

T. 450 414-4425  
12 515 Dr. Boniface Labonté  
Mirabel, Qc. J7N 0E7

**JHARVEY**  
CONSULTANT & ASSOCIÉS

Consultants en développement de produits et services éco  
énergétiques



**BALISAGE DES PROGRAMMES INNOVANTS EN  
EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**

2014-07-21

## **Tables des matières**

<b>1. Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Portée du balisage .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Initiatives de financement .....</b>	<b>7</b>
3.1 Prêts avec financement ou remboursement sur la facture d'énergie .....	8
3.1.1 Programme Power Smart Residential Loan Program (PSRL) de Manitoba Hydro .....	10
3.1.2 Connecticut Small Business Energy Advantage On-Bill Loan Program .....	12
3.2 Financement sur la taxe foncière .....	14
3.2.1 Programme Connecticut Property Assessed Clean Energy (C-PACE) .....	17
3.3 Autres formules d'incitatifs financiers .....	19
3.3.1 Certificats d'économies d'énergie .....	19
3.3.2 Évitement de la taxe sur l'énergie .....	19
<b>4. Programmes et accompagnement pour les petits consommateurs C/I .....</b>	<b>20</b>
4.1 Sous-traitants qualifiés dans un marché ouvert .....	20
4.2 Firmes accréditées (Marché fermé) .....	21
4.3 Réseaux d'animation .....	21
<b>5. Initiatives de remise au point des bâtiments et mécanismes pour assurer la durabilité des mesures.. 24</b>	
<b>6. Initiatives d'intégration de l'efficacité dans les nouvelles constructions et la gestion des projets .....</b>	<b>26</b>
6.1 Power Smart New Construction Program – BC Hydro .....	26
6.2 Design Assistance – Energy Trust of Oregon (Électricité et gaz naturel) .....	26
<b>7. Initiatives permettant la reconnaissance du niveau d'efficacité énergétique dans la valeur du bâtiment 28</b>	
7.1 Déclaration de l'énergie (Suède) .....	28
7.2 Energy Rating Scheme (EM) et Energy Management Scheme for Large Buildings (ELO) du Danemark .....	28
7.3 Energy Performance Score (EPS) label .....	29
7.4 Programme obligatoire de suivi et de reporting de la consommation des bâtiments .....	31
7.4 Autres systèmes .....	31
<b>8. Initiatives de commercialisation et d'intégration au marché des innovations .....</b>	<b>32</b>
<b>9. Initiatives à valeur ajoutée .....</b>	<b>33</b>
9.1 Accords volontaires finlandais .....	33
9.2 Programmes d'appel d'offres compétitives .....	33
9.3 Block Bidding Program - New York State Electric & Gas Corporation (NYSEG) and Rochester Gas and Electric (RG&E) .....	34
9.4 Industrial System Optimization Program (ISOP) – Puget Sound Energy (WA) .....	35



## Modifications au document

Modifications majeures à la section 5, Initiatives de remise au point des bâtiments et mécanismes pour assurer la durabilité des mesures.

Ajout de commentaires à la section 8.

## 1. Introduction

Ce balisage avait pour objectif d'identifier des programmes innovants en efficacité énergétique et réduction des émissions de GES dans des juridictions actives en efficacité énergétique en Amérique du Nord et en Europe, et ceci pour tous les secteurs visés par les programmes du BEIÉ : résidentiel, commercial, institutionnel et industriel.

Nous avons défini comme programmes innovants, des programmes qui mettent en œuvre des moyens de financement et de commercialisation qui ne sont pas utilisés au Québec même si dans leur juridiction respective ces programmes ne sont pas nouveaux.

Nous avons apporté une attention particulière à identifier des programmes de juridictions les plus comparables à la situation énergétique du Québec. L'état de Washington, la Colombie-Britannique et le Manitoba sont les régions les plus comparables au Québec quant au contexte énergétique.

La Californie, l'Oregon, l'état de Washington, le Vermont, le Massachusetts et le Connecticut sont parmi les états américains les plus actifs en efficacité énergétique. Quant aux pays européens, on ne peut pas écarter l'expérience de la Grande-Bretagne, de l'Irlande, des Pays-Bas, de l'Allemagne, de la France, du Danemark et des pays scandinaves.

Le BEIÉ souhaitait que soient explorés les programmes et les initiatives selon les thèmes suivants en lien avec ses activités existantes :

- Initiatives de financement en efficacité énergétique via des prêts ou garanties de prêts et/ou remboursement via les économies d'énergie, et ce pour tout secteur (programmes pouvant impliquer les municipalités, les distributeurs d'énergies, les institutions financières et/ou le gouvernement).
- Programmes adaptés aux petits consommateurs commerciaux et industriels avec accompagnement.
- Initiatives en remise au point des bâtiments avec mécanismes permettant de faire durer les économies d'énergie.
- Initiatives permettant d'intégrer dès la construction des bâtiments et la gestion de projet des éléments d'efficacité énergétique.
- Initiatives permettant de faire reconnaître le niveau d'efficacité énergétique dans la valeur des bâtiments (lors de la construction ou de la revente).
- Initiatives impliquant les municipalités, soit par la réalisation de projets dans leurs propres bâtiments ou par la mise en réseau de leurs citoyens, entreprises et promoteurs.
- Commercialisation/intégration au marché des innovations (nouveaux produits) en efficacité énergétique.
- Tout programme qui possède une valeur ajoutée aux par rapport à nos programmes existants et qui permettrait de les améliorer et de les rendre plus efficaces.

Des programmes ou des stratégies d'intervention innovants ont été identifiés pour chacun des thèmes décrits plus haut. Nous avons complété le balisage de nos commentaires et des observations provenant d'évaluations de programmes lorsqu'ils étaient disponibles.

Le balisage a été réalisé par des recherches Internet et par des revues de la littérature dans le domaine. Nous avons également complété ce balisage par certaines informations provenant de nos balisages antérieurs lorsque cela était pertinent.

## **2. Portée du balisage**

Les États-Unis comptent plus de 2 600 programmes d'efficacité énergétique et d'énergie renouvelable répartis entre le Fédéral, les états, les distributeurs d'énergie, les comtés et les municipalités. Au Canada, on en compte quelque 200.

En Europe, on compte environ 1 500 programmes sous l'égide de la Communauté européenne ou des états. Ils sont généralement mis en œuvre par des agences d'états, les distributeurs ayant un rôle d'intervention directe moins important qu'en Amérique du Nord.

Nous avons exploré les programmes, leurs stratégies et les incitatifs qu'ils utilisent dans les pays et états les plus avancés en efficacité énergétique.

Selon la dernière évaluation de l'ACEEE, *2014 International Energy Efficiency Scorecard*, l'Allemagne, l'Italie, la Communauté européenne, la France occupent les 4 premiers rangs au monde quant à l'efficacité de leurs programmes. Le Canada se classe neuvième et les États-Unis, treizième.

Au Canada et aux États-Unis, malgré un classement plus bas, certains états se distinguent : la Colombie-Britannique, le Manitoba, l'Ontario et les états du Nord-Ouest américain de même que ceux du Nord-Est.

Ce sont les juridictions que nous avons balisées en plus des pays scandinaves non évalués dans le classement de l'ACEEE.

Nous avons retenu les programmes différents de ceux mis en œuvre au Québec et peu importe soit la source visée, électricité ou gaz naturel.

Finalement, nous avons segmenté la présentation de notre balisage en fonction des thèmes identifiés par le BEIÉ.

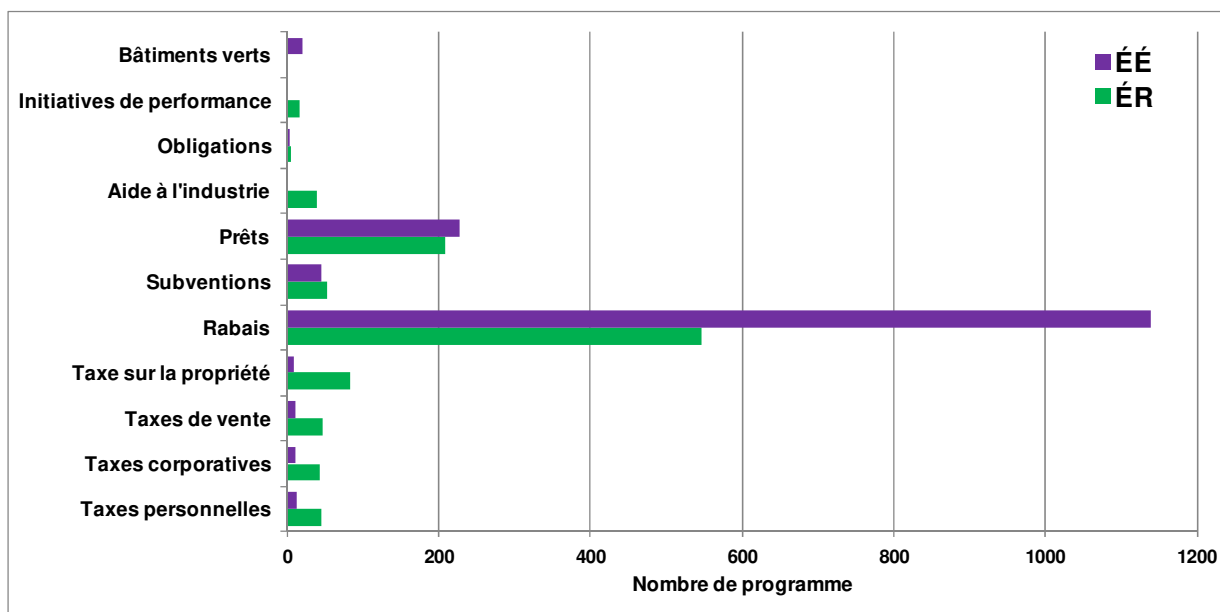
### 3. Initiatives de financement

Ce chapitre a pour objectifs de présenter initiatives de financement en efficacité énergétique.

Plusieurs types d'incitatifs financiers sont utilisés par les programmes d'efficacité énergétique, particulièrement aux États-Unis, par les ministères, les agences et les distributeurs.

Le graphique suivant illustre la fréquence d'utilisation des différentes formules d'incitatifs financiers dans le marché américain.

Figure 1 : Distribution des programmes selon le type d'incitatif financier<sup>1</sup>



Les divers types d'incitatifs financiers utilisés en Amérique du Nord sont décrits sommairement en annexe A.

Nous retenons les incitatifs suivants pour une analyse plus détaillée :

- Prêts. Financement complet ou partiel des coûts des projets d'efficacité énergétique et, dans la plupart des cas, remboursement à même la facture d'énergie. Lorsque le programme a pour exigence que la valeur du remboursement soit inférieure à celui des économies d'énergie (neutre sur la facture d'énergie), ce programme est qualifié de Pay As You Save (PAYS).
- Taxe sur la propriété. Prêts à bas taux d'intérêt remboursables sur l'impôt foncier du bâtiment offerts par des programmes administrés par les municipalités et financés par l'émission d'obligations et/ou du financement bancaire.

