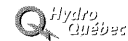


Potentiel technico-économique d'économie d'énergie électrique au Québec

Secteurs résidentiel, commercial et institutionnel (CI) et agricole

Méthodologie et principaux résultats

2011-09-06



1

Contenu de la présentation

- Méthodologie
- Résidentiel
 - Segmentation
 - Résultats
- CI
 - Segmentation
 - Résultats
- Agricole
 - Segmentation
 - Résultats
- Impact en puissance

2011-09-06

Portée

- Mesures d'économies d'énergie électrique évaluées :
 - Équipements et matériaux
 - Mesures comportementales
 - Énergie renouvelable, ex. géothermie et énergie solaire
- Horizons du PTÉ :
 - 5 ans et 10 ans
- Territoire :
 - L'ensemble du Québec, incluant les réseaux municipaux et excluant les réseaux autonomes
- Marchés :
 - CI, Résidentiel (aux tarifs D, DT et DM) et agricole

2011-09-06

Méthodologie appliquée en 2005

- Une mesure est retenue dans le potentiel technico-économique quand :
 $\text{Coût unitaire de l'énergie économisée (cuéé)} \leq \text{Coûts évités HQD}$
- Le coût unitaire de l'énergie économisée (cuéé) pour chaque mesure/application :
$$\frac{\text{Coût de la mesure d'économies d'énergie (annualisé)}}{\text{Économie d'énergie annuelle de la mesure (kWh)}} \rightarrow \text{¢/kWh}$$
- Ce calcul requiert les éléments suivants :
 - un seul gain unitaire pour la mesure
 - le coût de la mesure (total et marginal) (\$)
 - la durée de vie de la mesure (années)

2011-09-06

Méthodologie en 2010

- Une mesure est retenue dans le potentiel technico-économique quand :
VA coût de la mesure \leq VA gains de la mesure
- Le gain unitaire de la mesure (kWh) peut varier dans le temps

2011-09-06

5

Méthodologie en 2010

- Méthodologie de base – valeur actuelle du gain de la mesure

$$VA_{\text{gain mesure}} = \left[\left(\sum \overset{\text{avant la fin de vie}}{\underset{\text{de l'appareil existant}}{ÉÉ}} \times \text{Coûts évités} \right) + \left(\sum \overset{\text{après la fin de vie}}{\underset{\text{de l'appareil existant}}{ÉÉ}} \times \text{Coûts évités} \right) \right]_{\text{actualisé}}$$

- La valeur actualisée du gain est évaluée pour chaque année de l'horizon du potentiel en tenant compte des variations possibles du gain et du profil de coûts évités

2011-09-06

6

Méthodologie en 2010

- Méthodologie de base – valeur actualisée du coût de la mesure

$$VA_{\text{Coût mesure}} = \left[\left(\sum \text{Coût total} \begin{array}{l} \text{pour la durée} \\ \text{restante de l'appareil existant} \end{array} \right) + \left(\sum \text{Surcoût} \begin{array}{l} \text{pour la durée de vie restante de la} \\ \text{mesure après la fin de vie de l'appareil existant} \end{array} \right) \right] \text{actualisé}$$

- La valeur actualisée du coût est évaluée pour chaque année de l'horizon du potentiel

2011-09-06

7

Méthodologie en 2010

- Traitement des effets croisés
 - Pour le PTÉ de 2005, seuls les effets croisés électriques étaient considérés
 - Lors de la mise à jour 2010, les effets croisés sur les autres sources d'énergie sont considérés comme un coût récurrent attribuable à la mesure. Ce coût accroît donc le coût de la mesure et réduit possiblement son potentiel.

