



Initiative des Innovateurs
énergétiques

Sondage sur l'énergie dans le secteur de la santé

■ Décembre 2001

ÉTUDE COMPARATIVE DE LA GESTION DE L'ÉNERGIE DES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ CANADIENS

INTRODUCTION

Quand le Canada a adopté le Protocole de Kyoto à l'automne 1997, il a démontré son engagement à l'égard de la question mondiale du changement climatique en promettant de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 6 p. 100 par rapport aux niveaux de 1990 d'ici la période 2008-2012.

Par suite de cet engagement, Ressources naturelles Canada a été chargé de mettre en œuvre de nouvelles mesures d'efficacité énergétique et il a établi, à cette fin, l'Office de l'efficacité énergétique (OEE).

L'OEE gère 17 programmes portant sur l'efficacité énergétique et les carburants de remplacement, dont l'Initiative des Innovateurs énergétiques (IIE) qui aide les entreprises du secteur commercial et les institutions du secteur public à explorer des options et des stratégies en matière d'efficacité énergétique. Les organismes membres peuvent réaliser des économies et contribuer à la protection de l'environnement en réduisant leurs émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation d'énergie. L'IIE offre des outils, des services et des incitatifs financiers par l'entremise des agents des Innovateurs énergétiques qui, en collaboration avec les membres, veillent à poursuivre la planification de la gestion de l'énergie et les améliorations permettant d'économiser l'énergie.

En collaboration avec le Collège canadien des directeurs de services de santé (CCDSS), un partenaire stratégique de l'IIE, l'OEE a entrepris une ambitieuse campagne de

recherche pour déterminer et évaluer dans quelle mesure le secteur canadien de la santé est sensibilisé à l'efficacité énergétique et dans quelle mesure il la met en pratique.

FONDEMENT

Bien qu'on estime à plus d'un milliard de dollars les sommes dépensées au Canada chaque année au chapitre de l'énergie dans le seul secteur des soins de santé, on n'a guère relevé de données pour corroborer cette estimation. Pour améliorer les stratégies de consommation d'énergie, d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, il est nécessaire d'avoir une vision claire du secteur. Les chercheurs ont établi les trois objectifs suivants :

1. Rassembler les données de base sur la consommation d'énergie dans le secteur de la santé;
2. Déterminer dans quelle mesure le secteur est sensibilisé à l'efficacité énergétique;
3. Rassembler des renseignements dans le but d'établir, pour le secteur, un programme d'analyse comparative et des pratiques exemplaires.

L'analyse des conclusions a révélé de très intéressantes tendances dans les habitudes de consommation et de gestion. Nous vous en faisons volontiers part dans les pages qui suivent. Ce rapport vise à permettre une prise de conscience accrue de l'effet des opérations de votre établissement sur l'environnement. Nous encourageons vos gestionnaires à inscrire votre établissement à titre d'Innovateur énergétique et à mettre en place des pratiques visant la réduction de la



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

Canada 

consommation de l'énergie. Ainsi, le Canada pourra mieux atteindre ses objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

MÉTHODOLOGIE

À l'automne 1998, un questionnaire¹ élaboré par l'IIE et le CCDSS, et entièrement approuvé par la Canadian Healthcare Engineering Society, a été envoyé par la poste à 759 établissements et à 120 personnes-ressources qui représentaient des établissements regroupés. Les 879 établissements qui faisaient partie de l'échantillonnage recouvraient toute la gamme des soins de santé canadiens, y compris les soins de courte durée et chroniques, les foyers de repos pour les aînés, les résidences-services, les foyers de soins infirmiers, la santé communautaire, la réadaptation physique, la santé mentale et les centres de vie communautaire. Au total, 222 questionnaires, soit 25 p. 100, ont été remplis puis retournés pour être analysés.

On a fait l'analyse statistique des données pour examiner la relation entre les réponses individuelles et les quatre facteurs clés suivants :

- la taille de l'établissement;
- la présence d'un programme de surveillance et de suivi (S et S) de la consommation d'énergie;
- la présence d'un programme d'efficacité énergétique;
- l'inscription à l'Initiative des Innovateurs énergétiques.