En Europe, les programmes d'efficacité énergétique et d'énergie renouvelable utilisent sensiblement les mêmes incitatifs financiers : prêts à bas taux d'intérêt, des crédits de taxes, des subventions et des rabais. Toutefois, contrairement à l'Amérique du Nord, les programmes favorisant les prêts sont plus nombreux alors que ceux utilisant les subventions le sont moins.

Nous nous attarderons simplement sur des formules européennes particulières de financement :

- Systèmes des certificats d'économies d'énergie
- Programmes d'évitement de la taxe sur l'énergie

<sup>1</sup> Source des données : DSIRE

### 3.1 Prêts avec financement ou remboursement sur la facture d'énergie

Il y a deux catégories de programmes selon leur source de financement :

1. Financement sur la facture (*On-Bill Financing, OBF*). Le capital de prêt provient des fonds propres du distributeur ou de fonds publics
2. Remboursement sur la facture (*On-Bill Repayment, OBR*). Le capital de prêt est de source privée.

Onze des 12 programmes lancés depuis 2009 sont de type Financement sur la facture (On-Bill Financing, OBF).

La moitié des programmes utilise des critères hybrides d'admissibilité au crédit basés sur des paramètres du distributeur d'énergie et des paramètres des banques. Par exemple, dans le marché résidentiel unifamilial, cela pourrait signifier une cote de crédit minimale de 600 et un historique des 12 derniers mois de paiement de facture d'énergie à temps. Des critères d'admissibilité au crédit plus flexibles des programmes de Financement sur la facture (On-Bill Financing, OBF) expliqueraient leur plus grande popularité.

Le taux de pénétration des programmes vont de 0,1 à 1 % par année. Deux programmes sont particulièrement intéressants et sont décrits en détail dans les pages suivantes :

- *Power Smart Residential Loan Program (PSRL)* de Manitoba Hydro. Ce programme de type financement sur la facture (OBF) visant les propriétaires résidentiels a connu un taux de pénétration du marché de 15 % en 11 ans totalisant plus de 70 000 prêts pour un montant de 290 M\$.
- *Connecticut Small Business Energy Advantage On-Bill Loan Program (SBEA)* d'United Illuminating (UI). Ce programme de type financement sur la facture (OBF) visant les commerces et petites industries a connu un taux de pénétration du marché de 28,9 % en 13 ans.

Depuis 2012, de nouveaux programmes ont été lancés comportant des mesures pour éliminer des barrières et accroître le taux de participation. Parmi ces mesures :

- La neutralité du remboursement sur la facture du client. Selon ce principe, le remboursement mensuel doit être inférieur à la valeur des économies de sorte de générer une réduction de la facture d'énergie du client. Généralement le remboursement devrait être inférieur à 90 % de la valeur monétaire des économies d'énergie. Les programmes utilisant cette option sont appelés Pay As You Save (PAYS).
- Les critères d'admissibilité hybrides au crédit dont nous avons parlé plus haut, plus flexibles et moins exigeants.

Les États-Unis comptent 227 (15 %) programmes de financement ou de remboursement (OBF et OBR) sur la facture d'énergie sur un total de 1 486 programmes d'efficacité énergétique. Elle en compte 209 (18 %) sur un total de 1 148 programmes d'énergie renouvelable.<sup>2</sup>

#### Aspects à considérer

Les faibles taux de participation pour certains programmes pourraient être dus à un certain nombre de facteurs :

- Le succès d'un programme ne tient pas seulement à son incitatif financier, mais également à la façon dont on rejoint la clientèle.

---

<sup>2</sup> Base de données DSIRE - <http://www.dsireusa.org/summarytables/index.cfm?ee=0&RE=0>



- Les clients peuvent avoir l'impression que des améliorations sont coûteuses et que les remboursements mensuels du prêt seront plus élevés que la valeur des économies. Les clients qui sont intéressés à poursuivre des améliorations éconergétiques peuvent ne pas savoir où trouver des entrepreneurs ou être conscient que le financement est disponible. La demande de financement peut être un problème réel ou perçu. Dans certains cas, la solvabilité pourrait être un obstacle à l'obtention de financement.

Le neutralité sur la facture (approche PAYS) est devenue pratiquement la norme.

Toutefois, le principe de neutralité sur la facture peut avoir un effet pervers pour les juridictions où les tarifs d'énergie sont bas. Des mesures d'efficacité énergétique peuvent être trop coûteuses pour les économies générées, particulièrement dans le secteur résidentiel, et être rejetées pour non-respect du principe de neutralité. Par contre, l'impact pourrait être moins important dans le cas de secteurs plus intensifs en énergie tels que la PMI et la grande industrie.

Ce type de programme n'est qu'un programme dans un portfolio de programmes. Une approche hybride, subvention plus financement sur la facture de la balance des coûts du projet pourrait être une solution intéressante pour le marché québécois.

Plutôt que des programmes utilisant des subventions pouvant représenter 50 % et même jusqu'à 75 % des coûts du projet, celles-ci pourraient être ramenées à 25 ou 30 % et complétées par un prêt financé sur la facture du client. Cette stratégie permettrait, face à de bas tarifs, une neutralité sur la facture d'énergie et des programmes de type PAYS. Elle permettrait aussi de réduire les risques de ruptures budgétaires. Elle nécessiterait toutefois une mise de fonds initiale en capital pour les prêts. Ces fonds pourraient provenir de l'aide financière actuelle des programmes..

Dans le cas d'implication des banques dans ce type de prêt, leurs exigences de crédits sont souvent un frein. La régie de l'énergie a refusé à HQD la possibilité de communiquer les informations concernant le paiement des factures de ses clients résidentiels aux agences de crédits. Dans le cas des clients résidentiels, si les banques sont impliquées, cet aspect sensible devrait être considéré.

#### Références

*Financing Energy Improvements on Utility Bills: Market Updates and Key Program - Design Considerations for Policymakers and Administrators - Financing Solutions Working Group - Mark Zimring, Greg Leventis, Merrian Borgeson, Peter Thompson, Ian Hoffman and Charles Goldman of Lawrence Berkeley NationalMay 2014*

*Getting the Biggest Bang for the Buck: Exploring the Rationales and Design Options for Energy Efficiency Financing Programs (Zimring et al 2013).*

*On-Bill Financing for Energy Efficiency Improvement : A Review of Current Program Challenges, Opportunities, and Best Practices - Catherine J. Bell, Steven Nadel, and Sara Hayes - December 2011- ACEEE Report Number E118*

### 3.1.1 Programme Power Smart Residential Loan Program (PSRL) de Manitoba Hydro

<b>Type de programme :</b> Prêts financés par une surcharge sur la facture du client (On-Bill Financing, OBF)		
<b>Administrateur :</b> Power Smart Residential Loan Program (PSRL)		
<b>Promoteur :</b> Manitoba Hydro (MH), Canada	<b>Type d'organisation :</b> Distributeur public d'électricité et de gaz naturel	
<b>Origine des fonds pour le financement :</b> Fonds propres de MH	<b>Coûts d'administration :</b> Fonds propres de MH	
<b>Valeur des prêts pour la durée du programme :</b> Entre 2001 et 2013, 70 358 prêts totalisant 290 M\$	<b>Valeur annuelle des prêts :</b> 6 202 prêts en 2012 totalisant 29 M\$	
<b>Marché desservi :</b> Propriétaires de résidence	<b>Taux de pénétration du programme :</b> 15 % cumulatif	
<b>Économies moyennes des projets :</b> 825 kWhé (électricité et gaz naturel)	<b>Économies totales du programme :</b> 58 GWhé	
<b>Taux d'intérêt et termes :</b> 4,8 % pour un maximum de 5 ans excepté pour les fournaies au gaz naturel, 15 ans. Au terme, le client peut rembourser le solde ou devra payer les intérêts aux taux du marché.	<b>Prêt maximum :</b> 500 à 7 500 \$ par résidence (5 500 \$ pour les fournaies au gaz naturel).	
<b>Exigences pour le client :</b> Historique de paiement des factures d'énergie, vérifications d'emploi et de crédit. Pas de faillite. Bâtiment assuré.	<b>Demandes déclinées :</b> 5 %	<b>Défaut de paiements :</b> 0,48 %
<b>Mesures admissibles :</b> Portes et fenêtres, équipement de chauffage des locaux au gaz naturel, isolation, chauffage de l'eau, colmatage des fuites d'air et ventilation.		
<b>Logistique :</b> Site Internet avec calculateur de paiement du prêt, modalités d'emprunt et description des mesures admissibles. Les demandes de financement se font via un entrepreneur accrédité par le programme.		
<b>Particularités :</b> Les prêts sont attachés au propriétaire et non à la résidence. Une remise pour l'isolation peut-être versée. La moyenne de la remise est de 900 \$. Pas d'obligation à la neutralité sur la facture d'énergie.		
<b>Avantages :</b> Toutes les demandes sont satisfaites chaque année. Pas de limite budgétaire. Facilité d'exploitation.	<b>Inconvénients :</b> La valeur du remboursement peut être plus élevée que la valeur des économies pour certains clients. Des demandes peuvent être refusées à cause d'un mauvais dossier de crédit. Coûts importants d'ajustement des systèmes de facturation du distributeur.	
<b>Références :</b> Site du programme : <a href="http://www.hydro.mb.ca/your_home/power_smart/residential_loan/index.shtml">http://www.hydro.mb.ca/your_home/power_smart/residential_loan/index.shtml</a>		

## Commentaires

Le PSLR est financé par des fonds propres internes de Manitoba Hydro (MH). MH est propriété de la province du Manitoba. La province du Manitoba garantit un taux d'emprunt préférentiel pour MH. MH reçoit le recouvrement intégralement de ses coûts d'administration de programme par une surcharge tarifaire à l'ensemble des consommateurs. Il n'y a pas de plafond sur les fonds que MH peut prêter, toutes les demandes de programme sont satisfaites chaque année.

Manitoba Hydro (MH) offre depuis 2001 une gamme de prêts qui peuvent être remboursés sur la facture du client : le plus populaire, le *Power Smart Residential Loan (PSRL)*, décrit plus haut, et, depuis 2002, le *Energy Finance Plan (EFP)* et le *Residential Earth Power Loan (REPL)*. Depuis leur lancement, plus de 17 % des propriétaires résidentiels ont participé aux programmes PSRL, EFP ou REPL. Il s'agirait du taux de pénétration du marché le plus élevé de tous les programmes résidentiels de cette nature. MH y a consacré plus de 350 M\$ depuis leur création.