2011-09-06

8

Évaluation des mesures

- **Le marché des mesures représente le nombre d'unités où la mesure/application peut être implantée**
- **Facteurs influençant le marché de la mesure :**
 - Le taux de diffusion actuel de la mesure/application
 - La croissance anticipée du nombre d'unités (bâtiments, équipements)
 - Les contraintes techniques empêchant l'implantation de la mesure
 - Les effets tendanciels – implantations naturelles, sans intervention. Pour l'existant, au coût total : est souvent à 0%
 - Effets d'écrémage entre les mesures concurrentielles sur un même usage/marché (ex. plusieurs type de pompes à chaleur)
 - L'horizon considéré (5 et 10 ans) influence aussi le marché et donc le potentiel au niveau de la nouvelle construction, de la rénovation du bâtiment et du remplacement en cours de vie

2011-09-06

9

Évaluation des mesures

- **Trois critères appliqués dans la sélection des mesures :**
 - Les mesures doivent être disponibles sur le marché
 - Les mesures doivent être éprouvées au point de vue technologique
 - Les mesures offrir un service équivalent au consommateur

2011-09-06

10

Évaluation des mesures

Évaluation du coût des mesures :

- Le coût de la mesure comprend :
 - ✓ Coût des équipements
 - ✓ Coût de l'installation
 - ✓ Coût d'exploitation (entretien, combustible, etc.)
- Le coût de la mesure ne comprend pas les coûts de commercialisation

Évaluation de la durée de vie de la mesure :

- Hypothèse : aucune réduction des économies ou abandon des mesures sur la durée de vie de la mesure (pas d'effet d'effritement)
- Le PTÉ considère toujours un renouvellement de la mesure une fois adoptée à la fin de sa durée de vie.

Évaluation des mesures

• Évaluation du gain unitaire des mesures/applications :

- Gains des mesures obtenus de plusieurs façons :
 - Simulations par ordinateur (logiciel DOE2.1, eQuest, Hot-2000 et RETScreen)
 - Évaluations analytiques (calculs d'ingénierie)
- Gains adaptés selon les applications découlant de la segmentation du marché (i.e. par type de bâtiment).
- Gains unitaires sont nets, i.e. après considération des effets de distorsion techniques :
 - Effets croisés, calculés par DOE
 - ex.: ↓ éclairage = ↑ chauffage des locaux
 - Effets cumulatifs, ordre d'implantation
 - ex.: ↑ isolation = ↓ gain abaissement de température

Segmentation

- **Essentiel en approche micro-analytique**
 - Procéder à une segmentation du marché pour le coût et le gain unitaires de chacune des mesures d'économies d'énergie
- **Facteurs influençant la segmentation :**
 - Âge et type de bâtiment et équipement
 - Application différente de la mesure
- **Segmentation**
 - Vocation commerciale (bâtiment, usage, source d'énergie)
 - Type d'appareil (Téléviseurs, réfrigérateurs, etc.)

2011-09-06

13

Secteur résidentiel

**Principaux segments utilisés
et résultats**

2011-09-06

14

Résidentiel : Segmentation utilisée

Appareils

- Réfrigérateurs : 2 catégories , 18 pi³ et 21 pi³
- Congélateurs : 2 catégorie, 15 pi³ et 18 pi³
- Cuisinière : 2 catégories : ordinaire et auto-nettoyante
 - Tous ont 10 sous segments selon les sources d'énergie de chauffage et climatisation
- Sécheuse : catégorie individuelle - 200 L
 - 1 seul segment, aucun effet croisé
- Laveuse : catégorie individuelle 76.5 L
 - 3 sous segments selon le profil de température d'eau de lavage
- Lave-vaisselle : catégorie individuelle
- Piscines – moteur 5 cas types
 - 5 sous segments selon la présence et type de chauffage
- Piscines – chauffage (solaire), 4 cas types
 - 2 sous segments selon le type de chauffage

2011-09-06

15

Résidentiel : Segmentation utilisée

Appareils

- Téléviseurs : 3 appareils types
 - 10 sous segments selon les sources d'énergie de chauffage et climatisation
- Vidéo/DVD : 1 appareil équivalent type
 - 10 sous segments selon les sources d'énergie de chauffage et climatisation
- Système audio : 1 appareil équivalent type
 - 10 sous segments selon les sources d'énergie de chauffage et climatisation
- Décodeur : 1 appareil équivalent type
 - 10 sous segments selon les sources d'énergie de chauffage et climatisation
- Ordinateurs et imprimantes : 1 appareil équivalent type pour chacun
 - 10 sous segments selon les sources d'énergie de chauffage et climatisation