Le bassin de population desservi par les établissements visés variait entre 30 personnes et 4,5 millions de personnes; le bassin moyen de population des 222 établissements qui ont répondu était de 213 000 personnes. Même si 20 p. 100 de tous les établissements avaient un bassin de population de moins de 3 770 personnes, seulement 28 p. 100 avait un bassin de 88 000 ou plus. Les établissements de réadaptation physique ont signalé les bassins de population les plus élevés, soit en moyenne 1,2 million de personnes.

CONCLUSIONS DU SONDAGE

Gestion de l'énergie et approvisionnement

Plus de 60 p. 100 des établissements de soins de santé canadiens ont tendance à combiner leurs tâches de gestion de l'énergie avec les « opérations » plutôt que de les traiter séparément. Au total, 26 p. 100 des répondants ont dit qu'ils considéraient la gestion de l'énergie comme une fonction des « services environnementaux », et seulement 4 p. 100 ont acheté et géré l'énergie comme responsabilité ou domaine distincts.

Les responsables des établissements ont dit avoir dépensé en moyenne 554 000 \$ pour acheter de l'énergie au cours de l'exercice financier 1997-1998. Cette dépense allait de

14 000 \$ à 8 millions de dollars, soit 1,6 p. 100 de leurs dépenses budgétaires totales. Les quelque 4 p. 100 d'établissements qui ont géré leurs achats comme domaine distinct ont affecté, en moyenne, 1,2 membre du personnel interne à la gestion de l'énergie à un coût annuel moyen de 51 026 \$, soit 9 p. 100 des dépenses énergétiques moyennes. Sur les établissements qui y affectaient des ressources, 22 p. 100 ont embauché des entrepreneurs pour les aider et 15 p. 100 des consultants.

Consommation d'énergie et ventilation des dépenses

Figure 1. Répartition des dépenses

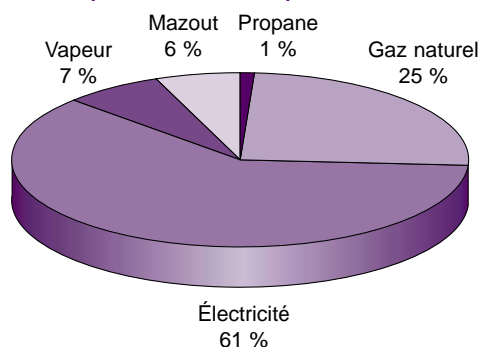
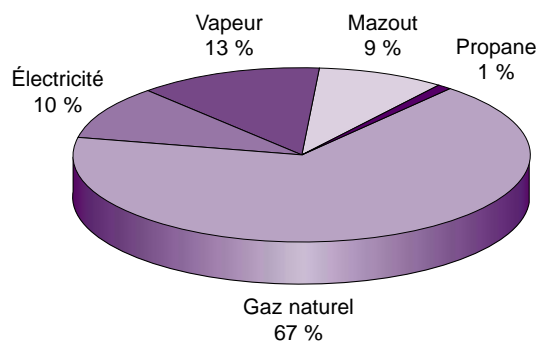


Figure 2. Répartition de l'énergie (teneur énergétique équivalente)



Alors que peu d'établissements achètent l'énergie sous toutes ces formes (voir les figures 1 et 2), un sur trois signale que l'électricité est sa seule source d'énergie. On a constaté que même une légère augmentation de l'efficacité pourrait réduire considérablement les coûts de fonctionnement et la quantité de polluants de l'environnement émis lors de la production d'électricité. Les économies et les avantages réels sont liés à la provenance de l'électricité fournie dans la province dans laquelle l'établissement était situé (c.-à-d. l'hydroélectricité, le charbon, l'énergie nucléaire, etc.).