En 2012, MH a lancé une nouvelle initiative, *Power Smart Pay You As Save (PAYS)* ciblant à peu près les mêmes mesures que le PSRL, mais exigeant un volume d'économies de 25 % par projet. Les propriétaires et les locataires sont admissibles. Ce programme consent des prêts sur une durée pouvant atteindre 25 ans à des taux d'intérêt 3,9 % pour les premiers 5 ans et par la suite aux taux du marché. Contrairement au PSRL, le remboursement du prêt doit être neutre<sup>3</sup> sur la facture du client. Comme les tarifs de MH sont bas (0,07 \$/kWh et 0,25 \$/therm de gaz naturel) cela rend plus difficile la satisfaction de l'exigence de neutralité sur la facture sans un investissement initial du client. Ce principe de neutralité limite la pénétration du programme. Notez que les économies considérées sont celles estimées non celles réelles.

En septembre 2013, MH a lancé le programme *Power Smart Business Pay As You Save (PAYS)* visant les commerces et les institutions incluant les édifices gouvernementaux. Les taux d'intérêt sont de 5,6 % pour des périodes de 10 à 25 ans. Les mesures visées concernent l'éclairage, les chaudières au gaz naturel et les mesures de conservation de l'eau.

## Références

Site du programme *Power Smart Pay As You Save* :

[http://www.hydro.mb.ca/your\\_home/geothermal\\_heat\\_pumps/loan.shtml](http://www.hydro.mb.ca/your_home/geothermal_heat_pumps/loan.shtml)

Site du programme *Power Smart Business Pay As You Save* :

[http://www.hydro.mb.ca/your\\_business/power\\_smart/pays/index.shtml](http://www.hydro.mb.ca/your_business/power_smart/pays/index.shtml)

Entente du programme *Power Smart Business Pay As You Save* :

[http://www.hydro.mb.ca/your\\_business/power\\_smart/pays/pays\\_comm\\_financing\\_agreement.pdf](http://www.hydro.mb.ca/your_business/power_smart/pays/pays_comm_financing_agreement.pdf)

*Financing Energy Improvements on Utility Bills - Technical Appendix—Case Studies - Financing Solutions Working Group - Mark Zimring, Greg Leventis, Merrian Borgeson, Peter Thompson, Ian Hoffman and Charles Goldman of Lawrence Berkeley National - May 2014*

---

<sup>3</sup> La valeur des économies doit être égale ou supérieure à la valeur du remboursement.

### 3.1.2 Connecticut Small Business Energy Advantage On-Bill Loan Program

<b>Type de programme :</b> Prêts financés par une surcharge sur la facture du client (On-Bill Financing, OBF) et pouvant inclure une remise (subvention)		
<b>Titre du programme :</b> Connecticut Small Business Energy Advantage On-Bill Loan Program (SBEA)		
<b>Administrateur :</b> United Illuminating (UI) et partenaires : CNG, SCG et Yankee Gaz (pour le gaz naturel).	<b>Type d'organisation :</b> Distributeur régional privé d'électricité, région de New Haven, CT	
<b>Origine des fonds pour le financement :</b> Fonds de IU pour le financement. Redevances des consommateurs à la Connecticut Energy Efficiency Fund pour les remises (subventions), l'administration du programme et le paiement des intérêts des prêts.		
<b>Valeur des prêts pour la durée du programme :</b> Entre 2000 et 2012, 4 900 prêts totalisant 39 M\$	<b>Valeur annuelle des prêts :</b> 302 prêts en 2012 totalisant 4 M\$, 13 600 \$ en moyenne par prêt	
<b>Marché desservi :</b> Clients commerciaux et industriels avec un pic de demande moyenne sur 12 mois entre 10 kW et 200 kW.	<b>Taux de pénétration du programme :</b> 29,8 % cumulatif sur une période de 13 ans	
<b>Économies moyennes des projets :</b> 20 % (18 % en électricité et 2 % en gaz naturel)	<b>Économies totales du programme :</b> N.D.	
<b>Taux d'intérêt et termes :</b> 0 % pour un maximum de 4 ans.	<b>Prêt maximum :</b> 100 000 \$	
<b>Exigences pour le client :</b> Bon historique de paiement des factures d'électricité – Délai maximal de paiement de 39 jours durant les 9 derniers mois.	<b>Demandes déclinées :</b> 7 %	<b>Défaut de paiements :</b> <1 %
<b>Mesures admissibles :</b> Éclairage, CVC, compresseur d'air, EFV, réfrigération, moteurs à haut rendement et diverses mesures visant le gaz naturel.		
<b>Logistique :</b> Mise en œuvre du programme par 15 sous-traitants.		
<b>Particularité :</b> La remise (subvention) maximale est de 40 % des coûts du projet pour les mesures prescrites par UI et 50 % dans le cas de mesures d'efficacité énergétique personnalisées. Le client peut accepter la remise seulement ou la remise et financer la balance des coûts du projet à 0 % d'intérêt durant 4 ans. Le programme exige une neutralité sur la facture définie par des remboursements du prêt sur une période correspondante à la PRI plus 1 mois. Connecticut Light & Power (CL&P) a également adopté le programme pour ses clients commerciaux seulement.		
<b>Avantages :</b> Toutes les demandes sont satisfaites chaque année. Pas de limite budgétaire. Adapté aux PMI à flux limité de trésorerie.	<b>Inconvénients :</b> Exige une assistance technique intensive auprès des clients.	
<b>Références :</b> Dépliant du programme : <a href="http://www.uinet.com/wps/wcm/connect/d3bb93004e8d4d9eb639b6427038e54b/Final+C0019+SBEA+Sheet.WEB.12.11.13.pdf?MOD=AJPERES&amp;CACHEID=d3bb93004e8d4d9eb639b6427038e54b">http://www.uinet.com/wps/wcm/connect/d3bb93004e8d4d9eb639b6427038e54b/Final+C0019+SBEA+Sheet.WEB.12.11.13.pdf?MOD=AJPERES&amp;CACHEID=d3bb93004e8d4d9eb639b6427038e54b</a>		

## Commentaires

Coordonnés par leur partenariat *Energize Connecticut*, les distributeurs Connecticut Light & Power (CL&P), United Illuminating (UI), Connecticut Natural Gas (CNG), Southern Connecticut Gas Company et Yankee Gas Services Company (Yankee Gas) offrent à leurs clients le programme *Connecticut Small Business Energy Advantage On-Bill Loan Program (SBEA)*. Les modalités varient quelque peu d'un distributeur à l'autre.

Le programme que nous présentons est celui de United Illuminating (UI).

Le programme SBEA de UI a réussi à attirer les clients grâce à une participation facile, des incitatifs substantiels et des taux d'intérêt, à 0 %. Par l'approche hybride permettant l'aide financière directe (subvention) et le financement de la balance des coûts du projet, IU favorise les projets à plus grandes économies d'énergie.

La partie remise (subvention) représente 37 % des coûts du projet alors que la le financement couvre la balance, 63 % des coûts du projet.

SBEA est conçu pour fournir des services d'économie d'énergie clés en main rentables pour les petits clients industriels et commerciaux qui n'ont pas le temps, les ressources financières, ou l'expertise interne nécessaire pour analyser et réduire leur consommation d'énergie.

Quinze sous-traitants formés et accrédités par IU sont affectés à la mise en œuvre du programme :

- Évaluation énergétique gratuite. Présentation d'une proposition comprenant les mesures possibles d'efficacité énergétique, les coûts et les estimations des économies d'énergie ainsi que les remises (subventions) et le financement possible par le programme.
- Une fois le contrat signé, le projet est mis en œuvre dans un délai maximum de 30 jours.
- Le sous-traitant assure un suivi mensuel.
- Le projet, pièces et main d'œuvre, est garanti pour une durée d'un an.

Les mesures admissibles sont : fluorescents à haute performance, éclairage LED et à induction, détecteurs de présence, cellules photoélectriques, CVC haute efficacité, thermostats programmables, réfrigération efficace (commandes anti-condensation de chauffage de la porte, contrôle du ventilateur de l'évaporateur, ECM, compresseurs d'air, EFV, moteurs à haut rendement et mesures de gaz naturel (par exemple, buses de pulvérisation, thermostats programmables, pommes de douche, isolation des conduits, aérateurs, systèmes de gestion de l'énergie).

## Références

*Financing Energy Improvements on Utility Bills - Technical Appendix—Case Studies - Financing Solutions Working Group - Mark Zimring, Greg Leventis, Merrian Borgeson, Peter Thompson, Ian Hoffman and Charles Goldman of Lawrence Berkeley National - May 2014*

Site d'Energize Connecticut : <http://www.energizect.com/about>

### 3.2 Financement sur la taxe foncière

Le financement sur la taxe foncière est un moyen novateur de financer l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables dans les bâtiments.

Les propriétaires intéressés peuvent améliorer l'efficacité énergétique de leurs bâtiments et recevoir une aide financière couvrant 100% des coûts, aide qui sera remboursée par la surévaluation de la taxe foncière pendant 10, 15 ou 20 ans.

Au Québec, un projet pilote a été réalisé avec la participation du BEIÉ avec 4 ou 5 villes. Un projet pilote est également en cours à Toronto depuis 2013.

L'Ontario a autorisé la ville de Toronto à lancer un programme de prêts pour l'amélioration de l'efficacité énergétique et la conservation de l'eau des résidences, *Home Energy Loan Program*, dont le prêt est remboursable sur la taxe foncière. Ce programme est de type PAYS.

Aux États-Unis, les programmes de financement sur la taxe foncière ont été mis de l'avant et sont supportés par l'initiative fédérale PACENow (Property Assessed Clean Energy). Les programmes PACE sont administrés localement au niveau des états, des comtés ou des municipalités.

Des programmes pilotes en Californie, au Colorado, et à New York portant principalement sur l'amélioration énergétique des maisons unifamiliales sont à l'origine de la création de PACE en 2008.

Récemment, PACE a élargi son programme aux bâtiments commerciaux, institutionnels, industriels et agricoles.

