une fois le taux d'opportunisme assigné à chacun des 241 participants, KEMA a appliqué une pondération basée sur la stratification des économies afin de permettre l'expansion des résultats à l'ensemble des participants au programme. Ci-dessous, on présente toutes les réponses pour lesquelles un certain degré d'opportunisme est attribué. Les réponses qui ne figurent pas ci-dessous sont synonymes d'un taux d'opportunisme de 0 %.

Tableau 5.6-1

Méthode de calcul de l'opportunisme

F1A	Ceux qui ont déterminé les caractéristiques et acheté l'équipement plus efficace au plan énergétique (écoénergétique) avant de savoir qu'un appui financier serait offert par Hydro-Québec se voient attribuer un taux d'opportunisme provisoire de 100 % (qui sera intégré à la moyenne des cinq taux).
F1C	Ceux qui pensaient probablement obtenir un appui financier se voient attribuer un taux d'opportunisme de 25 %, alors que le taux est fixé à 75 % pour ceux qui répondent probablement pas et à 100 % pour ceux qui répondent certainement pas.
F2	Ceux qui considèrent que l'appui financier est une raison importante parmi d'autres pour acheter l'équipement efficace se voient attribuer un taux d'opportunisme de 25 %. Pour ceux qui considèrent l'appui financier comme une des raisons, mais pas la principale ou une des raisons, mais sans grande importance, le taux d'opportunisme est fixé à 75 %. Enfin, le taux est de 100 % chez ceux pour lesquels l'appui financier n'a pas du tout contribué à la décision.
F5	Ceux pour qui la PRI a été réduite suffisamment pour rendre l'achat plus attrayant se voient attribuer un taux d'opportunisme de 25 %. Ceux qui jugent que l'appui financier a réduit la PRI, mais que même sans appui, ils auraient acheté le même équipement et ceux qui jugent que l'appui financier n'a pas eu d'impact significatif sur la PRI se voient assigner un taux d'opportunisme de 100 %.
F6	Ceux qui sont tout à fait d'accord pour dire que leur compagnie aurait acheté exactement le même modèle d'équipement efficace même sans appui financier se voient assigner un taux d'opportunisme de 100 %, alors que le taux est fixé à 50 % pour ceux qui sont plutôt d'accord ou plutôt en désaccord avec cette affirmation. La question F7A est utilisée pour ajuster (le cas échéant) le taux d'opportunisme à la baisse chez ceux qui affirment qu'ils n'auraient pas acheté cet équipement dans les 12 mois suivant leur achat (-25 %) ou qui ne le savent pas (-10 %).

¹⁵

Lors de l'évaluation de la période 2004 à 2006, la méthode d'établissement de l'opportunisme était basée sur le jugement d'un expert (Nick Hall) après analyse individuelle de chaque réponse. Cette méthode s'appliquait mal cette année à cause du nombre beaucoup plus élevé de participants concernés. Nous avons donc appliqué ce changement de méthode pour avoir une méthode de comparaison uniforme des deux évaluations qui préserve le taux d'opportunisme global obtenu la première fois.

Dans les pages qui suivent, nous présentons les résultats obtenus pour chacune des questions de la section du questionnaire utilisée pour le calcul du taux d'opportunisme.

Tableau 5.6-2

Exemple de calcul

Afin d'illustrer concrètement la méthodologie de détermination du taux d'opportunisme pour une entreprise donnée, prenons un cas réel tiré de l'évaluation.

QF1A : L'entreprise n'avait pas déterminé ses besoins ni procédé à l'achat de l'équipement efficace avant de savoir qu'un appui financier serait disponible (taux de 0 %).

QF1C : Lorsque l'entreprise a pris sa décision d'acheter l'équipement efficace, elle était certaine qu'un appui financier serait disponible (taux de 0 %).

QF2 : L'appui financier est considéré comme la principale raison pour laquelle l'entreprise a acheté l'équipement efficace (taux de 0 %).

QF5 : L'appui financier a réduit la PRI suffisamment pour que la direction approuve l'achat de l'équipement efficace (taux de 0 %).

QF6 : Le répondant est tout à fait d'accord pour dire que l'entreprise aurait acheté exactement le même modèle d'équipement sans appui financier (taux de 100 %).

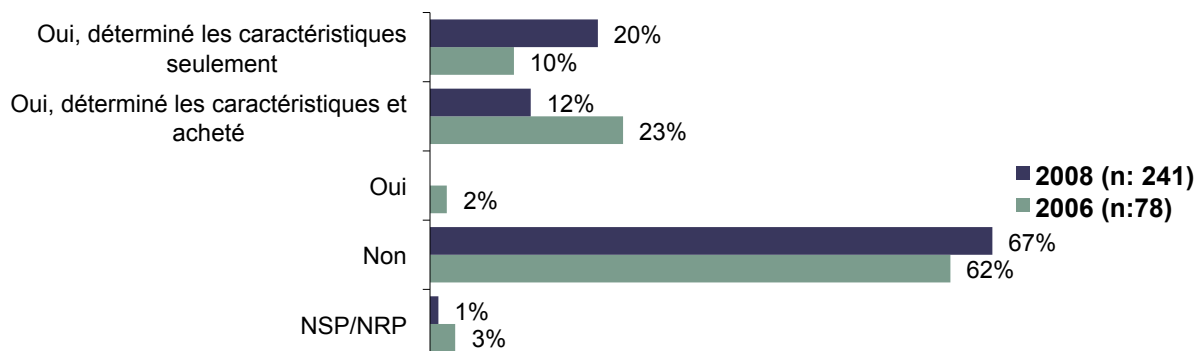
Le taux d'opportunisme assigné à ce répondant serait donc de 20 %, selon la formule suivante : $((0\% + 0\% + 0\% + 0\% + 100\%)/5)$. Rappelons qu'une fois ce taux calculé, nous l'ajustons légèrement (à la baisse) afin d'assurer une comparabilité avec la méthode utilisée en 2006.

La proportion de ceux qui avaient acheté l'équipement a diminué de moitié, mais plusieurs avaient déterminé les caractéristiques de l'équipement

Comparativement à 2006, l'achat de l'équipement avant de savoir qu'un appui financier a diminué de moitié alors que la détermination préalable des caractéristiques a doublé. Si on tentait d'évaluer le taux d'opportunisme (sur une base « participants » et non sur une base « économies ») en utilisant les résultats de cette seule question, on arriverait à un taux de 11 %. En effet, tous ceux qui ont déterminé les caractéristiques et procédé à l'achat avant de savoir qu'un appui financier serait offert par Hydro-Québec sont considérés comme des « opportunistes », alors qu'on donne le bénéfice du doute à ceux qui avaient uniquement déterminé les caractéristiques sans procéder à l'achat.

Diagramme 5.6-1

QF1A. Est-ce que votre entreprise avait déterminé les caractéristiques et acheté l'équipement plus efficace au plan énergétique (écoénergétique) avant de savoir qu'un appui financier serait offert par Hydro-Québec? (participants)

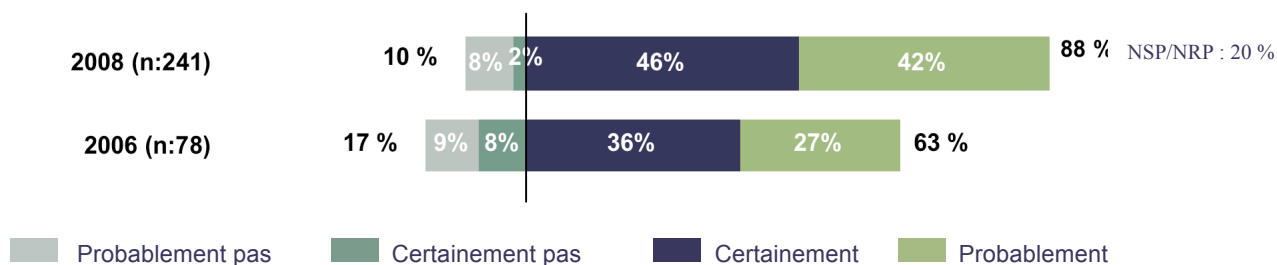


La décision était plus souvent basée sur la présence de la subvention

Comparativement à 2006, les participants sondés étaient plus nombreux à s'attendre à un appui financier, ce qui est un indicateur d'un taux d'opportunisme en baisse. Sur la base de cette seule question, on évaluerait le taux d'opportunisme à 17 %.

Diagramme 5.6-2

QF1C. Lorsque vous avez pris votre décision, pensiez-vous qu'un appui financier serait... disponible pour votre projet? (participants)



L'appui financier est presque toujours une raison et très souvent une raison importante

D'emblée, ceux qui considèrent que l'appui financier était une raison importante pour participer sont considérés comme des « non-opportunistes ». Au contraire, ceux qui considèrent que l'appui financier n'a pas contribué du tout à leur décision (9 %) peuvent être considérés comme des opportunistes à part entière. Sur la base de cette seule question, on évaluerait le taux d'opportunisme à 32 %.