2011-09-06

16

Résidentiel : Segmentation utilisée

Climatisation, traité au niveau des appareils

- 6 types d'appareil : Fenêtres, centraux, mobiles, PAC, muraux, muraux PAC

Chauffe-eau

- 2 types d'appareil : individuel 40 Gal, individuel 60 Gal.
 - 10 sous segments selon les sources d'énergie de chauffage et climatisation

Éclairage - traité comme les appareils

- Éclairage intérieur : estimé à 55% incandescents, 15% FC et 30% halogène
 - 3 segments selon la puissance (incandescent): 40 W, 60 W, 100 W
 - 10 sous segments selon les sources d'énergie de chauffage et climatisation

2011-09-06

17

Résidentiel : Segmentation utilisée

Chauffage

- Segmentation selon le type principal et le niveau d'isolation actuel
 - 4 types : Unifamilial, Duplex, Triple, Logements (4 et +)
 - Niveau d'isolation des murs : 7 catégories de RSI, vise à reproduire la superficie totale de murs selon le niveau d'isolation pour l'ensemble du parc.
- Segmentation selon le type principal et le niveau d'isolation actuel (suite)
 - Niveau d'isolation des toits :
 - 7 catégories de RSI, vise à reproduire la superficie totale de murs selon le niveau d'isolation pour l'ensemble du parc.
 - 2 types : toits plats et toits avec comble
- Mesures sur l'infiltration
 - 4 types : Unifamilial, Duplex, Triple, Logements (4 et +)
 - Niveau d'infiltration réparti selon 29 catégories de CAH @ 50 Pa
 - La limite inférieure de CAH acceptable pour une mesure de réduction est de 6 CAH @ 50 Pa

2011-09-06

18

Résidentiel : Segmentation utilisée

Chauffage

- Mesures visant les pompes à chaleur
 - 7 segments selon la consommation en chauffage
 - 22 sous-segments selon le type de système de chauffage et la source d'énergie d'appoint

2011-09-06

19

Résidentiel - Résultats

- PTÉ horizon 5 et 10 ans

	Horizon 5 ans	Horizon 10 ans
	GWh	GWh
Chauffage	4 128	4 485
Eau chaude	2 223	2 390
Climatisation	20	25
Électroménagers, produits électroniques	847	853
Piscines	645	771
Éclairage	568	614
Total	8 431	9 139

- Le chauffage représente près de 50 % du PTÉ
- Deux tiers de ce potentiel est associé à des mesures qui touchent l'enveloppe du bâtiment

2011-09-06

20

Résidentiel - Résultats

- Principales mesures - chauffage

Mesure	Nouveaux marchés GWh	Existant Remplacement en fin de vie GWh	Existant Remplacement en cours de vie GWh	Total GWh
Amélioration de l'isolation des murs	0	292	613	905
Amélioration de l'isolation des toits	0	198	659	858
Baisse de la température des pièces	50	303	365	718
Thermostat électronique	0	87	308	395
Amélioration de l'isolation des murs du sous-sol	0	47	233	280
Pompe à chaleur géothermique	28	32	154	213
Reduction de l'infiltration	0	92	72	164
Nouvelle construction - ERS 80	110	0	0	110
Remplacement des portes	0	16	81	97
Pompe à chaleur à haut rendement	5	25	50	80
Nouvelle construction - ERS 82	66	0	0	66
Fenêtres ES	0	49	11	60
Clapet de sècheuse anti-retour	3	15	33	50
Remplacement ventilateur par récupérateur de chaleur	0	13	0	34

2011-09-06

Résidentiel - Résultats

Chauffage – points saillants

- Les systèmes géothermiques offrent un potentiel significatif, principalement dû à la durée de vie de la mesure
- Ce potentiel se trouve en grande majorité dans les résidences déjà dotées de systèmes centraux
- Deux nouvelles mesures d'ensemble sur la nouvelle construction s'ajoutent au PTÉ.