PACE utilise divers types de financement :

1. Obligations garanties. Le même genre de financement qu'utilisent les villes américaines depuis plus de 100 ans en vendant des obligations garanties pour payer les améliorations des services publics (pavage des rues, les parcs, les espaces ouverts, l'eau et les systèmes d'égouts, l'éclairage des rues).
2. Marché ouvert. Plusieurs institutions sont en compétition dans le même marché pour proposer le financement. Les taux d'intérêt sont plus bas, mais le capital n'est pas rapidement disponible

Les programmes PACE sont implantés au niveau municipal et les éléments du programme sont adaptés pour répondre aux besoins de chaque collectivité et pour tenir compte des différences dans les lois de l'État. La plupart des programmes PACE se partagent ces fonctions de base :

- Les gouvernements des États ou municipaux peuvent définir une politique publique, un objectif spécifique tels que promouvoir l'efficacité énergétique comme un moyen de promouvoir l'emploi ou une meilleure qualité de l'air, par exemple.
- La municipalité peut établir un lieu de prestations (district, quartier, terrains...).
- Les propriétaires dans la municipalité ou le quartier peuvent choisir volontairement de participer
- Un entrepreneur expérimenté évaluera l'ampleur des améliorations souhaitées, les économies et les coûts. Il peut s'agir d'un audit énergétique approfondi.
- La municipalité fournira un financement pour le projet, généralement en vendant des obligations garanties uniquement en fonction des versements effectués à partir de participants propriétaires.
- Les propriétaires qui reçoivent un financement de la municipalité seront d'accord pour accepter une réévaluation de leur impôt foncier et un accroissement de leur taxe foncière

pour un maximum de 20 ans, même si des périodes plus courtes peuvent être choisies ou exigées par la municipalité.

Les programmes PACE utilisent habituellement les règles suivantes :

1. Maintien du ratio prêt-valeur inférieure à 110%.
2. Création d'un fonds de réserve du service de la dette pour couvrir toute insuffisance dans le paiement de l'emprunteur.
3. Recherche de financement pour les périodes de construction et de regroupement de projets jusqu'à une taille suffisante de prêts pour transiger les obligations.

Un défi majeur pour la croissance des programmes PACE est le délai et la difficulté d'obtenir les autorisations des titulaires de privilège existants (banques, institutions de crédit personnel...).

En 2010, la Federal Housing Finance Agency (FHFA) a publié de nombreuses directives qui interdisaient à Fannie Mae et Freddie Mac d'acheter ou de détenir des prêts hypothécaires rattachés à PACE, ce qui a réduit la progression du programme dans le secteur résidentiel. Les banques et la FHFA voyaient d'un mauvais œil les prêts PACE détenus par les municipalités et reliés à l'impôt foncier, une créance garantie avant le prêt hypothécaire qui augmente le risque des banques et de la FHFA.

Aujourd'hui, PACE est opérationnel dans 500 municipalités de 9 états et à divers stades d'implantation dans 17 états. Trente-et-un (31) états ont adopté des lois permettant l'implantation de PACE.

Quinze programmes dans 7 états ont investi plus de 33 M\$ pour la modernisation de 168 bâtiments.

PACE commercial et résidentiel améliore les flux de trésorerie des consommateurs en diminuant les besoins en énergie et donc les factures d'électricité. PACE est fiscalement neutre et n'entraîne pas d'impacts pour les budgets du comté ou de la municipalité. Pour les propriétaires, il est également neutre sur leur budget, la valeur des économies étant plus importante que l'augmentation de la taxe foncière.

PACE permet d'éliminer les coûts initiaux par un financement à long terme à faible coût et rend facile le transfert de l'obligation de remboursement à un nouveau propriétaire lors de la vente.

Une étude économique réalisée par ECONorthwest en 2011 évaluait que chaque million de dollars investi en efficacité énergétique et en énergie renouvelable résultait en 2,5 M\$ d'impact économique, environ 0,25 M\$ en impôts et la création d'environ 15 nouveaux emplois à l'échelle nationale. Une autre étude menée en 2011 par le Département de l'Énergie des États-Unis sur les impacts économiques du programme Boulder Climate Smart (PACE)<sup>4</sup> a révélé que 9 M\$ dépensés en projets d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables sur 598 maisons ont contribué à plus de 7 M\$ de gains sur le revenu de l'État, à un peu moins de 30 M\$ à l'activité économique et à la création d'environ 125 emplois à court terme.

Les programmes PACE visant le secteur résidentiel sont nombreux. Nous avons plutôt choisi de présenter un programme s'adressant au secteur commercial et industriel :

- *Connecticut Property Assessed Clean Energy (C-PACE)*, un programme novateur qui aide les propriétaires d'immeubles commerciaux, industriels et multifamiliaux à avoir accès à un financement abordable à long terme pour les améliorations écoénergétiques à leurs bâtiments. C-PACE permet aux propriétaires d'immeubles d'obtenir un financement pour leurs améliorations énergétiques qui sera remboursé sur leur facture d'impôt foncier en fonction de l'augmentation de la valeur du bâtiment suite aux améliorations.

---

<sup>4</sup> Programme du comté de Boulder au Colorado

## Références

Site de PACE : <http://pacenow.org/about-pace/what-is-pace/>

*Energy Efficiency Finance 101: Understanding the Marketplace* - Joel Freehling, Shaw Environmental – 2011 - ACEEE White Paper.

*What Have We Learned from Energy Efficiency Financing Programs ?* - Sara Hayes, Steven Nadel, Chris Granda, et Kathryn Hottel – 2011 – ACEEE Report Number U115



### 3.2.1 Programme Connecticut Property Assessed Clean Energy (C-PACE)

<b>Type de programme :</b> Prêts financés par une surcharge sur la facture de taxe foncière (On-Property Tax Bill)		
<b>Titre du programme :</b> Connecticut Property Assessed Clean Energy (C-PACE)		
<b>Administrateur :</b> Connecticut's Green Bank (Clean Energy Finance and Investment Authority - CEFIA)		<b>Type d'organisation :</b> Agence de financement quasi publique.
<b>Origine des fonds pour le financement :</b> 40 M\$ de revenu en 2012 provenant des sources suivantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surcharge sur les factures d'électricité (0.001/kWh \$) – 27 M\$</li> <li>- Ventes aux enchères des crédits de CO2 du RGGI – 2 M\$</li> <li>- Subvention du Federal Department of Energy programs – 10 M\$</li> <li>- Autres sources – 1 M\$</li> </ul>		
<b>Valeur des prêts pour la durée du programme :</b> Lancé en janvier 2013. 22 M\$, pour la première année d'opération		<b>Valeur annuelle des prêts :</b> 30 prêts en 2013 totalisant 22 M\$, une moyenne de 0,734 M\$ par projet
<b>Marché desservi :</b> Bâtiments commerciaux, industriels et multifamiliaux. 80 municipalités enrôlées totalisant 83 % du parc immobilier de l'État.		<b>Taux de pénétration du programme :</b> N.D.
<b>Économies moyennes des projets :</b> N.D.		<b>Économies totales du programme :</b> N.D.
<b>Taux d'intérêt et termes :</b> 5 % pour 10 ans et 6 % pour 20 ans indicatifs. Peuvent être plus bas selon l'envergure du projet et les actifs sous-jacents.		<b>Prêt maximum :</b> 1 M\$ +
<b>Exigences pour le client :</b> Critères de rentabilité portant sur les 2 dernières années.		<b>Demandes déclinées :</b> N.D.
<b>Défaut de paiements :</b> N.D.		
<b>Mesures admissibles :</b> Éclairage à haute efficacité. Chauffage, ventilation climatisation (CVC) et les contrôles. Refroidisseurs à haute efficacité, chaudières, fours et systèmes de chauffage de l'eau. Améliorations à l'enceinte du bâtiment / enveloppe. Systèmes de gestion d'énergie. Systèmes d'énergies renouvelables		
<b>Logistique :</b> Mise en œuvre du programme par des auditeurs et des sous-traitants		
<b>Particularité :</b> Financement par la Green Bank complété par un financement ouvert dans le marché, à la demande. Basé sur un mesurage de la consommation avant et après de projet. Le programme exige une neutralité sur la facture définie par le ratio valeur des économies / investissement supérieur à 1.		
<b>Avantages :</b> Obligations liées au bâtiments et non au propriétaire Accès au capital sans mise de fonds.		<b>Inconvénients :</b> Formation des intervenants est critique. Processus complexe à optimiser
<b>Références :</b> Site du programme : <a href="http://www.c-pace.com/">http://www.c-pace.com/</a> Guide du programme : <a href="http://s3.honestbuildings.com/client/c-pace/Program_Guidelines_v3_0_FINAL-1.pdf">http://s3.honestbuildings.com/client/c-pace/Program_Guidelines_v3_0_FINAL-1.pdf</a>		

Les critères d'admissibilité de C-PACE pour les clients sont :

1. Résultat d'exploitation positif et un résultat net de chacun des 2 derniers exercices.
2. Trésorerie positive provenant des activités des 2 derniers exercices.
3. Bénéfices avant Intérêts, impôts et amortissements / dette (y compris l'évaluation de C-PACE) d'au moins 1,25 pour l'exercice précédent.
4. Total du passif / actif net ne dépassant pas 2,00:1,00
5. États financiers intermédiaires ne révélant aucun changement défavorable important dans la situation financière.

#### Références

*Working Paper : State Green Banks for Clean Energy - Hallie Kennan - January 2014*

*State Clean Energy Finance Bank: New Investment Facilities for Clean Energy Deployment - Reed Hundt, Ken Berlin, Mark Muro, and Devashree Saha – 2012*

### 3.3 Autres formules d'incitatifs financiers

#### 3.3.1 Certificats d'économies d'énergie

Un certificat d'économies d'énergie ou certificat blanc est une mesure pour encourager les économies d'énergie. En Europe, le Royaume-Uni, l'Italie, le Danemark, l'Irlande et la France ont mis en œuvre des systèmes de certificats.

Le principe est d'obliger par la loi les « obligés » (distributeurs d'électricité, de gaz naturel, de produits pétroliers...) à réaliser des objectifs d'économies d'énergie et encourager les consommateurs (les « non-obligés ») à les mettre en œuvre et à se voir attribué par un organisme indépendant un certificat monnayable confirmant les économies.

Les obligés peuvent soit réaliser eux-mêmes les mesures d'économie d'énergie, soit acheter des certificats aux non-obligés, soit payer une surtaxe à l'État de 0,02 €/kWh cumac (pour la France).

Les économies sont calculées en kWh cumac (cumulées et actualisées sur la durée de vie de la mesure) pour toutes les formes d'énergie.

Afin de s'assurer d'une quantité suffisante de kWh cumac pour rencontrer leurs objectifs et éviter ainsi les pénalités, les obligés sont incités à accompagner leurs clients en leur apportant des informations sur les moyens à mettre en œuvre des économies d'énergie et par des incitatifs : prime pour l'acquisition d'un équipement, aides aux travaux, service de préfinancement, diagnostic gratuit.

En France, pour la période 2011 à 2013, l'objectif d'économies d'énergie est de 345 TWh cumac répartis entre les obligés dont 90 TWh cumac pour les distributeurs de carburant.

Ce dispositif permet de financer des économies d'énergie très diffuses, notamment celles réalisées par les particuliers dans leur résidence. Ces actions sont, en règle générale, difficiles à provoquer sur une grande échelle et, dans ce cas, difficiles à financer.

Le système de certificats est un marché compétitif, les obligés visant à acquérir les certificats les moins coûteux par kWh cumac.