Diagramme 5.6-3

QF2. Croyez-vous que l'appui financier offert par Hydro-Québec était... (participants)

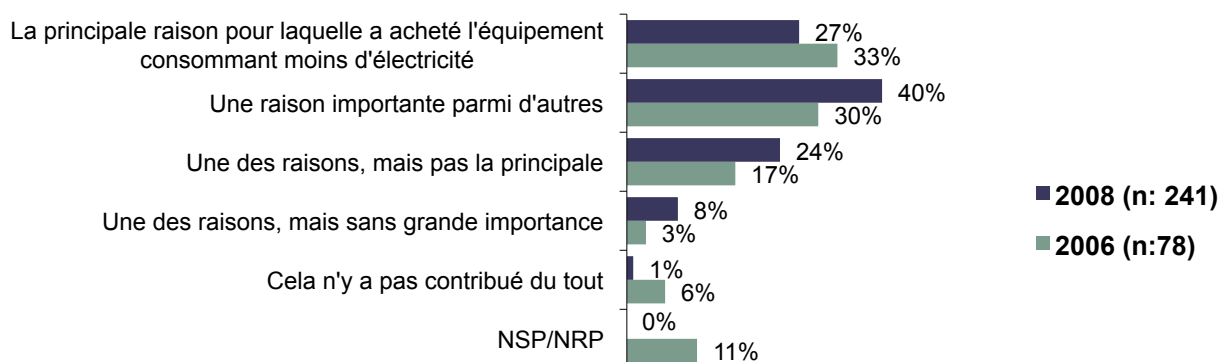


Diagramme 5.6-4

QF2A. L'appui financier reçu représente quelle proportion du coût additionnel que vous avez dû payer pour installer un équipement consommant moins d'électricité?

(n : 191, excluant les NSP / NRP)

(moyenne)

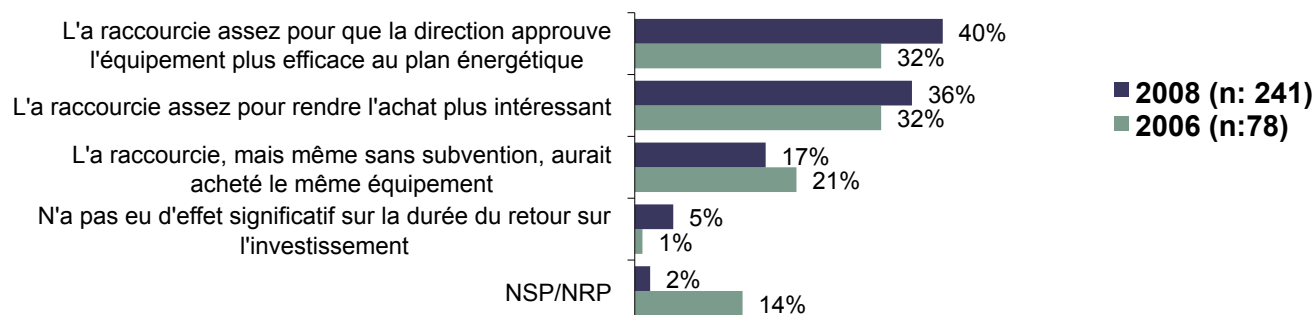
38 %

Le programme a plus souvent raccourci la période de retour sur l'investissement

Dans la plupart des cas, le programme a raccourci suffisamment la période de retour sur l'investissement pour que la direction approuve l'équipement plus efficace ou pour rendre l'achat plus intéressant. Sur la base de cette seule question, l'opportunité serait estimée à 28 %.

Diagramme 5.6-5

QF5. Est-ce que la subvention du programme d'Hydro-Québec a raccourci suffisamment la période de retour sur l'investissement pour que la direction approuve l'achat, ou si sans subvention, la période était déjà suffisamment courte pour qu'il soit approuvé? (Participants)

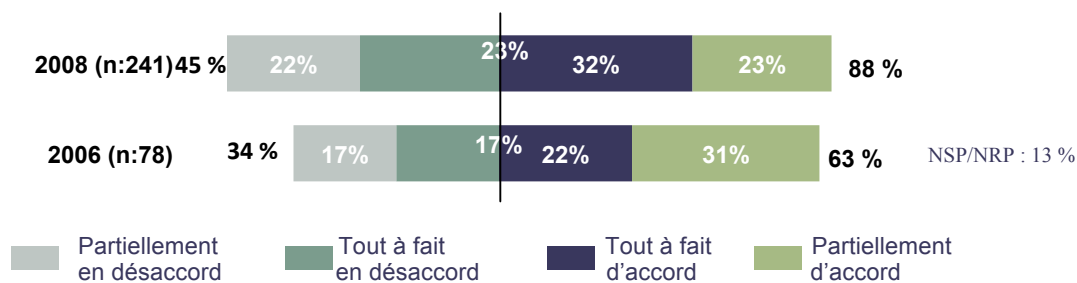


Plusieurs n'auraient pas acheté le même type d'équipement

Près de la moitié des participants affirment de manière plutôt catégorique que leur entreprise aurait acheté un équipement différent en l'absence d'une subvention. À l'opposé, environ le tiers des répondants jugent que la subvention n'a eu aucun impact sur leur choix d'équipement. Sur la base de cette seule question, on évaluerait le taux d'opportunité à 50 %.

Diagramme 5.6-6

QF6. Êtes-vous... avec l'énoncé suivant? Votre entreprise aurait acheté exactement le même type et modèle d'équipement plus efficace au plan énergétique (écoénergétique) même si aucune subvention n'avait été disponible? (Participants)



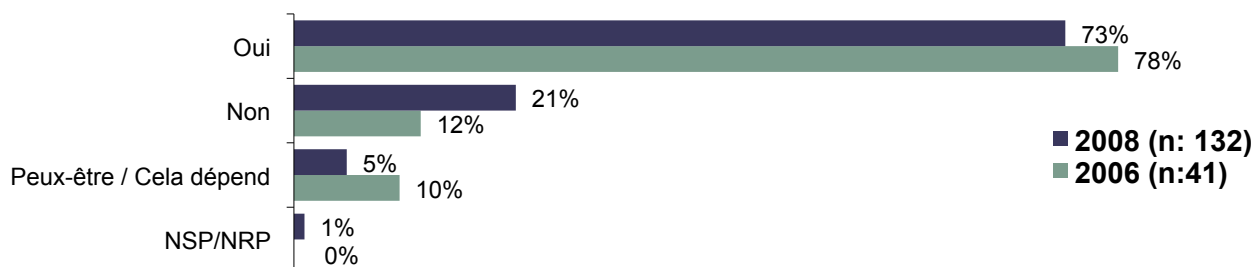
Certains de ceux qui auraient acheté le même type d'équipement l'auraient fait plus tard

Une proportion non négligeable des participants qui affirment que la subvention n'a eu aucun impact sur le choix d'équipement confirment cependant que la subvention a permis de devancer leur achat d'au moins un an. Ce constat vient atténuer l'estimation d'opportunité présentée à la question précédente. En effet, considérant que le programme a permis un certain devancement des achats chez ceux qui « n'avaient pas besoin du programme », le taux d'opportunité basé sur les questions QF7 et QF7A est révisé à la baisse. Au lieu de 50 %, il devient 44 %.

Diagramme 5.6-7

QF7A. Auriez-vous acheté le même type ou modèle d'équipement au cours des douze mois suivant votre date d'achat réelle?

(Base : participants qui sont d'accord avec l'énoncé précédent)



Un taux d'opportunité de 24,5 %

Une fois que l'on tient compte de l'ensemble des questions précédentes et que l'on applique le résultat moyen de ces questions à chacun des projets étudiés en tenant compte des économies générées, on obtient un taux d'opportunité global de 24,5 %.

On n'observe pas de différence significative du taux d'opportunité pour les projets pré ou postrefonte. Il faut dire qu'au moment de l'évaluation, le nombre de projets postrefonte était relativement faible puisque la refonte a été implantée récemment.

5.6.2. *Effets d'entraînement et de bénévolat*

5.6.2.1. *Évaluation qualitative*

Quinze entrevues (cinq en compression, cinq en éclairage et cinq en réfrigération/refroidissement) auprès d'intervenants du marché (équipementiers, consultants spécialisés en efficacité énergétique) ont été réalisées afin d'évaluer l'impact du programme sur ces derniers du point de vue de :

- l'approche de vente;
- le niveau d'expertise en efficacité énergétique;
- le nombre de ressources qui se consacrent à l'efficacité énergétique;
- les pratiques d'inventaire.

Les entrevues visaient également à obtenir une évaluation qualitative du bénévolat, défini comme la portion des projets d'efficacité énergétique des participants réalisés hors programme (mais grâce au programme) et la portion des projets d'efficacité énergétique des non-participants réalisés grâce au programme. Notons que collectivement, les intervenants du marché consultés semblent représenter une part prépondérante de leurs marchés respectifs. En fait, Hydro-Québec n'a pas été en mesure d'identifier des entreprises importantes qui ne sont pas impliquées dans le programme. Étant donné que les constats observés s'appliquent de façon similaire d'un secteur à l'autre (compression, éclairage et réfrigération), les résultats seront présentés de façon globale.

Les effets du programme se font sentir à tous les niveaux

Une approche de vente qui intègre le programme

La plupart des acteurs du marché confirment que le programme stimule l'utilisation des notions d'efficacité énergétique dans leur approche de vente. Non seulement on parle davantage d'efficacité énergétique et des différents produits disponibles, mais on a tendance à aller plus vers le client qu'auparavant grâce au programme (appels, visites). Certains acteurs qui affirment se consacrer depuis longtemps à l'efficacité énergétique dans le cadre de leurs activités normales ne croient pas que le programme d'Hydro-Québec les a amenés à parler plus d'efficacité énergétique à leurs clients. Mais comme les clients accordent une grande importance à la période de retour sur l'investissement, le programme est considéré comme un argument de vente majeur pour eux (ainsi que pour tous les acteurs du marché).

Des ressources qui gagnent en expertise

Par ailleurs, on constate en général un rehaussement du niveau d'expertise des entreprises en matière d'efficacité énergétique. En effet, le volume plus élevé de projets d'efficacité énergétique gérés par les acteurs grâce au programme contribue directement à l'augmentation de l'expertise de leurs ressources. L'accès à l'équipe technique d'Hydro-Québec joue également un rôle à cet égard. Enfin, dans la foulée du programme, on note une plus grande tendance à se tenir à l'affût des innovations en matière d'efficacité énergétique.