2011-09-06

22

Résidentiel - Résultats

• Principales mesures – eau chaude

Mesure	Nouveaux marchés GWh	Existant Remplacement en fin de vie GWh	Existant Remplacement en cours de vie GWh	Total GWh
Chauffe-eau PAC monobloc	43	289	449	781
Récupérateur de chaleur des eaux grises	141	616	0	757
Aérateur à très faible débit 0.5 gpm	17	73	249	339
Lavage à l'eau froide	8	120	0	128
Pomme de douche à débit réduit 1.5 gpm	8	27	92	127
Chauffe-eau PAC sur air évacué	3	21	28	52
Couverture de chauffe-eau	2	12	26	41
Total	222	1,158	843	2,224

- Important PTÉ associé à la mesure sur les chauffe-eau PAC monobloc pour l'eau chaude. Le coût associé à cette mesure est basé sur une projection pour un marché mature, soit un prix inférieur à trois fois le prix actuel
- Le potentiel du récupérateur de chaleur des eaux grises est important et la mesure se qualifie en partie dû à sa durée de vie
- Le potentiel des appareils à faible débit est fortement dépendant de l'acceptation de ceux-ci par les ménages.

2011-09-06

23

Résidentiel - Résultats

• Principales mesures – électroménagers et produits électroniques

Mesure	Nouveaux marchés GWh	Existant Remplacement en fin de vie GWh	Existant Remplacement en cours de vie GWh	Total GWh
Élimination et recyclage des seconds réfrigérateurs	19	73	297	384
Téléviseur Energy Star	12	115	0	127
Utilisation accrues de la corde à linge	16	56	0	72
Décodeur HD Energy Star Tier 2	6	51	4	60
Élimination et recyclage des seconds congélateurs	3	7	35	45
Lave-vaisselle - cycle de séchage	0	36	0	36
Arrêt du décodeur en période d'inutilisation	3	16	0	19
Système audio - cinéma maison Energy Star	2	16	0	18
Refroidisseur d'eau Energy Star	2	8	6	16
Déshumidificateur efficace	1	11	1	13

- La mesure sur l'enlèvement des seconds appareils, réfrigérateurs et congélateurs, présente le PTÉ le plus important. Le maximum technique est basé sur une acceptation complète de la mesure par les ménages.

2011-09-06

24

Résidentiel - Résultats

• Principales mesures - éclairage

Mesure	Nouveaux marchés GWh	Existant Remplacement en fin de vie GWh	Existant Remplacement en cours de vie GWh	Total GWh
Fluorescent compact	11	181	7	199
Fluorescent - éclairage extérieur	2	175	0	178
Éclairage des fêtes DEL	5	46	17	68
DEL au lieu de fluorescent compact	3	47	0	50
DEL au lieu d'halogène	2	39	0	41
Lampes torchères - fluorescent compact	2	8	16	26
Réduction des heures d'utilisation - éclairage intérieur	0	6	0	6
Total	25	503	40	568

- La mesure sur les DEL considère un rendement de 135 lm/W, soit celle prévue à moyen terme mais de loin supérieur à ce qui est présentement disponible.
- Le gain de la mesure sur les fluorescents compacts est basé sur la réglementation fédérale prévue pour 2014.

2011-09-06

25

Résidentiel - Résultats

• Principales mesures – autres

Famille de mesures	Nouveau GWh	Remplacement GWh	Existant GWh	Total GWh
Moteur à deux vitesses	19	196	175	390
Toile solaire pour piscine chauffée	13	146	0	160
Chauffe-piscine PAC	6	30	36	71
Minuterie pour filtre de piscine	1	20	0	21
Arrêt du climatiseur durant les absences	6	14	0	20
Toilette à bas volume (6 L)	4	10	4	18
Minuterie reliée au chauffe-moteur	0	2	4	6
Chauffe-piscine solaire	0	1	2	3

- La mesure sur les moteurs à deux vitesses offre un potentiel supérieur à celui de la minuterie et remplace cette dernière dans la majorité des cas.
- La mesure sur la toilette à bas volume est basé sur l'économie, non pas chez les ménages, mais aux usines d'épuration et de filtration de l'eau.