#### 3.3.2 Évitement de la taxe sur l'énergie

Plusieurs programmes d'efficacité énergétique industriels européens utilisent l'évitement de la taxe sur l'énergie comme incitatif financier.

En Suède, la taxe sur l'énergie atteint 0,005 SEK (0,055 €/kWh). Le programme *Improving Energy Efficiency in Energy Intensive Industries (PFE)* de l'Agence suédoise de l'énergie permet d'éviter la taxe sur l'énergie pendant une période de 5 ans et incite à la mise en œuvre de mesures ayant une PRI inférieure à 3 ans déterminée par des audits énergétiques indépendants.

En 5 ans, 100 compagnies comptant 250 usines consommant 30 TWh ont participé au programme et économisé 1,45 TWh d'électricité.

Références :

Industrial energy efficiency database : <http://www.iipnetwork.org/databases/programs/programme-improving-energy-efficiency-energy-intensive-industries-pfe-0>

## 4. Programmes et accompagnement pour les petits consommateurs C/I

Stimuler la demande de la clientèle est le principal défi des programmes pour atteindre leurs objectifs d'économie d'énergie particulièrement chez les petits consommateurs.

Les incitatifs financiers ne peuvent pas à eux seuls stimuler la clientèle, l'information et la sensibilisation sont primordiales à la réussite.

Le contact face à face avec le client est le moyen le plus efficace pour lui faire connaître les possibilités d'économie d'énergie et encourager sa participation au programme. Le contact face à face est également important pour engager et soutenir les alliés et partenaires commerciaux pour assurer la meilleure contribution au programme.

Il existe cinq formules d'accompagnement :

1. Par l'équipe interne du programme du distributeur ou de l'agence. Généralement cet accompagnement est réservé aux grands consommateurs. C'est le cas pour les grands clients commerciaux et industriels de Gaz Métro et d'HQD.
2. Par des sous-traitants qualifiés dans un marché ouvert. Ils se qualifient en déposant leur candidature démontrant qu'ils satisfont les critères déterminés. Ce type d'accompagnement est fréquent pour les programmes visant les secteurs commercial et résidentiel. Cette formule est utilisée entre autres par Wisconsin Focus on Energy. Nous analysons cette formule plus loin.
3. Par une ou plusieurs firmes accréditées pour supporter un ou plusieurs programmes. La sélection se fait dans le cadre d'un appel d'offres. Ce type d'accompagnement est plus fréquent pour les programmes visant le secteur industriel. Cette formule est utilisée par des agences et des distributeurs d'énergie du Nord-Ouest américain.
4. Dans le cadre de réseaux d'animation pilotés par le personnel de l'agence ou du distributeur auquel s'associent des spécialistes externes. Les agences Northwest Energy Efficiency Alliance NEEA de l'état de Washington, Sustainable Energy Authority of Ireland et Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) d'Allemagne utilisent cette formule pour les grandes et moyennes industries.
5. Par des ESCO (Energy Service Company), fréquent en Europe dans le secteur commercial et la moyenne industrie. Les ESCO sont présents en Amérique du Nord, mais non associés directement à la livraison des programmes d'efficacité énergétique.

### 4.1 Sous-traitants qualifiés dans un marché ouvert

Wisconsin Focus on Energy est une agence qui utilise des sous-traitants dans un marché ouvert pour livrer ces programmes incluant ceux des grands consommateurs.

Les programmes de l'agence mettent en œuvre des mesures plutôt prescriptives.

Pour les mesures personnalisées, l'agence a mis en œuvre le programme d'enchère *Trade Ally WPS Bonus Bid Program* permettant aux sous-traitants de proposer des projets.

Cette forme d'accompagnement des clients exigent :<sup>5</sup>

- Des gestionnaires de programmes d'expérience à l'agence pour encadrer les sous-traitants.
- Les programmes doivent autant que possible poursuivre des mesures prescriptives ou normées. Les sous-traitants ont tendance à faire du « cherry picking » lorsque les programmes ne sont pas suffisamment prescriptifs.

---

<sup>5</sup> Interviews de balisage en 2009 pour HQD

- Nécessite un encadrement serré, de la formation et des suivis rigoureux.

Cette formule est plus coûteuse que l'utilisation de personnel interne. Par contre elle est plus performante et favorise la transformation du marché.

### Références

Site Trade Allies : <https://focusonenergy.com/trade-allies>

Liste des programmes : [https://focusonenergy.com/sites/default/files/TA\\_Programs\\_Contact\\_List.pdf](https://focusonenergy.com/sites/default/files/TA_Programs_Contact_List.pdf)

Trade Ally WPS Bonus Bid Program : <https://focusonenergy.com/wps/business/bonus-bid>

## **4.2 Firmes accréditées (Marché fermé)**

Les distributeurs et agences du Nord-Ouest américain utilisent des firmes sélectionnées par appel d'offres compétitives pour livrer des programmes pour les moyens et grands consommateurs industriels et commerciaux. Contrairement aux sous-traitants qualifiés dans un marché ouvert qui livrent des programmes prescriptifs, ces firmes accréditées livrent des programmes sur mesure.

Energy Trust of Oregon (agence de l'état de l'Oregon) utilise 4 sous-traitants pour livrer ces programmes C/I : Energy 350, Nexant, PGE-CTS et RHT.

Chacun des sous-traitants se voit attribuer un territoire pour lequel il assume la livraison des programmes.

Des consultations<sup>6</sup> sur ce mode d'accompagnement faisaient ressortir l'importance :

- D'attribuer la livraison des programmes à plusieurs sous-traitants de façon à comparer la performance et susciter une compétition
- D'établir des minima élevés d'économies d'énergie par interventions de façon à éviter le « cherry picking »
- De mettre en œuvre des mécanismes de règlement des litiges.

Dans certains cas, des sous-traitants peuvent agir dans un même territoire, mais dans le cadre de programmes différents ou de segments différents de clientèle.

## **4.3 Réseaux d'animation**

Ces réseaux regroupent des représentants d'entreprises commerciales et industrielles de moyennes et de grande envergure impliqués dans une participation à un programme d'efficacité énergétique. Cette méthode est utilisée surtout pour l'implantation de programmes de management de l'énergie.

Le réseau est dirigé par un responsable de l'agence ou du distributeur assisté au besoin de spécialistes externes. Le réseau permet de rassembler des responsables industriels pour la formation et l'échange d'outils et d'expériences et les animer dans leur démarche d'implantation. Ces réseaux créent une émulation entre les entreprises, rationalisent les activités et les coûts par rapport à des formules d'accompagnement individuel.

Parmi les réseaux :

- NEEA a mis sur pieds un réseau industriel avec la Northwest Food Processors Association, le U.S. DOE et la Northwest utilities pour mettre en oeuvre le programme *Continuous Energy Improvement* (CEI) dont l'objectif est de réduire l'intensité énergétique de 25 % en 10 ans et de 50 % en 20 ans. Depuis 2010, CEI a progressé à différents niveaux dans centaine d'entreprises pour atteindre un taux de pénétration de 15%.

---

<sup>6</sup> Consultations précédant le projet de sous-traitance des programmes du secteur commercial par EnerCible pour le compte d'HQD

- SEAI a développé le *Large Industry Network* (LIEN) regroupant 160 des utilisateurs d'énergie les plus importants de l'Irlande. Plus de 80 de ces sociétés sont également membres du programme d'Accord volontaire pour mettre en œuvre la norme de gestion de l'énergie EN 16001. Les industries participantes au LIEN représentent pour plus de 60% des besoins en énergie du secteur industriel de l'Irlande. Des ateliers, des séminaires et des visites de sites constituent un forum permettant aux membres de tenir à jour sur les meilleures pratiques et les nouvelles technologies.
- *Management System for Local Energy Efficiency Networks – LEEN* a été développé par le ministère d'environnement de l'Allemagne en 2007. Le but d'un tel réseau, comprenant 10 à 15 entreprises, est de réaliser des économies d'énergie plus rapides et à moindre coût. Ce résultat est obtenu grâce à des réunions régulières pour échanger des informations qui sont présidées par un expert dans le domaine. Les expériences pratiques faites jusqu'ici en Suisse et en Allemagne montrent que les participants de ces réseaux sont capables de doubler leur efficacité énergétique par rapport à la moyenne de l'industrie et de réduire ainsi leurs coûts énergétiques spécifiques. LEEN cible les entreprises de taille moyenne dont les coûts annuels d'énergie sont au moins € 150 000, mais pas plus de 50 M€. Les participants doivent provenir de différents secteurs, à tout le moins, il ne devrait pas y avoir de concurrents directs qui participent à un même réseau. Le coût de fonctionnement, chargé aux participants est de 60 000 à 80 000 €/an pour 10 participants pour un réseau d'une durée de 3 à 4 ans. 30 réseaux sont actifs et on prévoit que le nombre de réseau atteindra plus de 500 en 2020.
- ECOPROFIT – Allemagne. ECOPROFIT est un réseau de coopération entre l'autorité régionale et les entreprises locales dans le but de réduire les coûts des déchets, des matières premières, de l'eau et de l'énergie. Le modèle s'adresse aux entreprises de production ainsi que les hôpitaux, les hôtels et les entreprises de services. Les éléments importants d'ECOPROFIT sont des ateliers en « Cleaner Production » et des conseils individuels par des consultants expérimentés. Après la première année, les entreprises sont auditées (respect de la loi, la performance environnementale, le programme environnemental) et reçoivent l'accréditation ECOPROFIT. Un certain nombre de sociétés poursuivent par la suite dans ECOPROFIT-Club la certification selon la norme ISO 14001. Lancé officiellement en 2000, ECOPROFIT regroupe 100 communautés et 2200 entreprises en Allemagne et autant en Autriche. La mise en œuvre du réseau exige un investissement de 10 000 à 50 000 € de la municipalité et une cotisation de 3 000 €/an des entreprises. Ce programme a été développé par l'université de Graz (Autriche) et il est disponible sous licence.

Le programme de formation pour les entreprises désireuses d'obtenir la distinction ECOPROFIT dure 12 mois. Il consiste d'abord en ateliers d'apprentissage. Les collaborateurs des entreprises s'y réunissent chaque mois pour élaborer les principes qui leur permettront de restructurer leurs processus de production en vue de faire des économies en matières premières, en énergie et en eau, et de réduire leurs déchets et leurs émissions. Un autre volet de la formation, non moins important, est la transmission de qualifications dans les domaines de la reconnaissance des problèmes, de la motivation des collaborateurs, du développement d'idées, de l'invention de mesures innovantes et du travail en groupe.

Les réseaux peuvent être déployés par secteur industriel, par région ou mixte. C'est un moyen d'intervention de haut niveau qui doit être complété par des interventions spécifiques au niveau de chaque participant. ECOPROFIT procède par des Workshop en réseau et des audits individuels.