Un impact positif sur le nombre de ressources qui se consacrent à l'efficacité énergétique

Il est clair que le programme a eu un impact sur le nombre de ressources qui se consacrent à l'efficacité énergétique chez les acteurs du marché. L'impact perçu est toutefois très variable d'une entreprise à l'autre. En effet, il se chiffre parfois en quelques ressources, alors que d'autres fois, on estime que sans le programme, les ressources qui se consacrent à l'efficacité énergétique pourraient diminuer de 30 % voire 50 %. Notons que ces chiffres représentent des estimations spontanées et ne sont pas le fruit d'une analyse détaillée de la main-d'œuvre effectuée par les entreprises.

La stimulation de la demande se répercute sur les inventaires

En ce qui a trait aux pratiques d'inventaire, on reconnaît en général que le programme a modifié de façon substantielle la proportion d'équipements efficaces que l'on retrouve chez les fabricants ou les distributeurs. On associe ce phénomène directement à la stimulation de la demande. En effet, en influençant la demande, on influence par le fait même les inventaires. Lorsqu'il est question de quantifier l'impact du programme sur l'augmentation de la proportion d'équipements efficaces (par rapport aux équipements standards), les acteurs du marché se montrent hésitants et les estimations varient grandement d'un acteur à l'autre.

Le bénévolat est jugé faible, relativement aux économies du programme

Bien que les intervenants du marché reconnaissent en général les effets considérables du programme sur le marché, on estime que ces effets se font surtout sentir à l'intérieur du programme. En effet, les cas de bénévolat, que ce soit des projets efficaces soumis par des participants à l'extérieur du programme, ou des projets efficaces réalisés par des non-participants, sont considérés comme rares et la plupart du temps de plus petits projets en terme d'économies d'énergie. De plus, lorsque ces situations surviennent, les intervenants ne sont pas tous d'accord pour en attribuer la paternité à Hydro-Québec, étant souvent eux-mêmes très actifs dans leur domaine depuis longtemps (avant 2004).

5.6.2.2. Évaluation quantitative

Pour évaluer l'impact du programme et, plus généralement, d'Hydro-Québec sur :

- les projets réalisés par les participants hors programme;
- et les projets des non-participants.

On a utilisé plusieurs questions permettant d'estimer (de façon sommaire) comment le programme a pu influencer les attitudes de même que les comportements plus concrets.

Le Tableau 5.6-3 présente les résultats. On retrouve aussi en annexe (annexe 4.1) les résultats individuels de chacune des questions utilisées dans les calculs de l'influence. Un document Excel est aussi disponible et contient le détail des calculs qui ont permis d'obtenir les résultats rapportés dans le Tableau 5.6-3. En bref, la méthode consiste à utiliser les réponses aux

questions d'influence avouée pour déterminer la proportion des répondants qui a été influencée par le programme. Les réponses sont toujours utilisées de la même façon : on considère que 80 % de ceux qui se disent très influencés l'ont été que 20 % de ceux qui se disent assez influencés ainsi que 10 % de ceux qui se disent peu influencés sont dans la même situation. La plupart du temps, le calcul est fait sur la base de ceux qui connaissent le programme, mais d'autres critères peuvent s'appliquer (une description plus complète est présentée en annexe et dans le fichier Excel).

Le Tableau 5.6-3 présente le niveau d'influence d'Hydro-Québec (ou du programme) sur l'importance accordée à l'efficacité énergétique, sur le processus de décision et, finalement, sur les projets d'implantation de mesure ou d'équipements efficaces.

On constate d'abord qu'Hydro-Québec a eu un impact notable sur plusieurs entreprises en ce qui concerne l'attitude envers l'efficacité énergétique (environ le quart des participants et de près de 10 à 20 % des non-participants). L'influence générale sur le processus de choix d'équipement toucherait près du tiers (29 %) des participants et 10 % des non-participants.

Tableau 5.6-3

Influence d'Hydro-Québec sur les attitudes et les choix d'équipement (hors programme)¹⁶

	Participants	Non-participants
Influence du programme sur les décisions et choix d'équipement hors programme	29 %	10 %
Influence sur la hausse d'importance accordée à l'eff. énergétique (INFO GÉNÉRALE)	22 %	19 %
Influence sur la hausse d'importance accordée à l'eff. énergétique (PROGRAMME)	27 %	9 %
Influence sur les équipements installés hors programme	9 %	3 %
ÉCONOMIES ANNUELLES (GWh)		
Borne inférieure (12 500 0 kWh)	1	1
Borne supérieure (262 000 0 kWh)	11	16
Point milieu (total = 15 GWh)	6	9

Pour le calcul sommaire des économies d'énergie, on a utilisé la question portant sur l'implantation d'équipements efficaces. À cette question, pour être catégorisée comme « entreprise influencée » l'entreprise devait avoir été de l'avant avec un projet d'installation d'équipement efficace (en dehors du programme pour les participants).

¹⁶ Principaux types d'équipement efficaces installé hors programme par les participants : moteurs (30 %), éclairage (27 %), compresseurs (24 %), équipements de production (14 %); ventilation (13 %), chauffage (10 %). Par les non-participants : éclairage (41 %), compresseur (15 %), moteurs (12 %), équipement de production (9 %), ventilation (8 %).

Pour les participants, on obtient un pourcentage influencé de 9 %. Pour les non-participants, en utilisant une méthode d'attribution similaire à celle des participants, on obtient un taux d'influencés de 3 %.

Pour quantifier les économies associées à cette influence, on a utilisé deux hypothèses, l'une plus conservatrice et l'autre plus optimiste, en ce qui concerne les économies attribuables à Hydro-Québec. L'hypothèse plus optimiste suppose que les économies d'énergie sont équivalentes à celles obtenues en moyenne dans les projets subventionnés (près de 250 000 kWh). L'hypothèse plus conservatrice suppose que plusieurs projets non soumis dans le cadre du programme sont beaucoup plus modestes. Dans ce cas, on a fixé les économies moyennes à 12 500 kWh d'énergie, ce qui correspond à la moitié du seuil d'admissibilité des projets et à environ 20 fois moins d'économie que le projet moyen financé dans le cadre du programme.

Sur la base de ces hypothèses, en extrapolant l'économie moyenne aux populations étudiées, on obtient des économies variant entre 2 et 27 GWh pour les participants et les non-participants réunis. Comme il s'agit d'une évaluation sommaire des économies, l'incertitude est considérable, ce qui est normal.

Pour obtenir un résultat moins incertain, il faudrait mettre en œuvre des opérations de collecte de données de très grande envergure et très coûteuses. En effet, puisque les projets d'économies d'énergie concernent une proportion relativement faible des entreprises et que les projets en question couvrent une très grande variété de technologies, la mesure précise des économies serait très complexe et onéreuse. Comme les économies liées à l'effet d'entraînement et à l'effet de bénévolat ne représentent qu'entre 1 et 19 % des économies nettes du programme, une telle démarche ne nous apparaît pas pertinente. C'est pourquoi nous nous contentons ici d'une évaluation sommaire des économies.

Pour le calcul des économies attribuables au programme, nous suggérons d'utiliser le point médian entre les deux estimations (15 GWh), soit environ 9 % des économies du programme, ce qui nous apparaît raisonnable compte tenu des perceptions qualitatives recueillies auprès des intervenants du marché (l'impact existe, mais est relativement peu important comparativement aux économies du programme lui-même). Il faut toutefois garder à l'esprit que notre estimation comporte une grande part d'incertitude (entre 2 et 27 GWh).

5.7. Constat de l'évaluateur

Les intervenants du marché ont joué un rôle de premier plan dans la notoriété du programme auprès des participants et leur rôle dans la promotion du programme est encore plus important qu'en 2006. Ces derniers transmettent à leurs clients un message dont les principaux éléments sont l'appui financier et les économies d'énergie potentielles (ce qui correspond à ce qui est important aux yeux des clients), alors qu'ils n'abordent généralement pas les aspects moins positifs du programme comme les délais de traitement ou la complexité des démarches.

De plus, dans la grande majorité des cas, ils accompagnent le client dans son processus de demande. D'ailleurs, le recours aux intervenants du marché dans l'élaboration et la mise en place des mesures d'efficacité énergétique est plus fréquent qu'en 2006, alors que le recours à l'assistance technique du personnel d'Hydro-Québec l'est moins. Dans ce contexte, il n'est pas étonnant d'apprendre que ce sont les intervenants du marché qui sont considérés par les clients comme les principaux intervenants qui ont influencé leur décision de participer au programme.

Hydro-Québec, par l'entremise de l'information transmise aux participants (ex. : contacts directs, courriel, dépliant), a également joué un rôle important du point de vue de la promotion du programme, notamment grâce à ses délégués, qui sont souvent les influenceurs à l'origine de la participation des clients.

Par ailleurs, le matériel promotionnel et technique distribué aux participants dans le cadre du programme soulève peu d'enthousiasme. En effet, on considère comme acceptable (sans plus) la qualité des différents outils et guides. Des améliorations seraient donc indiquées à ce chapitre. Quant au site internet, bien qu'il ne suscite guère plus d'enthousiasme, son impact potentiel sur le taux de participation n'est pas à négliger. En effet, 30 % des participants auraient visité le site avant de participer au programme.

De façon générale, la satisfaction des participants est en légère baisse depuis 2006, bien qu'elle demeure à un niveau acceptable. L'appui financier, les économies d'énergie, la relation avec le représentant d'Hydro-Québec et les conseils techniques fournis par les firmes spécialisées sont les principaux éléments appréciés. Quant aux aspects moins appréciés, on note principalement les difficultés liées au processus de demande, le délai avant de savoir si un projet est accepté et le délai pour obtenir l'appui financier.