2011-09-06

26

Résidentiel - Résultats

- Comparaison 2005 - 2010

	Évaluation 2005	Évaluation 2010
	GWh	GWh
Chauffage	4 236	4 128
Eau chaude	567	2 223
Climatisation	48	20
Électroménagers, produits électroniques	707	847
Piscines	397	645
Éclairage	1 576	568
Total	7 531	8 431

2011-09-06

27

Résidentiel - Résultats

Analyse 2005 vs 2010

- Hausse de 12% du PTÉ
- L'impact de la réglementation sur le PTÉ en chauffage est compensée par les mesures d'ensemble sur la nouvelle construction
- Forte baisse du PTÉ de l'éclairage attribuable à la réglementation fédérale visant les lampes de type incandescent
- Forte hausse du PTÉ de l'eau chaude attribuable en bonne partie aux chauffe-eau PAC
- Le potentiel sur les piscines s'est accru suite à l'ajout de la mesure sur les moteurs deux vitesses

2011-09-06

28

Secteur CI

Principaux segments utilisés et résultats

2011-09-06

29

CI – Segmentation

- La segmentation du secteur CI est basée sur la vocation commerciale des clients types
- Dans chaque segment, un bâtiment type est défini pour simulation horaire
- Chaque bâtiment type est défini selon deux configurations de source de chauffage, TAE et non-TAE (toujours au gaz)
- Certains segments ont également deux types de système de CVC
- 32 bâtiments types dans la segmentation

2011-09-06

30

CI - Segmentation

Vocation	Marché
Hotellerie et restauration	
Grand hôtel	363
Hôtel/motel	2 291
Petit hébergement	2 782
Restaurant familial	928
Restauration rapide	758
Petit restaurant	17 594
Bar	12 526
Bureaux et services	
Petits bureaux/services	49 183
Moyens bureaux	2,335
Grands bureaux	900
Commerces de détail	
Centre commercial	394
Supermarché	2 782
Vente de produits alimentaires	6 783
Vente au détail – gros	1 581
Vente au détail – petit	69 306

Loisirs	
Activités de loisirs intérieurs avec piscine	347
Activités de loisirs intérieurs	1 260
Activités de loisirs extérieurs	13 769
Arénas	
Services à l'automobiliste	
Station services	12 953
Vente de véhicules	3 515
Entreposage	
Standard	31 663
Réfrigéré	222
Institutionnel	
Petit lieu de culte	1 690
Grand lieu de culte	1 980
Petits hôpitaux/soins longue durée	591
Grands hôpitaux	406
École primaire	2 468
Petite école privée	1 373
École secondaire	1 373
Polyvalente	120
Petit CEGEP/Université	584
Grand CEGEP/Université	268

2011-09-06

CI - Résultats

- PTÉ horizon 5 et 10 ans

	Horizon 5 ans	Horizon 10 ans
	GWh	GWh
Chauffage	5 271	5 458
Eau chaude	250	282
Climatisation	154	237
Force motrice et autres	3 273	3 491
Éclairage	2 270	2 349
Total	11 218	11 817

2011-09-06

CI - Résultats

• Principales mesures - chauffage

Mesure	Nouveaux marchés GWh	Existant Remplacement en fin de vie GWh	Existant Remplacement en cours de vie GWh	Total GWh
Pompes à chaleur géothermique	14	205	827	1,046
CMNÉB +40%	589	0	0	589
Optimisation du temps de fonctionnement de la ventilation	0	107	437	544
Contrôle de l'air neuf selon la demande	0	190	270	460
Abaissement de la température du bâtiment en période inoccupée	51	115	282	448
Récupération de la chaleur de désurchauffe de réfrigération	12	95	179	286
Récupération de chaleur sur l'air évacué (VRC)	0	70	153	223
Hotte de cuisine à vitesse variable	0	36	147	183
Contrôle de l'apport d'air neuf en période d'occupation	16	36	121	173
Recommissioning	0	0	158	158
Amélioration de l'isolation des murs	4	20	125	149
Amélioration de l'isolation des toits	0	31	103	134
Biomasse	6	24	83	112