#### Références

NEEA Food Processor Network : <http://neea.org/initiatives/industrial/food-processors>

SEAI LIEN : [http://www.seai.ie/Your Business/Large Energy Users/LIEN/](http://www.seai.ie/Your_Business/Large_Energy_Users/LIEN/)

Increasing Resource and Energy Efficiency in the Industry through Networks - Arqum GmbH - Martin Wohlmuth - 2013

Energy Efficiency Networks for Companies concept, achievements and prospects - Panel 3, 10 June 2011 - Dirk K wener, IREES GmbH

## 5. Initiatives de remise au point des bâtiments et mécanismes pour assurer la durabilité des mesures

Plusieurs programmes ont été mis en œuvre dans diverses juridictions pour la remise au point des bâtiments.

Après 2 ou 3 ans suivant une remise au point, la plupart des économies se sont effritées pour diverses raisons : grande réversibilité des mesures provenant de leur plus grande informatisation, modifications à l'aménagement intérieur du bâtiment occasionnées par de nouvelles locations d'espaces, entretien déficient des systèmes et formation inadéquate des exploitants.

Malgré l'utilisation de système de gestion informatisé de l'énergie (SIGE), cet effritement des économies a souvent été constaté.

Des solutions sont possibles :

1. Certains programmes tels que le *Comprehensive Building Tune-Up – Puget Sound Energy – PSE (WA)* fournissent un guide d'opération comportant des cibles de performance par système et procèdent à une formation intensive sur site du personnel. PSE fournit une aide financière atteignant 75 % des coûts, un minimum de 5 000 \$ ou 0,35 \$/p.c.

Le programme de PSE vise les commerces et institutions dont les bâtiments ou campus ont plus de 50 000 p.c. qui consomment de l'électricité et/ou du gaz naturel.

Au moment du transfert des mesures, le programme de PSE prévoit 50 heures de formation par site et un suivi l'année suivante exigeant un minimum d'économies d'énergie réalisées pour toucher les aides financières.

Après un an le client doit d'avoir réalisé 10 % d'économies d'électricité et 15 % en gaz naturel. Suite au suivi de la performance, une aide financière de 0,05 \$/kWh et de 0,80 \$/therm est versée pour un maximum de 100 % des coûts des mesures et du commissioning si les objectifs sont atteints.

2. Le management de l'énergie, qui amène des suivi de la performance énergétique et des remises au point périodiques, peut être une solution pour les grands bâtiments. Des universités (2 en Irlande), des hôtels (Marriot E.U.) sont certifiés ISO 50001 et des campus universitaires américains sont en en processus.
3. La télégestion de la performance énergétique. Des entreprises, dont Desjardins au Québec et de petites industries, sont encadrés par des spécialistes en EÉ qui réalisent des audits de remise au point des bâtiments ou des procédés (dans le cas de l'industrie), établissent un plan d'amélioration énergétique et assurent un suivi par télégestion de leur performance énergétique. Ils émettent des rapports du suivi et le cas échéant des demandes d'actions correctives.

La télégestion par Internet utilise des logiciels commerciaux peu coûteux et paramétrables tels OSI-Soft et l'installation de capteurs sur le site.

Nous n'avons pas identifié des programmes d'agences ou de distributeurs qui prévoient ce genre de service.

### Commentaires

BC Hydro a déjà utilisé une formule de requalification des projets industriels après 5 ans. Une aide financière était versée pour des mesures implantées dans une perspective de durée de vie de 5 ans. Après 5 ans, le client pouvait faire revérifier les économies de ses mesures pour une 2<sup>e</sup> tranche d'aide financière pour une seconde période de 5 ans. Toutefois, il semble que cette formule a été abandonnée.



## Références

*Comprehensive Building Tune-Up – Puget Sound Energy – PSE (WA).*

Dépliant du programme :

[https://pse.com/savingsandenergycenter/ForBusinesses/Documents/6191\\_Business\\_Mgt.pdf](https://pse.com/savingsandenergycenter/ForBusinesses/Documents/6191_Business_Mgt.pdf)

Présentation des programmes de PSE

Business Efficiency Programs 2014-2015 - David Landers, Manager, Business Energy Management

[http://electricleague.net/files/monthlymeetingsandnetworkingevents/2014\\_puget\\_sound\\_energy\\_presentation.pdf](http://electricleague.net/files/monthlymeetingsandnetworkingevents/2014_puget_sound_energy_presentation.pdf)

## **6. Initiatives d'intégration de l'efficacité dans les nouvelles constructions et la gestion des projets**

Ces programmes visent l'implantation des mesures au stade du design selon des approches de modélisation énergétique ou de conception intégrée.

### **6.1 Power Smart New Construction Program – BC Hydro**

Le *Power Smart New Construction Program* vise à implanter des mesures d'efficacité énergétique électrique lors de la construction ou de la rénovation majeure de bâtiments commerciaux, institutionnels et multifamiliaux.

Le programme compte 3 volets :

#### **1. Whole Building Design (Conception du bâtiment)**

Bâtiment à l'étape du design visant des économies supérieures à 50 000 kWh/an

Financement jusqu'à 100 % des coûts pour une étude de modélisation de l'énergie utilisant les logiciels prescrits par BCH et réalisée par un consultant agréé également par BCH. 50% de l'aide est versée avant l'étude 50 % après si les mesures recommandées sont implantées.

#### **2. System Design (Conception des systèmes)**

Pour les projets qui ont un potentiel de plus de 50 000 kWh par an d'économies d'électricité, mais trop loin dans le processus de conception pour la modélisation de l'énergie, cette option offre des aides financières spécifiquement pour l'installation de systèmes énergétiques efficaces.

#### **3. Energy Efficient Lighting Design (Design de système d'éclairage efficace)**

BC Hydro offre une subvention de 1000 \$ pour le design d'un système d'éclairage efficace qui dépasse le code du bâtiment en vigueur (norme ASHRAE / IESNA 90.1) d'au moins 10 % et permettant d'économiser au moins 10 000 kWh/an.

Au terme de la construction, une subvention progressive selon les économies réalisées est versée :

- 20 % et moins d'économies : 0,04 \$/kWh constant
- 20% à 40 % : 0,04 \$/kWh croissant pour atteindre 0,05 \$/kWh à 40 %
- 40 % et plus d'économies : 0,05 \$/kWh constant.

### **6.2 Design Assistance – Energy Trust of Oregon (Électricité et gaz naturel)**

Une aide financière de 2 500 \$ est offerte pour réaliser une rencontre multidisciplinaire de conception (charrette de conception pour les architectes) de tout type de bâtiment.

Les projets doivent s'engager à dépasser les exigences du code de l'Oregon d'un minimum de 5 % pour être admissibles. La réunion de conception regroupe des spécialistes d'ETO, propriétaire, architecte, ingénieurs en mécanique et électrique...

Une aide financière est disponible pour implanter les mesures recommandées et pour le commissioning des systèmes.

#### **Commentaires**

Le processus de conception intégré est une pratique émergente dans la phase de conception d'un projet de construction. Le principe vise à rassembler l'ensemble des intervenants clés du projet pour ainsi créer un contexte différent où ils deviendront une équipe. La philosophie de cette méthode

repose sur le climat de collaboration qui est mis de l'avant et sur les objectifs fixés par l'équipe et que celle-ci doit respecter dans la conception du projet. Tout le processus est mené par un professionnel indépendant, nommé « facilitateur », qui guide l'équipe de travail et joue un rôle de catalyseur pour tirer le meilleur de chacun. Dans une pensée de durabilité, cette pratique permet d'optimiser un grand nombre de facteurs qu'il est possible de retrouver dans un projet de bâtiment durable. Dans les cas réalisés, les retombées liées à ce mode de conception sont significatives permettant d'engendrer des économies sur le coût total du projet, de faciliter la coordination du projet, de créer un certain nombre de synergies.

Cette méthode a fait ses preuves en Europe pour maximiser les économies et réduire les coûts de construction.

Des spécialistes de cette méthode sont reconnus au Québec : Daniel Pearl architecte à l'Oeuf et Martin Roy, ing. de Martin Roy & Associés.

Références :

Site du programme *Power Smart New Construction Program – BC Hydro*

[https://www.bchydro.com/powersmart/builders\\_developers/high\\_performance\\_building\\_program.html](https://www.bchydro.com/powersmart/builders_developers/high_performance_building_program.html)

Site du programme *Design Assistance – Energy Trust of Oregon*

<http://energytrust.org/commercial/construction-renovation-improvements/>

## **7. Initiatives permettant la reconnaissance du niveau d'efficacité énergétique dans la valeur du bâtiment**

Divers programmes sont mis de l'avant à travers le monde dans le but de reconnaître le niveau d'efficacité énergétique des bâtiments et inciter à leur amélioration.

### **7.1 Déclaration de l'énergie (Suède)**

Programme implanté depuis 2009 pour les bâtiments multi-logement. Oblige à une déclaration obligatoire :

- De la performance énergétique du bâtiment
- Rapport d'inspection obligatoire des systèmes de ventilation
- Mesurage du radon dans le bâtiment
- Une valeur de référence de comparaison de la performance du bâtiment
- Proposition des mesures d'amélioration de l'efficacité du bâtiment

La National Board of Housing, Building and Planning enregistre les déclarations énergétiques et elle est responsable de les rendre disponibles à la vente / location de la maison ou de la copropriété. Les frais de sanction correspondent au coût de la réaliser. Le courtier immobilier du vendeur doit fournir à l'acheteur la déclaration avant le transfert de propriété. Les organismes de réglementation (municipalités), experts en énergie, organismes du gouvernement de Suède et les propriétaires de grands parcs de bâtiments ont un accès direct à la base de données du registre.

### **7.2 Energy Rating Scheme (EM) et Energy Management Scheme for Large Buildings (ELO) du Danemark**

Les premières initiatives de cotation énergétique des bâtiments danois ont découlé du Heat Consultant Scheme en vigueur entre 1982 et 1996. En 1996, un *Act to promote energy and water saving in buildings* a édicté les règles de mise en place du *Energy Rating Scheme (EM)*, un système de cotation énergétique pour les bâtiments de petite taille (c'est-à-dire de moins de 1500 m<sup>2</sup>) et du *Energy Management Scheme for Large Buildings (ELO)*, un système de cotation énergétique pour les bâtiments de grande taille.

Le système est basé sur la production d'un rapport de cotation écoénergétique obligatoire lors de la vente de toute habitation, neuve ou existante que les agents immobiliers étaient tenus de présenter à l'acheteur. Le rapport demeurait valide jusqu'à la prochaine transaction immobilière. Les locataires pouvaient demander la divulgation du rapport à leur propriétaire, mais en pratique, il était toutefois difficile de faire appliquer cette disposition.