Pour ce dernier aspect, notons toutefois que la proportion de participants ayant connu des problèmes à cet égard est en baisse par rapport à 2006. Néanmoins, ces différents motifs d'insatisfaction devraient être pris en compte par Hydro-Québec dans une perspective d'amélioration. La refonte a fait les premiers pas, mais il faut poursuivre les efforts.

Du côté des non-participants, la notoriété du programme n'a pratiquement pas évolué depuis 2006. À cet égard, Hydro-Québec pourrait se pencher sur les différentes méthodes de communication utilisées et établir une stratégie encore plus agressive (et peut-être encore plus ciblée) pour joindre les clients potentiels.

Chez ceux qui connaissent le programme, on remarque une intensification des efforts des intervenants du marché, dont l'approche de promotion est la même que celle utilisée auprès des participants. La visite du site internet est également plus fréquente qu'un 2006. Quant à la connaissance de l'existence d'un appui financier, elle est largement répandue. Une majorité est également au courant de la nécessité de déposer un Document d'avant-projet avant l'achat des équipements efficaces.

Outre le fait que moins de la moitié des non-participants connaissent le programme ou ont reçu de l'information sur ce dernier, les principaux freins à la participation sont généralement liés aux aspects d'admissibilité, aux coûts, à la complexité perçue des démarches et à un manque d'information sur le programme, éléments sur lesquels Hydro-Québec peut agir en principe. Enfin, pour stimuler leur participation, les non-participants souhaitent un meilleur suivi des représentants en entreprise et un soutien accru d'Hydro-Québec. Ce besoin fait écho à la demande des délégués d'être en mesure de mieux soutenir les clients en compagnie des ingénieurs. Il est essentiel pour Hydro-Québec d'amorcer une réflexion sur l'optimisation du processus de visites conjointes (délégués-ingénieurs) en entreprise.

En ce qui concerne les effets de marché, l'évaluation a clairement démontré qu'Hydro-Québec joue un rôle considérable dans l'évolution des pratiques de marché. Toutefois, on note que l'influence d'Hydro-Québec se fait généralement sentir à l'intérieur du programme. Les effets de bénévolat et d'entraînement combinés représentent un total présumé de l'ordre de moins 10 % des économies nettes générées par les participants.

6. Évaluation d'impact

6.1. Objectifs et méthode de l'évaluation d'impact

Le principal objectif de l'évaluation d'impact est de quantifier les impacts énergétiques bruts et nets associés à la mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique. Les impacts énergétiques bruts sont les économies totales attribuables au programme, tandis que les impacts nets incluent les effets de distorsion négatifs, comme l'opportunisme. Il est d'une importance critique :

- 1) d'établir un scénario de référence approprié pour la mesure;
- 2) de distinguer entre les impacts bruts et nets et;
- 3) d'appliquer des techniques d'estimation uniformes et non biaisées.

Afin d'atteindre les objectifs de l'évaluation, GENIVAR a mené des visites techniques sur site auprès d'un échantillon de participants au programme sélectionnés aléatoirement (selon des strates basées sur l'ampleur des économies présumées, mais à l'exception de sites trop éloignés de Montréal ou Québec), tel qu'il a été défini au moyen du plan d'échantillonnage. Lors des visites sur site, on a procédé à la vérification (selon la nature des mesures appliquées) de la quantité d'équipements, de la technologie installée, de l'ampérage, de la puissance électrique et des heures de fonctionnement des équipements installés. À la réception des données d'évaluation sur site, KEMA a réalisé des analyses techniques pour réévaluer les économies liées aux mesures. TecMarket Works et KEMA ont collaboré au développement d'une méthodologie d'évaluation des effets nets et SOM a effectué la collecte des données utilisées pour évaluer l'opportunisme.

Les éléments clés de cette évaluation d'impact comprennent (voir Annexe 7 pour la méthodologie détaillée) :

- Un **plan d'échantillonnage** guidant la sélection de participants pour les visites sur site, afin de donner autant que possible des estimations des économies d'énergie avec une précision de $\pm 10\%$ à l'intervalle de confiance de 90 % à l'échelle du programme;
- Un plan détaillé d'**examen de la documentation et de mesure, vérification et analyse (MVA)** pour chaque site sélectionné afin d'établir les activités de collecte de données et de mesure nécessaires à chaque site (voir Annexe 9);
- Des **visites techniques sur site** afin de vérifier la quantité, les technologies et les heures de fonctionnement pour toutes les mesures d'efficacité énergétique, de réaliser une entrevue en profondeur avec le participant, un sondage net/brut et de déterminer le scénario de référence approprié pour la mesure;
- Une **méthodologie de calcul des effets nets** éprouvée afin d'évaluer le taux d'opportunisme chez les participants;

- Une **nouvelle analyse technique** et un **calcul des impacts énergétiques bruts et nets ajustés** au niveau des mesures et du programme, de même qu'un rapport final avec documentation à l'appui à l'échelle des sites de tous les résultats.

En 2006, cette équipe d'évaluation a produit un rapport d'évaluation d'impact portant sur les années 2004-2005 du programme Appui aux initiatives – Systèmes industriels. Ce rapport représente une deuxième évaluation pour les années 2006-2008 du même programme. Cette évaluation a été conçue en utilisant une approche, des techniques et une présentation uniformes, de façon à faciliter la comparaison et les conclusions pour les deux phases d'évaluation.

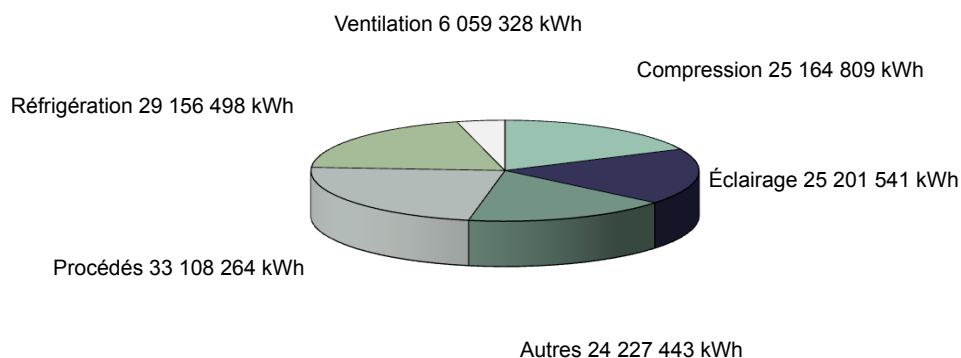
6.2. Caractéristiques de l'échantillon

Après avoir reçu d'Hydro-Québec les données sur le programme, des techniques d'échantillonnage statistique modélisé (MBSS) ont été employées pour la conception d'un échantillon visant l'obtention d'une précision relative de $\pm 10\%$ au niveau de confiance de 90 % pour les économies d'énergie nettes à l'échelle du programme.

Diagramme 6.2-1

Économies présumées du programme selon l'utilisation finale
(données du système de suivi)

Programme Appui aux initiatives - Systèmes industriels
selon l'utilisation finale de l'électricité
(n:425)



En mars 2009, SOM a reçu d'Hydro-Québec un ensemble de données devant représenter la population pour cette étude. La population finale a été établie après élimination des projets pour lesquels aucun appui financier n'a été octroyé. Au total, sur la période 2006-2008, le programme a permis des économies de 142 917 883 kWh réparties entre 425 projets.

Comme on peut le voir dans la Diagramme 6.2-1, les projets couvrent une grande variété de catégories d'utilisation finale. Les catégories Compression, Éclairage, Réfrigération et Procédés représentent chacune environ le cinquième des économies du programme. La catégorie « Autres » représente les mesures pour lesquelles l'utilisation finale ne pouvait être déterminée à partir du titre du projet dans le système de suivi.

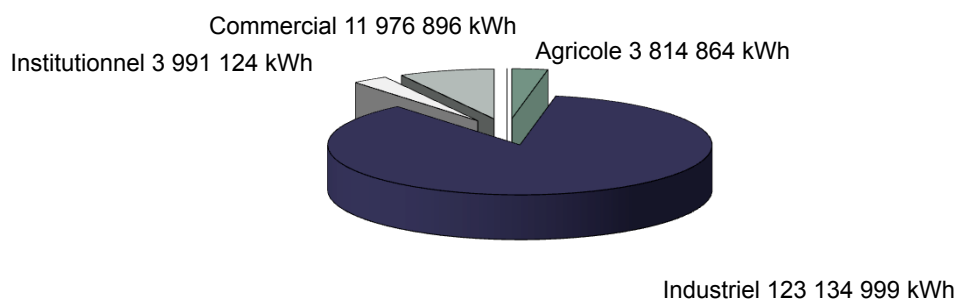
Sur les 425 projets, 366 (86 %) sont industriels. Ces derniers représentent 123 GWh ou environ 86 % des économies du programme. Les clients commerciaux représentent quant à eux 12 GWh ou environ 8 % des économies du programme (projets d'équipement de type industriel admissibles au programme).

Diagramme 6.2-2

Économies présumées du programme par secteur

(Données du système de suivi)

**Programme Appui aux initiatives - Systèmes industriels
par secteur
(n:425)**



Finalement, les évaluateurs ont revu la distribution des économies du programme par type d'entreprise. Un descripteur du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) était disponible pour chaque projet et les évaluateurs ont consolidé cette information en catégories plus générales. Par exemple, la catégorie « Aliments et boissons » comprend les entreprises agricoles, la transformation et la fabrication d'aliments et boissons, ainsi que l'entreposage réfrigéré. De façon similaire, la catégorie « Pâtes et papier » comprend non seulement les scieries et la fabrication du papier, mais aussi l'impression et l'édition.