2011-09-06

33

CI - Résultats

Chauffage – points saillants

- Le potentiel de la géothermie est un élément significatif dans le PTÉ. Comme pour le résidentiel, la longue durée de vie de la mesure lui permet de bénéficier de coûts évités élevés à plus long terme.
- Ce potentiel ne considère toutefois pas les contraintes techniques possibles pour l'installation des puits.
- Nouvelle mesure sur le recommissioning, surtout pour les bâtiments de grande taille
- Nouvelle mesure sur les nouveaux bâtiments (CMNÉB +40%)

2011-09-06

34

CI - Résultats

• Principales mesures - éclairage

Mesure	Nouveaux marchés GWh	Existant Remplacement en fin de vie GWh	Existant Remplacement en cours de vie GWh	Total GWh
Remplacement des fluorescents 32W par des lampes à puissance réduite	0	445	79	524
Remplacement des fluorescents 34 W T12 par des super T8	0	98	135	233
Remplacement des fluorescents compacts par des DEL	30	159	0	189
Éclairage public de type DEL	10	165	6	181
Remplacement des ampoules incandescentes par des fluorescents compacts	0	0	162	162
Lettrage d'enseigne de type DEL	27	120	9	158
Remplacement des fluorescents T8 par des super T8	0	76	78	155
Réduction du temps d'éclairage	60	42	45	146
Détecteurs d'occupation	15	57	74	145

2011-09-06

35

CI - Résultats

Éclairage – points saillants

- Référence de calcul des gains d'éclairage basée en bonne partie sur les nouvelles exigences réglementaires fédérales à venir
- La mesure sur les DEL considère un rendement de 135 lm/W, soit celle prévue à moyen terme mais de loin supérieur à ce qui est présentement disponible.

2011-09-06

36

CI - Résultats

• Principales mesures – force motrice

Mesure	Nouveaux marchés GWh	Existant Remplacement en fin de vie GWh	Existant Remplacement en cours de vie GWh	Total GWh
Transformateur à sec à haut rendement	42	131	720	893
Recommissioning	0	0	391	391
Entraînement à vitesse variable pour les pompes	2	118	228	348
Optimisation du temps de fonctionnement de la ventilation	0	42	304	346
CMNÉB +40%	244	0	0	244
Amélioration de l'efficacité du système de pompage	7	73	115	197
Amélioration de l'efficacité du système de ventilation	25	36	126	187
Entraînement à vitesse variable pour les ventilateurs	12	48	73	133
Comptoirs à haute efficacité	21	47	16	84
Transformateurs d'ordinateur à haut rendement	6	77	0	83
20 Compresseurs à haut rendement	0	40	28	68

CI - Résultats

Force motrice, autres – points saillants

- Ajout d'une mesure sur les transformateurs à sec. Les équipements vendus au Québec ne respectent pas tous la norme de rendement Fédérale.
- Le PTÉ sur le recommissioning pour les bâtiments non-TAE et la mesure sur les nouveaux bâtiments non-TAE se retrouve compilé à même cet usage.

CI - Résultats

- Comparaison 2005 vs 2010

	Évaluation 2005	Mise à jour 2010
	GWh	GWh
Chauffage	3 130	5 271
Eau chaude	124	250
Climatisation	130	154
Force motrice et autres	1 256	3 273
Éclairage	2 402	2 270
Total	7 042	11 218

CI - Résultats

Analyse 2005 vs 2010 – Chauffage

- Hausse de 59% du PTÉ
- Cette hausse s'explique principalement par :
 - Le potentiel de la géothermie;
 - L'ajout de nouvelles mesures, dont celles sur le recommissioning, celles sur les nouveaux bâtiments ainsi que celle sur les transformateurs à sec
- La légère baisse du PTÉ en éclairage est attribuable à la réglementation fédérale visant les lampes de type incandescent et les lampes T12