Le rapport était composé de 2 parties :

1. La première partie (The Energy Label) donnait des estimations sur la consommation d'électricité du bâtiment (éclairage et appareils domestiques), le chauffage des locaux et de l'eau et sur leurs coûts ainsi que les émissions de CO<sub>2</sub> exprimés en m<sup>2</sup> habitable. Le calcul de la performance énergétique était réalisé avec un logiciel compatible avec la norme européenne de performance thermique de l'époque, EN832.
2. La seconde partie (The Energy Plan) du rapport de cotation écoénergétique, comprenait des renseignements sur l'état des appareils de chauffage et de climatisation et de plusieurs composantes du bâtiment (murs extérieurs, les fenêtres, portes, les systèmes du bâtiment et l'isolation) ainsi que les travaux qui permettraient d'améliorer l'efficacité du bâtiment y incluant les économies potentielles et leurs coûts.

La Danish Energy Authority avait mis en place un comité de travail qui avait la responsabilité d'élaborer le contenu de la formation des évaluateurs, d'émettre les certifications, d'assurer le contrôle de la qualité et de traiter les plaintes des consommateurs. Ce comité incluait des

représentants de consommateurs, des propriétaires, des agents d'immeubles, des spécialistes du bâtiment, des représentants des distributeurs d'énergie et des représentants du gouvernement.

Le coût du rapport de cotation variait entre 300 et 500 €. Le programme, quoiqu'obligatoire, n'a touché que la moitié des bâtiments. Des lacunes de communication et d'information ont affecté la performance du programme.

### **7.3 Energy Performance Score (EPS) label**

Ce programme volontaire du gouvernement de l'Oregon a été mis de l'avant initialement par Energy Trust of Oregon et implanté par la suite par Seattle City Light (WA) et dans les états d'Alabama, du Massachusetts, du North Dakota, du Vermont, de la Virginie et de l'état de Washington.

Energy Trust of Oregon a développé un nouveau système d'étiquetage énergétique résidentiel qui permet aux acheteurs de comparer l'efficacité des maisons de la même manière que les consommateurs comparent la consommation de carburant des voitures. Sur la base de considérations telles que la taille d'une maison, niveau d'isolation, systèmes CVCA, l'éclairage, et les gros appareils ménagers. Le score de performance énergétique est calculé sur la base à la fois de la consommation d'énergie et des émissions de GES. De faibles scores indiquant la plus grande efficacité.

Contrairement à d'autres systèmes de cotation qui ont tendance à récompenser indirectement les plus grandes maisons, le score de performance énergétique prend en compte le fait que les petites maisons utilisent généralement moins d'énergie, même en l'absence de mesures d'efficacité énergétique.

Ce système a été développé avec la collaboration de Earth Advantage de Portland. Il vise à inciter l'amélioration des résidences selon le processus suivant :

1. Un pré-EPS est préparé par un entrepreneur qui teste et évalue tous les aspects de la maison influençant la consommation d'énergie.
1. Le propriétaire réalise les recommandations d'amélioration.
2. Suite aux améliorations, l'entrepreneur prépare un nouvel EPS montrant la nouvelle répartition des coûts énergétiques mensuels estimés et l'empreinte carbone.

Un exemple de certificat EPS est présenté à la page suivante.

#### Commentaires

Le système EPS mis de l'avant par Energy Trust of Oregon est particulièrement intéressant puisqu'il traduit la consommation énergétique d'une résidence selon le même principe que la consommation d'une voiture.

Les systèmes de cotation traditionnels sont basés sur des références de consommation en kWh/m<sup>2</sup>. Or les plus grandes résidences, particulièrement les « monster houses », populaires aujourd'hui dans les banlieues nord-américaines ont des consommations totales élevées, mais des kWh/m<sup>2</sup> relativement bas ce qui induit une distorsion dans l'appréciation des performances énergétiques.

## Certificat EPS d'Energy Trust of Oregon



EnergyPerformanceScore

Developed by the Energy Trust of Oregon

EPS is a tool to assess a home's energy consumption, cost and carbon footprint.

EPS<sup>®</sup> is an energy performance score that measures and rates the energy consumption and carbon footprint of a newly constructed home. The lower the score, the better—a low EPS identifies a home as energy efficient with a smaller carbon footprint and lower energy costs.

**Location**  
1935 Home Street  
Portland, OR 97201

**YEAR BUILT:** 2013  
**SQ. FOOTAGE:** 1,800  
**EPS ISSUE DATE:** 09-25-13

**Utilities:**  
Gas: NW Natural  
Electric: Portland General Electric

### Estimated Monthly Energy Costs

\$ **69**\*

Estimated average  
annual energy costs:  
**\$825\***

Estimated average energy costs per month: Electric \$37, Natural gas \$32

### ENERGY CONSUMPTION:

Measured in millions of Btu per year (MBtu/yr).  
One million Btu = 293 kWh or 10 therms.

### Energy Score

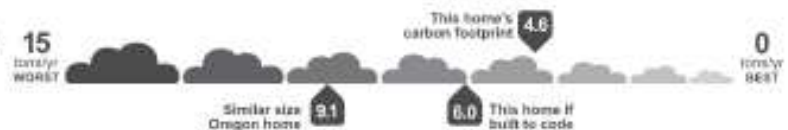
**54**



Estimated average energy usage: Electric (kWh): 4,407\*, Natural gas (therms): 388

### CARBON FOOTPRINT:

Measured in tons of carbon dioxide per year (tons/yr). One ton = 2,000 miles driven by one car (typical 21 mpg car).



Estimated average carbon footprint: Electric (tons/yr): 2.3, Natural gas (tons/yr): 2.3

#### **7.4 Programme obligatoire de suivi et de reporting de la consommation des bâtiments.**

La ville de Seattle par son département, Seattle City Light, a émis une ordonnance obligeant les propriétaires de bâtiments commerciaux et multifamiliaux de plus de 20 000 p.c. à :

- Baliser la performance énergétique de leur bâtiment à l'aide du portfolio Energy Star Manager de l'EPA.
- Produire un rapport de performance énergétique annuellement à la ville de Seattle pour le 1<sup>er</sup> avril
- Produire sur demande le rapport de performance énergétique du bâtiment aux locataires et lors des transactions de ventes ou de location.

800 bâtiments sont touchés cette année et 8000 le seront l'an prochain.

Seattle City Light (SLC) est un distributeur d'électricité, de gaz naturel et d'eau appartenant à la ville de Seattle. Les données de consommation d'électricité, de gaz et d'eau de SLC peuvent être téléchargées par le client directement dans le portfolio Energy Star Manager.

Les propriétaires qui ne se conforment pas sont soumis à des amendes pouvant atteindre 1 000 \$.

#### **7.4 Autres systèmes**

Le système français oblige la réalisation d'un Diagnostic de performance énergétique à tous les 10 ans. Le diagnostic doit être disponible lors de la vente ou de la location du bâtiment, quelle que soit sa vocation. La cote va de A (meilleur) à G (pire) basée sur une évaluation en kWh/m<sup>2</sup>. Le système de Grande-Bretagne est similaire et la cote est souvent affichée à l'entrée des bâtiments commerciaux.

Les systèmes canadien (EnerGuide), américain (HERS et Energy Star) sont volontaires et également basés sur l'unité de kWh/m<sup>2</sup>.

Références :

Site Internet : <http://ecoheat4.eu/en/Country-by-country-db/Sweden/Implementation-of-EC-Directives/>

*Energy Efficiency Policies and Measures in Sweden - Odyssee-Mure 2010 - Monitoring of EU and national energy efficiency targets - Swedish Energy Agency - Eskilstuna, October 2012*

Pour l'efficacité énergétique (EÉ) : Rapport final du projet de recherche présenté au Bureau de la consommation d'Industrie Canada – Union des consommateurs - 2010

*Home Energy Label – A Policy Playbook - Jana Gastellum (Oregon Environmental Council), Neil Grigsby (Northwest Energy Efficiency Alliance), Emily Salzberg (Washington State University Energy Program), David Heslam (Earth Advantage) and Anthony Roy (Earth Advantage) - 2014*

Rapport du programme de Seattle City Light :

<http://www.seattle.gov/Documents/Departments/OSE/EBR-2011-2012-report.pdf>

## **8. Initiatives de commercialisation et d'intégration au marché des innovations**

Sous l'égide de la New York Power Authority, le programme *Build Smart NY Energy Efficiency Innovation Collaborative (EE-INC)* a été créé pour accélérer l'adoption de technologies disponibles commercialement, mais pas encore largement adoptées.

L'initiative peut compter sur 800 M\$ au cours des prochaines années pour des projets d'efficacité énergétique dans les écoles, les bureaux, les établissements de santé, et d'autres bâtiments.

*Build Smart NY* reçoit des propositions de technologies émergentes pour lesquels il :

- Identifie et teste des technologies prometteuses
- Réalise des vitrines (showcases) des technologies dans les bâtiments
- Accélère leur adoption par le marché en formant les intervenants et en partageant les résultats à succès avec les marchés de l'efficacité énergétique et de la finance.

Des programmes sont disponibles dans plusieurs États pour aider financièrement à la fabrication des produits efficaces ou d'énergie renouvelable. Il peut s'agir de crédits d'impôt ou de réduction de taxes.

### Commentaires

*Build Smart NY* est un programme « Pull ». Il sollicite des technologies pour des besoins et une cible définis. Cette stratégie plus performante et moins coûteuse.

Technoclimat poursuit des objectifs diffus. C'est une stratégie « Push » vers quoi...

Certains programmes comparables sollicitent des propositions selon des thèmes

### Références

Site Internet : <http://www.eeinc-ny.com/participate.aspx>

Présentation du programme :

[http://www.eeinc-ny.com/PDF/EE-INC%20March%202017%202014%20Webinar\\_Final.pdf](http://www.eeinc-ny.com/PDF/EE-INC%20March%202017%202014%20Webinar_Final.pdf)

Rapport du programme :

<http://www.nypa.gov/BuildSmartNY/BuildSmartNY-2013-Annual-Progress-Report.pdf>



## 9. Initiatives à valeur ajoutée

Diverses initiatives méritent une attention.

### 9.1 Accords volontaires finlandais

L'efficacité énergétique en Finlande est sous la responsabilité de Motiva, une compagnie de la Couronne.

La Finlande a introduit des audits énergétiques subventionnés (subventions couvrant entre 40 et 50 % des coûts des audits) pour les secteurs industriel et commercial en 1992 et les accords volontaires d'efficacité énergétique en 1997.

Les accords volontaires couvrent une centaine d'entreprises pour environ 85 pour cent de la consommation énergétique de l'industrie. Des subventions peuvent être accordées pour les investissements d'économie d'énergie (jusqu'à 20 pour cent des coûts pour les technologies conventionnelles et jusqu'à 35 pour cent pour les nouvelles technologies).