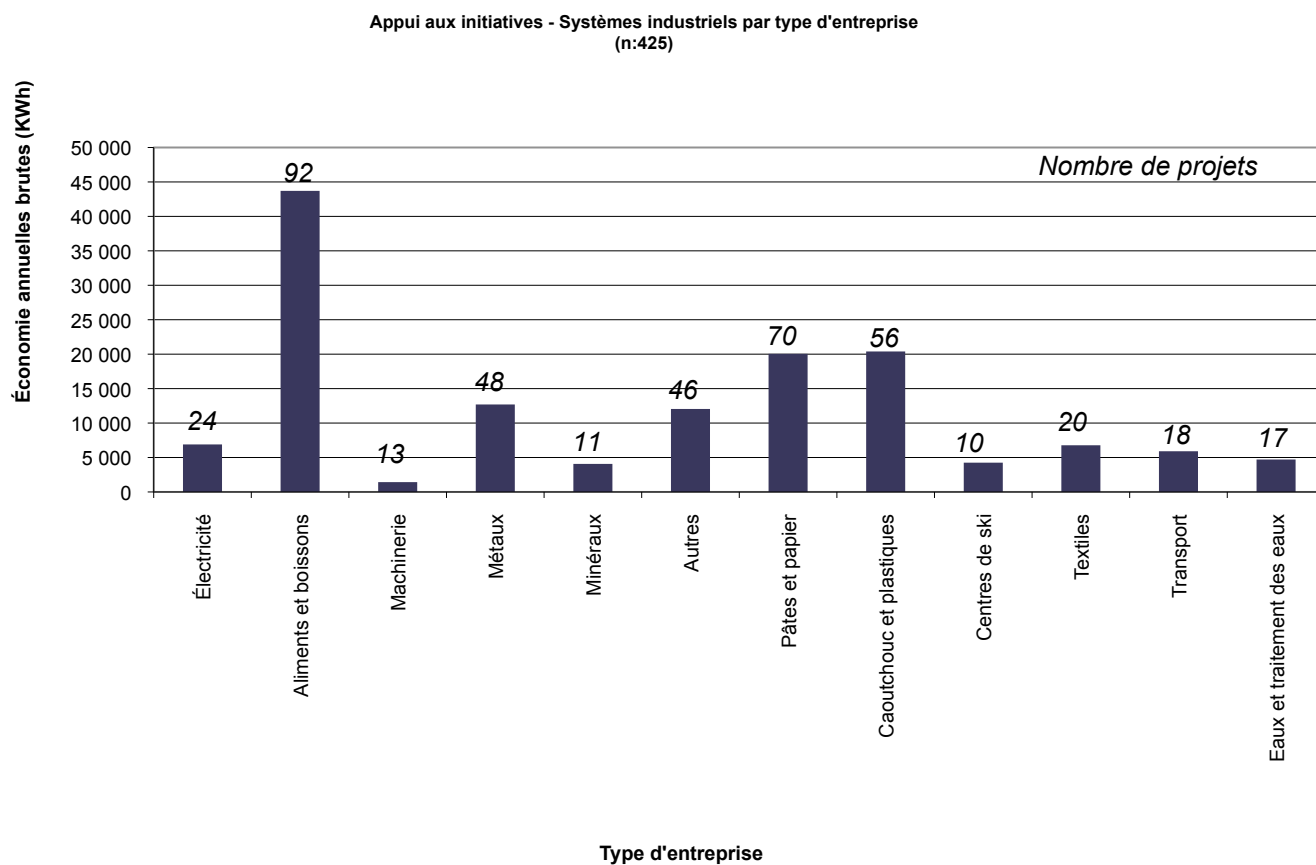
Le prochain diagramme montre la distribution des projets par type d'entreprise. Étant donné que cette classification est quelque peu subjective, l'information n'est pas forcément fiable. Cependant, elle permet d'avoir une idée des types et de l'importance des projets rencontrés dans le cadre du programme. La catégorie Aliments et boissons est la plus importante, avec

Évaluation du programme « Appui aux initiatives - Systèmes industriels »

92 (22 %) des projets et 43,7 GWh (31 %) des économies du programme. Ayant étudié l'ensemble de la population de participants au programme, l'équipe d'analyse a préparé des données pour l'échantillonnage et l'analyse statistique dans le cadre d'une analyse stratifiée d'estimation de ratio.

Diagramme 6.2-3

Économies présumées du programme par type d'entreprise



6.3. Résultats

6.3.1. *Économies d'énergie brutes*

Le travail sur site chez le participant et les analyses techniques ont mené à l'élaboration d'une estimation révisée des économies annuelles brutes pour chaque estimation des économies présumées provenant du système de suivi. Cette évaluation s'est limitée aux économies d'énergie en kWh et n'a pas examiné les impacts sur la demande en kW.

Cette section porte en majeure partie sur les « économies annuelles » qui font référence à l'estimation annualisée des économies d'énergie au cours d'une année typique. Les économies annuelles forment la base de deux autres estimations présentées à la fin de cette section : les économies « cumulatives » et les économies « sur le cycle de vie ». Les économies cumulatives sont celles engendrées par la mesure au cours d'une année donnée depuis l'installation, tandis que les économies sur le cycle de vie sont des totaux annuels sur une durée de vie présumée de la mesure.

6.3.1.1. Économies annuelles brutes pour l'échantillon sur site

Le Tableau 6.3-1 présente une comparaison entre les économies selon le système de suivi (économies présumées) et les économies d'énergie brutes annuelles. Comme on peut le constater dans le tableau, le taux de réalisation brut par projet varie entre -73,4 % et 355,8 %.

Tableau 6.3-1

Comparaison des économies annuelles selon le système de suivi et des économies annuelles brutes

ID	N° de projet	Type de mesure	Économies selon le système de suivi (kWh)	Économies brutes (kWh)	Taux de réalisation (%)
1	2A01-AT-20070	Éclairage	1 173 850	851 337	72,5 %
2	2B52-AT-20052	Ventilation	1 135 400	1 161 667	102,3 %
3	2E08-AT-20040	Compression	59 203	50 835	85,9 %
4	2N40-AT-20060	Éclairage	376 762	446 429	118,5 %
5	2V8G-AT-20060	Réfrigération	2 249 306	1 703 528	75,7 %
6	3011-AT-20060	Réfrigération	1 645 007	1 605 652	97,6 %
7	3020-AT-20060	Réfrigération	1 726 335	1 626 192	94,2 %
8	3202-AT-20050	Procédés	2 488 786	2 226 286	89,5 %
9	3211-AT-20051	Procédés	56 008	77 515	138,4 %
10	3213-AT-20050	Éclairage	895 543	923 011	103,1 %
11	3214-AT-20040	Réfrigération	1 859 055	2 191 962	117,9 %
12	3223-AT-20050	Compression	237 091	249 033	105,0 %
13	3234-AT-20080	Éclairage	457 363	872 851	190,8 %
14	3501-AT-20080	Éclairage	671 449	947 505	141,1 %
15	3502-AT-20080	Compression	318 936	320 445	100,5 %
16	3512-AT-20050	Éclairage	508 378	466 939	91,8 %
17	3648-AT-20050	Éclairage	1 673 613	1 305 334	78,0 %
18	3707-AT-20050	Réfrigération	1 057 516	844 954	79,9 %
19	3906-AT-20070	Compression	30 044	106 903	355,8 %
20	3B30-AT-20081	Compression	44 576	36 146	81,1 %
21	3U6I-AT-20060	Autre	620 355	-455 469	-73,4 %
22	3Y78-AT-20070	Autre	983 197	939 122	95,5 %
23	4474-AT-20080	Compression	81 054	224 347	276,8 %
24	4687-AT-20070	Réfrigération	794 913	645 381	81,2 %
25	4836-AT-20060	Compression	68 140	121 612	178,5 %
26	4924-AT-20050	Procédés	302 285	186 629	61,7 %
27	5C27-AT-20050	Procédés	61 565	96 277	156,4 %
28	5E07-AT-20070	Éclairage	988 791	969 233	98,0 %
29	5E09-AT-20070	Procédés	723 484	504 821	69,8 %
30	5V6D-AT-20060	Procédés	1 386 024	1 622 079	117,0 %
31	CX39-AT-20060	Réfrigération	249 194	283 842	113,9 %

Les paragraphes suivants décrivent les raisons des variations des économies brutes aux trois sites dont les écarts sont les plus grands.

Site 19 - 3906-AT-20070

Le taux de réalisation brut pour ce site dans la catégorie « Compression » a été de 355,8 %. L'écart dans les économies réalisées s'explique par des modifications opérationnelles et des méthodologies de calcul différentes. L'évaluation sur site a déterminé que le compresseur d'air fonctionnait durant 4 600 heures de plus que ne l'indiquait la documentation de suivi. De plus, les calculs selon le système de suivi utilisaient un facteur de charge de 75,0 % pour estimer le fonctionnement à faible charge et au repos. Les données obtenues du contrôleur numérique du compresseur ont indiqué que le fonctionnement réel était de près de 38,0 % de moins que la valeur estimée.