Secteur agricole

Principaux segments utilisés et résultats

2011-09-06

41

Agricole - Clients types retenus

- 10 clients types
 - Porc - engraissement
 - Porc - maternité
 - Volaille - poulet à griller
 - Lait - ferme laitière
 - Fruits et légumes avec entreposage réfrigéré
 - Pommes de terre
 - Maïs
 - Soya et autres céréales
 - Grandes serres en verre
 - Petites serres en plastique

2011-09-06

42

Agricole - Résultats

- PTÉ horizon 5 et 10 ans

	Horizon 5 ans	Horizon 10 ans
	GWh	GWh
Chauffage	47	55
Eau chaude	46	53
Procédés	47	48
Force motrice et autres	587	676
Éclairage	68	79
Total	795	910

2011-09-06

43

Agricole - Résultats

- Principales mesures

Mesure	Nouveaux marchés GWh	Existant Remplacement en fin de vie GWh	Existant Remplacement en cours de vie GWh	Total GWh
Ventilation naturelle au lieu de mécanique	30	23	207	260
Utilisation de moteurs ECM – ventilation	20	70	81	171
Utilisation de moteurs premium – ventilation	11	38	42	91
Optimisation du contrôle de la ventilation	7	25	19	52

- Le PTÉ se retrouve en large majorité en force motrice car le chauffage, l'éclairage et l'eau chaude sont des usages beaucoup moins importants dans le bilan d'énergie du secteur.
- La ventilation naturelle est souvent combinée à de la mécanique afin d'assurer des conditions optimales de température intérieure tout en réduisant les risques. Le potentiel évalué est donc un maximum possible.

2011-09-06

44

Agricole - Résultats

- Comparaison 2005 - 2010

	Évaluation 2005	Mise à jour 2010
	GWh	GWh
Chauffage	31	47
Eau chaude	90	46
Procédés	61	47
Force motrice et autres	229	587
Éclairage	71	68
Total	482	795

- Hausse importante du potentiel depuis 2005.
- Cette hausse est attribuable à la mesure visant la ventilation naturelle des bâtiments. Cette mesure a une durée de vie établie à 30 ans, ce qui lui permet de bénéficier des coûts évités plus élevés
- Réduction pour l'eau chaude provient du taux d'adoption accru de l'échangeur à plaque dans le secteur laitier

Impact en puissance du PTÉ

- Une évaluation de l'impact en puissance des mesures qui composent le PTÉ a également été effectuée. Cette évaluation permet d'estimer l'impact de l'implantation complète du PTÉ sur la demande pointe du réseau d'Hydro-Québec. Dans le cadre de l'analyse, la pointe est considérée comme survenant entre 16 :00 et 19 :00 à la mi-janvier

Impact en puissance du PTÉ

- Évaluation basée sur des simulations horaires des mesures, ou de cas types dans certains cas, avec le fichier météorologique d'Hydro-Québec
- Modèles utilisant des horaires diversifiés afin de tenir compte de la diversité des charges
- Les mesures d'abaissement de température sont traitées comme n'ayant aucun impact, positif ou négatif sur la pointe.

2011-09-06

47

Résultats

	Nouveaux marchés MW	Existant Remplacement en fin de vie MW	Existant Remplacement en cours de vie MW	Total MW
Usage - Résidentiel				
Chauffage	134	352	767	1253
Eau chaude	18	109	43	170
Climatisation	0	0	0	0
Électroménagers, produits électroniques	6	31	35	72
Piscines	0	0	0	0
Éclairage	6	127	11	144
Total	164	619	856	1640

	Nouveaux marchés MW	Existant Remplacement en fin de vie MW	Existant Remplacement en cours de vie MW	Total MW
Usage - CI				
Chauffage	282	494	1199	1975
Eau chaude	5	16	20	41
Climatisation	7	3	7	17
Force motrice et autres	63	81	213	356
Éclairage	17	178	132	326
Total	374	772	1571	2716

2011-09-06

48