Entre 1992 et 2007, il s'est réalisé 11 TWh d'économies. Plus de 75% des économies proviennent du secteur de l'industrie.

Pour nouvelle période d'accord volontaire (2008-2016) plusieurs formes d'audits sont disponibles et qui visent les mesures à bas coûts :

- Secteur industriel : audits énergétiques, analyse énergétique d'usine et analyse énergétique des procédés
- Secteur des services : Inspection énergétique du bâtiment, audit énergétique du bâtiment, audit énergétique post-acceptation du bâtiment et audit énergétique de suivi.
- Secteur municipal : audit d'énergie renouvelable, audit de la chaîne logistique.

La performance énergétique des participants à l'accord volontaire est publiée annuellement sur le site Internet de Motiva.

Motiva a formé 1 500 auditeurs pour réaliser ces différents audits.

#### Référence

Motiva : <http://www.motiva.fi/en>

### 9.2 Programmes d'appel d'offres compétitives

Winconsin Focus on Energy utilise des programmes d'appel d'offres compétitives :

- *Large Energy Users Program - General Competitive Energy Efficiency Incentive* visant les grands consommateurs d'énergie commerciaux, industriels et institutionnels sauf les usines des pâtes et papiers.
- *The Large Energy Users Program - Competitive Energy Efficiency Incentive for Pulp & Paper Mills* visant exclusivement les usines de pâtes et papiers
- *Renewable Energy Competitive Incentive Program (RECIP)* pour tous les consommateurs sauf résidentiels pour des projets en biogaz, géothermie, éolien, biomasse, solaire photovoltaïque et thermique.

Les 2 programmes *Large Energy Users* offrent 2 options de participations :

1. *Custom incentive*, versant une aide financière moins avantageuse, mais non compétitive
2. *General Competitive Energy Efficiency Incentive*, sélectionnant les meilleures propositions par un appel d'offres compétitive.

À titre d'exemple, le programme *Large Energy Users Program - General Competitive Energy Efficiency Incentive* lance des appels d'offres pour des projets d'efficacité énergétique à faibles coûts et totalisant plus de 300 000 kWh ou 30 000 Therms. L'aide financière peut atteindre 400 000 \$, ou jusqu'à 75% des coûts admissibles du projet ou le montant pour ramener la PRI du projet à un an.

Ce programme est en appel d'offres depuis le 20 juin 2014 et les propositions sont dues pour le 12 septembre 2014. Les projets doivent être complétés pour le 10 décembre 2015. L'aide financière sera réduite de 10% si le projet n'est pas terminé à la date limite. L'aide financière non utilisée plus de trois mois à compter de la date limite peut être annulée.

La sélection des meilleurs projets est basée sur un pointage présenté par le tableau suivant :

<b>Points</b>	<b>Critères</b>
60	Coûts unitaires de l'aide financière
30	Démonstration du besoin d'aide financière
5	Durée de vie des économies
5	Probabilité d'achèvement du projet à la date limite
<b>100</b>	<b>Total</b>

#### **Points vs coûts unitaires de l'aide financière Électricité**

Coût unitaire de l'aide \$/kWh	0,08 \$	0,07 \$	0,06 \$	0,05 \$	0,04 \$	0,03 \$
Points	0	12	24	36	48	60

#### **Gaz naturel**

Coût unitaire de l'aide \$/Therms	0,80 \$	0,70 \$	0,60 \$	0,50 \$	0,40 \$	0,30 \$
Points	0	12	24	36	48	60

### ***9.3 Block Bidding Program - New York State Electric & Gas Corporation (NYSEG) and Rochester Gas and Electric (RG&E)***

Achat aux enchères par NYSEG et RG&E de blocs d'économies d'énergie à réaliser par des clients commerciaux, industriels et municipaux de même que par des agrégateurs qui travaillent avec ces clients.

Les blocs d'économies d'énergie doivent être d'un minimum de 100 MWh et un maximum de 4280 MWh.

Depuis 2010, 160 projets ont été réalisés permettant de réaliser 45 GWh à un coût de 10 M\$ (22 ¢/kWh)

Une étape de préqualification est nécessaire afin que tous les projets répondent aux critères de base de l'efficacité énergétique et des coûts. La préqualification réduit les frais d'administration tout en renforçant la capacité des soumissionnaires à présenter une meilleure proposition.

Le programme d'appel d'offres en bloc est un concept nouveau et les alliés commerciaux traditionnels ont besoin d'une formation sur la façon dont le programme d'appel d'offres diffère des programmes de services publics traditionnels

Le programme a attiré son plus haut taux de participation dans les zones urbaines, où se trouvent la plupart des sociétés de services énergétiques et les agrégateurs. Il est nécessaire de mobiliser ces tiers en zones suburbaines et rurales.

## Commentaires

Les programmes d'appel d'offres permettent d'exploiter des projets à plus grand volume d'économies d'énergie à plus faibles coûts unitaires. Toutefois, ils ne sont pas faits pour tous les clients. Dans le but de rejoindre une plus large clientèle, les programmes de Focus on Energy ont été segmentés en un programme général et un programme pâtes et papiers, un secteur névralgique au Wisconsin. De plus, chacun des programmes est subdivisé en 2 options : appel d'offre et offre standard.

Selon les expériences RG&E and NYSEG, distributeurs d'électricité et de gaz de l'état de New York, les programmes d'appel d'offres sont moins populaires parce que leurs processus ne sont pas toujours en phase avec ceux des clients. Pour la grande majorité des projets, les économies attendues sont inférieures à celles figurant dans l'offre initiale.<sup>7</sup>

Ces programmes connaissent des goulots d'étranglement au moment de l'analyse des dossiers et des délais quant à la communication des résultats.

## Références

Site Internet : <https://focusonenergy.com/rfp-postings>

### ***9.4 Industrial System Optimization Program (ISOP) – Puget Sound Energy (WA)***

Puget Sound Energy (PSE) offre à tous ses clients industriels, sauf les grandes industries, de relancer les efforts d'efficacité énergétique de leur entreprise par le Programme ISOP mis en oeuvre par son partenaire, Cascade énergie. ISOP offre les outils financiers et le soutien technique pour :

- La référence de consommation électrique et le modèle d'énergie normalisée
- D'identifier et de réaliser les ajustements à faibles coûts pour améliorer l'efficacité de l'énergie électrique
- Créer un plan d'action pour les améliorations énergétiques futures
- Surveiller le système et l'amélioration des performances au fil du temps

ISOP vise exploiter le potentiel d'économies d'électricité par l'amélioration de la capacité du personnel à surveiller sa consommation d'énergie et à faire les ajustements qui optimisent les performances. Les ingénieurs et techniciens expérimentés d'ISOP servent de guides, en travaillant directement avec le personnel sur plusieurs jours pour identifier et mettre en oeuvre des améliorations. Même après l'optimisation, les ingénieurs d'ISOP continuent à offrir un soutien technique pour aider le personnel du site à atteindre les cibles énergétiques.

ISOP implante un Performance Tracking System (PTS) pour suivre et vérifier les économies d'énergie.

L'aide financière offerte pour le PTS est le moindre de :

- 0,0018 \$/kWh multiplié par les kWh de la consommation de référence à l'usage
- 10 000 \$
- 100 % des coûts du PTS

L'aide financière pour l'implantation des mesures est le moindre de:

- 0,05 \$/kWh moins l'aide versée pour le PTS

---

<sup>7</sup> New York State Electric & Gas and Rochester Gas and Electric Corporations - 2010 and 2011 - Nonresidential Block Bidding Program : Process Evaluation Summary - Evaluation Conducted by: Cadmus, July 2013

- 0,05 \$/kWh fois 10% de la consommation de kWh de référence moins l'aide versée pour le PTS
- 70% du coût des mesures moins l'aide versée pour le PTS et plus le coût du PTS

#### Commentaires

Les distributeurs et agences du Nord-Ouest américains orientent davantage leurs programmes pour favoriser la transformation de marché. Les stratégies mises de l'avant :

- L'utilisation d'alliées, des sous-traitants reconnus dans le marché
- Une plus grande utilisation de la formation et du coaching sur site pour soutenir les équipes des clients.

#### Référence

Site du *Industrial System Optimization Program (ISOP)* – Puget Sound Energy (WA)

<https://pse.com/savingsandenergycenter/ForBusinesses/Pages/ISOP-Program-Overview.aspx>

## ANNEXE A

### DESCRIPTION DES INCITATIFS FINANCIERS

Bâtiments verts. Réfère à des incitatifs particuliers aux bâtiments verts. Ils sont de diverses natures dont une annulation du coût du permis de construction pouvant représenter 5 000 \$, le paiement des honoraires d'un spécialiste en bâtiment vert pouvant aller jusqu'à 25 000 \$ et des récompenses de quelques milliers de dollars selon les niveaux LEED atteints.

Incitatifs de performance. Exclusifs aux énergies renouvelables. Le prix payé en éolien ou en énergie solaire en \$/kWh pour fournir de l'énergie au réseau fait partie de cette catégorie.

Obligations. Émissions d'obligations par des États dont le produit est utilisé pour financer des projets d'efficacité énergétique.

Aide à l'industrie. Cette catégorie comprend différentes formes d'aide à la fabrication d'équipements d'énergie renouvelable offerts par les États : Abattement de taxe, crédit d'impôt sur la création d'emplois, \$/Watt de panneau solaire fabriqué, exonération de la taxe sur les intrants du design et de la fabrication, réduction de la taxe d'accise de la vente ou l'achat des brevets, prêts à la diversification de la production vers les produits écoénergétiques...

Prêts. Financement complet ou partiel des coûts des projets d'efficacité énergétique et, dans la plupart des cas, remboursement à même la facture d'énergie. Lorsque le programme a pour exigence que la valeur du remboursement soit inférieure à celui des économies d'énergie (neutre sur la facture d'énergie), ce programme est qualifié de Pay As You Save (PAYS). Ce type d'incitatif financier est traité en détail.

Subventions. La subvention est un don généralement versé en relation avec la valeur des économies réalisables ou réalisées. Éco-Performance offre des incitatifs de cette nature.

Rabais (Remises). Paiement d'un montant, généralement, pour rendre plus accessible l'achat d'un équipement. Il y a souvent confusion dans les définitions des programmes entre rabais et subventions.

Taxe sur la propriété. Prêts à bas taux d'intérêt remboursables sur l'impôt foncier du bâtiment offerts par des programmes administrés par les municipalités et financés par l'émission d'obligations et/ou du financement bancaire. Ce type de prêt est traité en détail plus loin.

Taxes de vente. Programmes de réduction ou d'abolition des taxes de vente sur les équipements écoénergétiques administrés par les États.

Taxes corporatives. Crédits et réduction d'impôt offerts par les États aux corporations.

Taxes personnelles. Crédits et réduction d'impôt personnel offerts par les États.