Site 21 - 3U6I-AT-20060

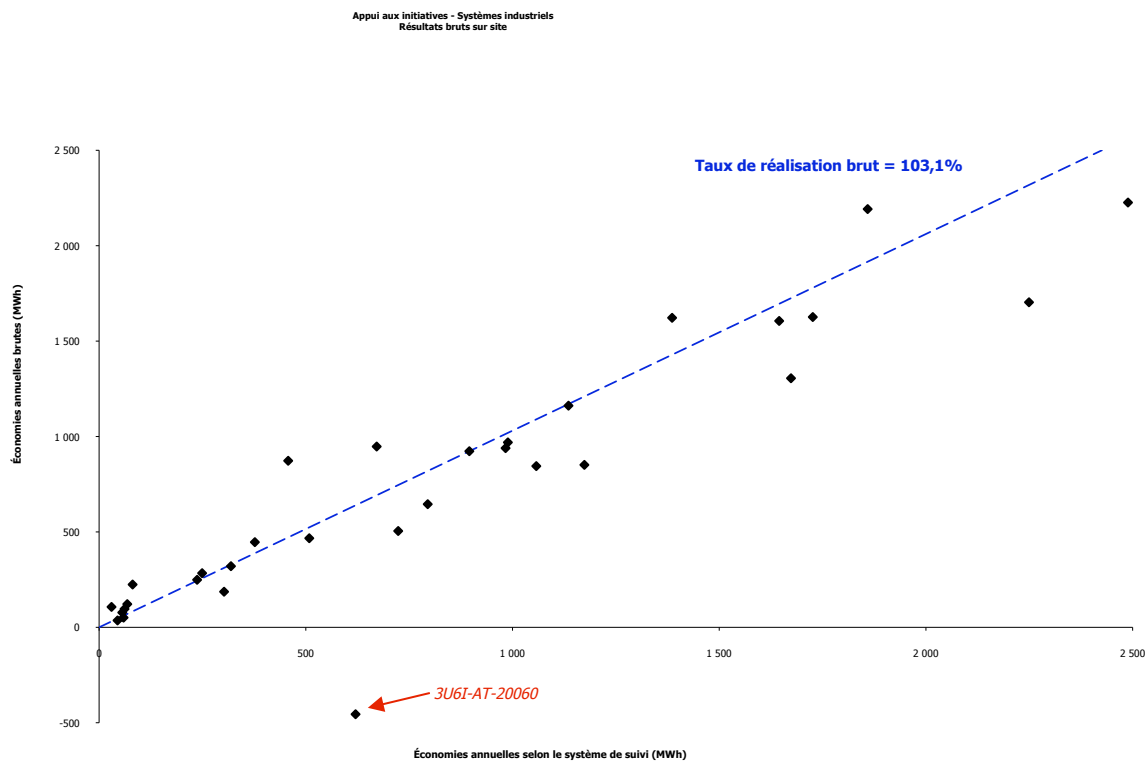
Le taux de réalisation brut pour ce site ayant mis en œuvre un projet dans la catégorie « Autres » a été de -73,4 %. Des thermopompes géothermiques ont été installées pour remplacer du matériel de chauffage au mazout. Des économies ont été générées en convertissant l'ensemble de la consommation de mazout, y compris le chauffage supplémentaire nécessaire après l'installation des thermopompes, en consommation équivalente d'électricité. Conformément aux directives du programme au moment du projet, les mesures ne sont pas admissibles si du matériel fonctionnant au moyen de combustibles fossiles est remplacé par du matériel électrique.

Site 23 - 4474-AT-20080

Le taux de réalisation brut pour ce site dans la catégorie Compression a été de 276,8 %. Des modifications de fonctionnement des compresseurs d'air et des différences dans les méthodologies de calcul expliquent l'écart dans les économies. Les heures de fonctionnement annuelles étaient estimées à 8 030 heures dans la documentation de suivi, alors que les heures réelles étaient de 8 760 (24 heures par jour). Par ailleurs, les économies selon le système de suivi incluaient aussi le fonctionnement dans la plage de charges de 80 % à 100 %. Les données obtenues du contrôleur numérique n'indiquent aucun fonctionnement dans cette plage de puissance élevée. Les 730 heures de fonctionnement additionnelles ajoutent aussi des économies attribuables aux fuites d'air comprimé.

Diagramme 6.3-1

Nuage de points – économies annuelles selon le système de suivi vs économies annuelles brutes



La Figure 6.3-2 présente un nuage de points des économies annuelles selon le système de suivi par rapport aux économies brutes annuelles. Les deux estimations présentent une assez bonne corrélation à l'exception du projet 3U61-AT-20060. Les nuages de points sont présentés par rapport à une ligne de référence de 103,1 %, ce qui correspond au taux de réalisation brut pondéré selon les cas.

Dans l'analyse globale des économies brutes, on attribue à ces valeurs leur pondération de cas en fonction de la conception de l'échantillon final. À l'intérieur de l'échantillon, on compare les économies selon le système de suivi aux économies brutes au moyen d'un ratio qui représente le rendement observé sur site aux attentes documentées dans la demande de projet. Ce taux de réalisation, c'est-à-dire le ratio de l'estimation technique sur site des économies par rapport aux économies selon le système de suivi, est la référence courante pour l'évaluation d'impact. Cette approche fournit les estimations des impacts à l'échelle du programme avec un intervalle de confiance et de précision.

6.3.1.2. Économies d'énergie annuelles brutes

Le Tableau 6.3-2 présente les résultats de l'analyse d'estimation stratifiée de ratio pour les économies d'énergie annuelles brutes. Les économies estimatives selon le système de suivi du programme sont de 142,9 GWh alors que les économies brutes du programme sont de 147,3 GWh, pour un taux de réalisation brut de 103,1 %. La précision relative de cette estimation à un intervalle de confiance de 90 % est de $\pm 13,5$ %, ce qui signifie que le résultat a une borne d'erreur relative de 19,9 GWh au-dessus et au-dessous de l'estimation. Il est important de noter que ces économies correspondent au sous-ensemble des projets admissibles pour les visites d'évaluation. Comme on l'explique à la section 6.3.3, le total des économies du système de suivi pour les projets comptabilisés pour les années 2006 à 2008, auquel on peut appliquer le 103 %, est de 191,8 GWh.

Tableau 6.3-2
Économies d'énergie annuelles brutes

Estimation	Énergie (kWh) 2006-2008	Énergie (kWh) 2004-2005
Économies annuelles du programme selon le système de suivi	142 917 883	56 947 320
Économies annuelles brutes du programme	147 303 440	57 477 353
Taux de réalisation brut	103,1 %	100,9 %
Précision relative du taux brut	$\pm 13,5$ %	$\pm 6,9$ %

6.3.1.3. Économies d'énergie cumulatives brutes

Afin de développer des estimations des économies d'énergie cumulatives, KEMA a effectué des analyses d'estimation de ratio additionnelles en utilisant des données pour des années précises du programme. L'année du programme a été définie d'après la date de démarrage réelle sur site tirée du système de suivi du programme. Les économies d'énergie cumulatives ont été calculées pour chaque participant inclus dans la population du programme en fonction du nombre de jours durant lesquels la mesure a été en service durant le reste du calendrier civil.

Le Tableau 6.3-3 présente les résultats de l'analyse stratifiée d'estimation de ratio pour les économies d'énergie cumulatives brutes. Étant donné que des analyses discrètes ont été effectuées pour chaque année du programme, l'équipe d'évaluation a été en mesure de déterminer une réalisation et une précision uniques pour chaque année. Pour 2007 par exemple, le taux de réalisation estimatif est de $96,1 \pm 13,5 \%$.

Tableau 6.3-3
Économies d'énergie cumulatives brutes

Année du programme	Énergie (kWh)		Réalisation brute	Précision relative
	Suivi	Brut		
2004	9 814 535	9 754 200	99,4 %	$\pm 4,0 \%$
2005	45 135 460	46 371 174	102,7 %	$\pm 6,5 \%$
2006	82 398 533	81 084 022	98,4 %	$\pm 9,2 \%$
2007	140 566 059	135 107 770	96,1 %	$\pm 13,5 \%$
2008	179 596 640	177 315 008	98,7 %	$\pm 11,5 \%$

6.3.1.4. Économies d'énergie brutes sur le cycle de vie

Enfin, le Tableau 6.3-4 présente les résultats de l'analyse stratifiée d'estimation de ratio pour les économies d'énergie brutes sur le cycle de vie. KEMA a calculé les économies d'énergie sur une durée de cinq ans et de dix ans. Étant donné qu'il s'agit simplement de multiplier les économies d'énergie annuelles par une constante, les taux de réalisation et leur précision relative ne varient pas.

Tableau 6.3-4
Économies d'énergie brutes sur le cycle de vie

Année	Énergie (kWh)		Réalisation brute	Précision relative
	Suivi	Brut		
2006	142 917 883	147 303 440	103,1 %	$\pm 13,5 \%$
2011	714 589 415	736 517 198	103,1 %	$\pm 13,5 \%$
2016	1 429 178 830	1 473 034 396	103,1 %	$\pm 13,5 \%$

6.3.1.5. Économies d'énergie annuelles brutes selon l'utilisation finale

Le Tableau 6.3-5 présente un sommaire des économies annuelles brutes par catégorie d'utilisation finale. Les taux de réalisation par utilisation finale vont de 48,9 % pour les mesures de la catégorie « Autres » à 154,1 % pour les mesures de la catégorie « Compression ». Vu que la conception de l'échantillon ne ciblait pas explicitement des économies selon les catégories d'utilisation finale, il n'a pas été possible d'obtenir un nombre suffisant de points d'échantillonnage dans la catégorie « Ventilation » pour être en mesure d'estimer la précision.

Tableau 6.3-5

Économies d'énergie annuelles brutes selon l'utilisation finale

Utilisation finale	Énergie (kWh) 2006-2008		Réalisation brute	Précision relative	Énergie (kWh) 2004-2005	
	Suivi	Brut			Réalisation	Précision
Compression	25 164 809	38 770 506	154,1 %	±32,1 %	101,7 %	±2,7 %
Éclairage	25 201 541	29 507 740	117,1 %	±22,2 %	106,8 %	±22,9 %
Autres	24 227 443	11 857 939	48,9 %	±119,5 %	92,2 %	±6,0 %
Procédés	30 147 932	30 565 156	101,4 %	±17,2 %	96,1 %	±6,6 %
Réfrigération	29 156 498	27 304 645	93,6 %	±9,1 %	104,2 %	N/A
Ventilation	9 019 660	9 297 453	103,1 %	N/A	104,0 %	N/A
Total	142 917 883	147 303 440	103,1 %	±13,5 %	100,9 %	±6,9 %

6.3.2. Économies d'énergie nettes

Les économies d'énergie nettes ont été estimées en utilisant une méthodologie dont on présente les détails à l'annexe 8. Notons que le taux d'opportunité pour la période 2006-2008 est évalué à 25 %.

6.3.2.1. Économies d'énergie annuelles nettes

Le Tableau 6.3-6 présente les résultats de l'analyse « net/brut » et du regroupement des données aux fins de l'estimation des économies annuelles nettes. Alors que l'estimation des économies du programme selon le système de suivi est de 142,9 GWh, l'évaluation des économies nettes du programme donne un résultat de 111,3 GWh, ce qui représente un taux de réalisation net de 77,9 %. La précision relative à l'intervalle de confiance de 90 % est de $\pm 13,9$ %, ce qui indique une borne de l'erreur relative de 15,4 GWh au-dessus et au-dessous de l'estimation des économies nettes.

Tableau 6.3-6
Économies d'énergie annuelles nettes

Estimation	Énergie (GWh) 2006-2008	Énergie (GWh) 2004-2005
Économies selon le système de suivi	142,9 GWh	56,9 GWh
Économies brutes du programme	147,3 GWh	57,5 GWh
Taux de réalisation brut	103,1 %	100,9 %
Précision relative du taux brut	$\pm 13,5$ %	$\pm 6,9$ %
Opportunité	-36,0 GWh	-18,9 GWh
Taux d'opportunité	-24,5 %	-32,9 %
Économies nettes du programme	111,3 GWh	38,6 GWh
Taux de réalisation net	77,9 %	67,8 %
Précision relative du taux net	$\pm 13,9$ %	$\pm 10,8$ %

L'opportunité est le seul effet sur les économies nettes du programme à avoir été évalué dans le cadre de cette évaluation d'impact. Par conséquent, il explique à lui seul la différence entre les économies brutes et nettes. La méthodologie « net/brut » arrive à un taux d'opportunité de 24,5 %, ce qui se traduit par un ajustement net à apporter au programme de -36,0 GWh. L'évaluation de l'opportunité a ajouté peu de variabilité additionnelle aux résultats, avec une précision relative nette de $\pm 13,9$ %.

6.3.2.2. Économies d'énergie cumulatives nettes

Comme dans le cas des économies brutes, l'équipe d'évaluation a élaboré des estimations des économies d'énergie cumulatives nettes du programme au moyen de données provenant d'années précises du programme. Le Tableau 6.3-7 présente les résultats de l'analyse stratifiée d'estimation de ratio pour les économies d'énergie cumulatives nettes.

Tableau 6.3-7
Économies d'énergie cumulatives nettes

Année du programme	Énergie (kWh)		Réalisation nette	Précision relative
	Suivi	Net		
2004	9 814 537	5 364 247	54,7 %	±20,3 %
2005	45 135 460	31 745 649	70,3 %	±14,2 %
2006	82 398 533	55 418 553	67,3 %	±14,1 %
2007	140 566 059	96 299 611	68,5 %	±16,3 %
2008	179 596 640	130 125 894	72,5 %	±13,7 %

6.3.2.3. Économies d'énergie nettes sur le cycle de vie

Enfin, le Tableau 6.3-8 présente les résultats de l'analyse stratifiée d'estimation de ratio pour les économies d'énergies nettes sur le cycle de vie. Ici encore, puisqu'il s'agit simplement d'économies d'énergie annuelles multipliées par une constante, les taux de réalisation et la prévision relative sont les mêmes que pour les données annuelles correspondantes.

Tableau 6.3-8
Économies d'énergie nettes sur le cycle de vie

Nombre d'années	Énergie (kWh)		Réalisation nette	Précision relative
	Suivi	Net		
2006	142 917 883	111 280 287	77,9 %	±13,9 %
2011	714 589 415	556 401 436	77,9 %	±13,9 %
2016	1 429 178 830	1 112 802 871	77,9 %	±13,9 %

6.3.2.4. Économies d'énergie annuelles nettes selon l'utilisation finale

Dans le Tableau 6.3-9, nous présentons un sommaire des économies d'énergie annuelles nettes par catégorie d'utilisation finale. Les taux de réalisation nets selon l'utilisation finale vont de 33,9 % pour les mesures de la catégorie « Autres » à 112,0 % pour celles de la catégorie « Compression ». Bien que la précision relative soit très faible pour les mesures de la catégorie « Autres », les résultats dans le reste des catégories d'utilisation finale sont assez raisonnables dans le contexte des résultats de réalisation. Étant donné que la conception de

Évaluation du programme « Appui aux initiatives - Systèmes industriels »

l'échantillon ne ciblait pas explicitement la détermination des économies par utilisation finale, il n'y avait pas suffisamment de points d'échantillonnage dans la catégorie « Ventilation » pour estimer la précision.

Tableau 6.3-9
Économies d'énergie annuelles nettes selon l'utilisation finale

Utilisation finale	Énergie (kWh)			Réalisation nette	Précision relative
	Suivi	Brut	Net		
Compression	25 164 809	38 770 506	28 191 306	112,0 %	±32,2 %
Éclairage	25 201 541	29 507 740	25 679 877	101,9 %	±22,4 %
Autres	24 227 443	11 857 939	8 210 906	33,9 %	±119,8 %
Procédés	30 147 932	30 565 156	22 548 999	74,8 %	±19,0 %
Réfrigération	29 156 498	27 304 645	18 874 142	64,7 %	±12,5 %
Ventilation	9 019 660	9 297 453	7 775 057	86,2 %	s.o.
Total 2006-2008	142 917 883	147 303 440	111 280 287	77,9 %	±13,9 %
Total 2004-2005	56 947 320	57 477 353	38 561 036	67,7 %	±10,8 %

6.3.2.5. Opportunisme selon l'utilisation finale

Le Tableau 6.3-10 présente les résultats nets en termes d'impacts nets du programme. Les effets de l'opportunisme vont de 13,0 % pour les mesures de la catégorie « Éclairage » à 30,9 % pour celles de la catégorie « Réfrigération ».

Tableau 6.3-10
Opportunisme selon l'utilisation finale

Utilisation finale	Énergie (kWh)			Ratio net/brut	Opportunisme 2006-2008	Opportunisme 2004-2005
	Suivi	Brut	Net			
Compression	25 164 809	38 770 506	28 191 306	72,7 %	27,3 %	46,1 %
Éclairage	25 201 541	29 507 740	25 679 877	87,0 %	13,0 %	13,7 %
Autres	24 227 443	11 857 939	8 210 906	69,2 %	30,8 %	6,5 %
Procédés	30 147 932	30 565 156	22 548 999	73,8 %	26,2 %	33,1 %
Réfrigération	29 156 498	27 304 645	18 874 142	69,1 %	30,9 %	53,3 %
Ventilation	9 019 660	9 297 453	7 775 057	83,6 %	16,4 %	79,5 %
Total	142 917 883	147 303 440	111 280 287	75,5 %	24,5 %	32,9 %

6.3.3. Synthèse des économies

Nous présentons ici le tableau usuel des économies du programme. Le calcul des économies est basé sur les résultats que nous avons présentés dans les pages précédentes. On y a toutefois apporté certains ajustements qui sont expliqués dans les lignes qui suivent.

Rappelons tout d'abord que, pour faire l'évaluation du programme, il nous fallait choisir les projets qui étaient terminés à la fin de l'année 2008 et pour lesquels le paiement de la subvention avait été fait. Certains de ces projets qui n'avaient pas été payés à la fin de 2008 avaient toutefois été provisionnés et comptabilisés dans cette année civile. Nous ne pouvions toutefois pas contacter une entreprise qui n'avait pas encore reçu de paiement puisque (entre autres) plusieurs questions portaient sur la satisfaction à l'égard de la subvention. Par ailleurs, il a été convenu d'exclure des visites de certains sites situés trop loin de Montréal ou de Québec. Finalement, certains projets comptabilisés dans les économies soumises à la Régie pour la période 2006 à 2008 n'étaient pas inclus dans la base de données fournie par Hydro-Québec à l'évaluateur en début de mandat principalement parce qu'ils avaient débuté avant le début de 2006.

Le Tableau 6.3-11 comporte donc une rectification pour inclure les économies des cas qui n'avaient pas pu être utilisés dans le travail d'évaluation de l'impact énergétique. La méthode de rectification est fort simple. Elle consiste à multiplier les économies obtenues pour les 425 projets par le ratio des économies brutes de l'ensemble des projets sur les économies générées par les projets utilisés dans l'évaluation. Par exemple, on constate que les économies brutes des projets classés dans la période 2006 à 2008 aux fins du calcul soumis à la Régie sont de 191,8 GWh et que la somme des économies des 425 projets étudiés est de 142,9. On multiplie donc les économies calculées par $191,8 \div 142,9$ soit un facteur de 1,34. Ce calcul a été fait pour chacune des années considérées ce qui permet d'obtenir les mêmes économies que dans le système de suivi.

Tableau 6.3-11
Synthèse des économies

Années de calendrier visées par l'évaluation		2006	2007	2008	2006-2008
IMPACTS DIRECTS (PARTICIPANTS)					
Économies brutes annuelles présumées des projets (GWh/an)		76,9	54,9	60	191,8
Économies brutes annuelles des projets étudiés (GWh/an)		37,3	58,2	47,4	142,9
Économies brutes annuelles ajustées (GWh/an)		76,9	54,9	60	191,8
Taux de réalisation du brut	103,1%	79,3	56,6	61,9	197,7
Effets de distorsion (GWh/an)		GWh	GWh	GWh	GWh
Opportunistes	-24,5%	-19,4	-13,9	-15,2	-48,4
Économies nettes annuelles (kWh/an)		59,9	42,7	46,7	149,3
Ratio brut/net		76%	76%	76%	76%
IMPACTS INDIRECTS (ÉQUIPEMENTS HORS PROGRAMME)*					
Participants (entraînement)		2	2	2	6
Non-participants (bénévolat)		3	3	3	9
IMPACTS INDIRECTS TOTAUX(GWh/an)		5	5	5	15
IMPACT NET TOTAL (GWh/an)		64,9	47,7	51,7	164,3
Objectifs déposés à la Régie de l'énergie (GWh/an)		28,9	42	76,2	147
Taux de réalisation des objectifs (%)		224%	114%	68%	112%
Suivi interne du programme de HQD		51,6	43,7	47,9	143
Taux de réalisation du suivi (%)		126%	109%	108%	115%

*Les impacts indirects ont été répartis également entre les trois années pour le bénévolat et proportionnellement à la répartition des économies des participants pour l'entraînement.

Pour répartir les économies selon l'année, nous avons utilisé la répartition des économies présumées selon les trois années évaluées, telle que présentée par Hydro-Québec à la Régie. Nous avons simplement appliqué cette répartition au total des économies pour l'ensemble de la période étudiée.

En définitive, le programme aura donc dépassé légèrement ses objectifs (150,8 GWh contre 147 prévus). La performance est encore meilleure si on tient compte des effets de marché qui se situent entre 2 et 27 GWh (aux fins de présentation des résultats, nous retenons la valeur de 15 GWh).

6.3.4. Constats de l'évaluateur

Des résultats encourageants à plusieurs égards

Tout indique que le programme Appui aux initiatives – Systèmes industriels est un programme de qualité affichant de solides résultats d'économie d'énergie. Le taux de réalisation (112 %) est relativement élevé et bien que le niveau d'opportunisme soit non négligeable (24,5 %), il demeure raisonnable. Malgré une conjoncture économique défavorable qui a frappé le secteur manufacturier, le programme a atteint ses objectifs pour l'ensemble de la période. De plus, les résultats pour la période 2006-2008 sont en nette progression par rapport à la période 2004-2005.

Scénarios de référence des mesures

Comme pour l'évaluation de 2004-2005, les scénarios de référence pour les mesures que nous avons constatés dans l'échantillon évalué étaient très appropriés. Il semblerait que les ingénieurs d'Hydro-Québec aient été très vigilants à cet égard. Il s'agit d'un écueil important pour la plupart des programmes et le programme Appui aux initiatives – Systèmes industriels semble avoir atténué admirablement les problèmes liés aux effets des scénarios de référence.

Admissibilité au programme

Pour l'un des projets parmi les 31 choisis aléatoirement (3U61-AT-20060), les évaluateurs ont déterminé que la mesure ne respectait pas les critères d'admissibilité au programme. En bref, ce projet a obtenu un appui financier pour des économies d'électricité attribuables au remplacement de matériel de chauffage au mazout, mais selon le guide du participant au programme, les mesures de substitution de carburant ont été rendues inadmissibles en février 2006. Par conséquent, les évaluateurs ont conclu qu'il s'agissait d'un impact *négatif* de - 455 MWh en termes d'économies d'énergie par rapport à l'estimation de 620 MWh selon le système de suivi. Donnée discordante importante dans le Tableau 6.3-3, ce projet a eu une influence importante sur les résultats bruts. Si ce projet avait donné les résultats escomptés, les économies brutes dans la catégorie « Autres » auraient été de 93,8 % (par rapport à 48,9 %) et la précision totale du taux brut aurait été de 10,2 % (par rapport à 13,5 %).

Opportunisme

Un niveau d'opportunisme de près de 25 % n'est pas déraisonnable. L'évaluation de 2004-2005 avait conclu à un taux d'opportunisme de 33 % et bien que deux points ne définissent pas une tendance, l'opportunisme pourrait continuer de diminuer à mesure que le programme prend de la maturité.

7. Conclusions et recommandations

1. On constate des perceptions généralement positives à l'égard de la refonte, bien qu'il soit encore tôt pour en voir les résultats concrets. Malgré cela, on peut penser que le programme s'est dirigé dans la bonne direction et l'on peut voir certains indices d'une amélioration de la performance, notamment au chapitre de la satisfaction des clients « postrefonte ».
2. Le taux d'opportunisme s'est amélioré considérablement (24,5 %) et l'on est près de l'objectif (20 %). Par rapport au taux de la dernière évaluation (33 %), le progrès est considérable.
3. On n'observe aucune différence de ce taux entre les périodes pré et postrefonte. La baisse du taux d'opportunisme provient donc surtout de changements mis en place dans les premières étapes de l'évolution du programme et notamment le fait de ne plus accepter des projets terminés avant leur inscription.
4. Le programme semble avoir un certain impact en dehors des équipements installés par les participants dans le cadre du programme. Une estimation préliminaire donne des économies annuelles se situant entre 3 et 26 GWh.

Recommandation 1 : La refonte a sans doute eu un effet positif et les changements futurs au programme devraient maintenir le cap.

5. Les résultats de l'évaluation donnent des économies légèrement supérieures aux objectifs. Ceci est la combinaison du taux d'opportunisme et de l'ampleur de la participation. Toutefois, la notoriété du programme peut encore être améliorée de même que les outils de communication et de promotion. Ces derniers reçoivent une appréciation mitigée de la part des participants, même ceux qui font partie des groupes prioritaires ciblés par le programme. Par ailleurs, le programme aurait sans doute avantage à inclure plus systématiquement les intervenants du marché dans les stratégies de communication et de promotion (comme cible aussi bien que comme moyen).

Recommandation 2 : Le programme doit poursuivre ses efforts de communication en privilégiant les communications électroniques, les contacts personnalisés et l'utilisation des intervenants du marché. On devrait aussi revoir les outils de communication utilisés pour tenter d'en améliorer la perception par les groupes ciblés.

6. Un portrait clair des résultats (suivi des résultats réels et objectifs) nous semble toujours difficile à obtenir, malgré un système de base de données sophistiqué.

Recommandation 3 : La base de données du programme devrait permettre facilement de trouver les projets attribués à chaque année civile dans les économies soumises à la Régie de l'énergie et inclure les économies brutes et nettes ayant servi au calcul de ces dernières.

7. La satisfaction demeure à un niveau acceptable bien qu'on observe une baisse par rapport à 2004-2005. L'accès à l'information et au personnel d'Hydro-Québec semble être un

facteur expliquant cette légère baisse. Plus le programme est connu et répandu, plus cette problématique risque de survenir.

Recommandation 4 : Le personnel d'Hydro-Québec joue, avec les intervenants du marché, un rôle capital dans la participation au programme. Les indicateurs d'accès au personnel au sujet du programme doivent être identifiés avec soin (par exemple : temps de réponse pour les retours d'appels ou les visites, respect des échéanciers de visite, satisfaction relativement à la disponibilité, etc.) doivent être suivis rigoureusement pour éviter que la non-disponibilité de l'information devienne un frein à la participation.

8. Les délais et la complexité du processus demeurent les aspects négatifs perçus les plus importants. On peut difficilement déceler une amélioration de la situation après la refonte, bien que l'on puisse déceler certains signes encourageants. Par exemple, la satisfaction des clients ayant soumis un projet après la refonte est plus élevée et ces derniers mentionnent un peu moins souvent la complexité du processus comme aspect moins apprécié.

Recommandation 5 : Hydro-Québec doit poursuivre ses efforts pour réduire la complexité et les délais de traitement et suivre attentivement les indicateurs de performance par type de projet (projet plus standard utilisant les feuilles de calcul vs autres projets). On devrait porter une attention particulière aux aspects administratifs mentionnés par les ingénieurs afin d'éliminer tout processus qui n'est pas essentiel pour préserver la rigueur de l'analyse et des suivis administratifs.

9. L'importance des économies nettes semble encore imparfaitement comprise dans l'entreprise. La théorie de programme couvre encore plutôt mal cet aspect et la notion demeure toujours nébuleuse du point de vue de plusieurs des intervenants d'Hydro-Québec impliqués dans le programme et notamment les délégués.

Recommandation 6 : La théorie de programme devrait mieux couvrir cet aspect et on devrait s'assurer de communiquer cette notion aux délégués.

10. L'identification des opportunités d'économies pourrait être mise en péril par une disponibilité insuffisante du personnel technique en mesure de les identifier. Dans un contexte où les projets touchant les procédés ont des chances de devenir de plus en plus importants, il est essentiel que le personnel d'Hydro-Québec puisse adéquatement détecter les mesures potentielles. De plus, une identification active des mesures pouvant être implantées a des chances de diminuer le taux d'opportunisme, car le client sera amené à découvrir de nouvelles façons d'économiser l'énergie. Or, les délégués ne se sentent pas parfaitement outillés pour voir ces opportunités et les ingénieurs semblent moins facilement disponibles pour les soutenir dans cette démarche.

Recommandation 7 : Il est essentiel qu'Hydro-Québec s'assure que son personnel est en mesure de détecter les mesures potentielles dans les entreprises visitées en améliorant les outils de support et en s'assurant que le personnel possédant les compétences appropriées est

disponible pour le programme. L'identification efficace des opportunités complète les efforts de communication en vue de l'atteinte des objectifs du programme.

Étant donné le rôle que les intervenants du marché jouent dans le programme, ils sont déjà actifs dans l'identification des opportunités d'économies d'énergie. Dans un contexte de ressources limitées à l'interne à Hydro-Québec, les intervenants du marché devraient être incités par Hydro-Québec (à l'aide de moyens à définir, par exemple : communications, formations, participation plus « officielle » au programme, etc.) à accroître ou à optimiser leurs efforts pour dépister les économies potentielles dans les entreprises.