Ce sont les établissements de soins de courte durée qui ont signalé la plus haute moyenne des coûts annuels de l'électricité à 512 000 \$ (moyenne de 9 millions de kWh), tandis que les établissements de soins résidentiels avaient la plus faible moyenne, soit 17 600 \$ et 219 000 kWh.

¹ La saisie et l'analyse des données ont été faites entièrement par le GPC Factor Research Group, selon les lignes directrices strictes établies par le Canadian Survey Research Council, un organisme sans but lucratif établi pour surveiller et valider les recherches réalisées au Canada sur la commercialisation et les sondages d'opinion.

Par contre, la moyenne des dépenses pour le propane était moins élevée pour les établissements de soins de courte durée (2 700 \$), avec les soins chroniques, les soins infirmiers et les soins multiniveaux progressivement plus élevés à 4 000 \$, à 13 100 \$ et à 60 100 \$ respectivement.

Connaissez-vous toutes les sources d'énergie de votre établissement et les coûts associés à chacune d'entre elles ?

Utilisez le tableau de l'annexe 1 pour établir votre profil énergétique.

Des coûts plus élevés que la moyenne ont aussi été enregistrés pour le gaz naturel, le mazout, la vapeur et l'eau là où l'établissement comprenait plus d'un bâtiment. Les établissements à plusieurs bâtiments étaient aussi, et de loin, plus portés à produire de l'énergie à distribuer ailleurs. Environ 8 p. 100 des établissements produisaient de l'électricité directement ou comme sous-produit d'un autre procédé et

presque 10 p. 100 ont indiqué qu'ils projetaient de réaliser un projet de cogénération au cours des cinq à sept prochaines années.

Les établissements de réadaptation physique ont enregistré le coût énergétique total le plus élevé (le coût moyen étant de 3 millions de dollars), suivi par les établissements de soins infirmiers (356 000 \$), ceux des soins chroniques (220 000 \$) et les foyers de soins résidentiels (25 000 \$).

Les projections de coût pour l'année financière 1998-1999 indiquent une augmentation de 11 p. 100 du coût total de l'énergie par rapport à l'année précédente. Selon les valeurs « moyennes », les répondants ont dit qu'ils s'attendaient à des augmentations de 30,8 p. 100 pour le gaz naturel, de 9,3 p. 100 pour l'eau, de 9,2 p. 100 pour la vapeur, de 5,3 p. 100 pour l'électricité et de 5,2 p. 100 pour le mazout.

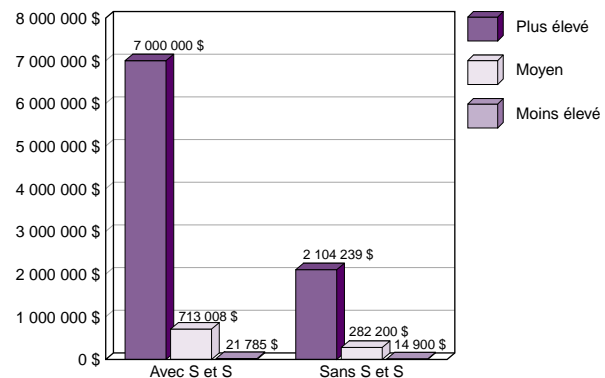
Surveillance et suivi

Les gestionnaires dynamiques d'aujourd'hui sont bien conscients que la bonne gestion exige un contrôle serré de toutes les dépenses qui relèvent de leur autorité. Un programme de S et S, dûment préparé et exécuté, les aidera à fournir au moment opportun des comptes rendus rapides et exacts du budget et des dépenses énergétiques de leur établissement.

Bien qu'on soit porté à supposer que les programmes de S et S soient limités uniquement aux grands établissements – là où les dépenses énergétiques élevées rendent cette pratique nécessaire et en justifient le coût –, ils existent dans des établissements de toutes les tailles. Comme le démontre la figure 3, l'existence d'un programme de S et S ne dépend pas du budget énergétique de l'établissement.

Bien que le budget énergétique moyen des établissements avec un programme de S et S soit deux fois et demie plus important que celui des établissements qui n'en ont pas, les établissements dont le coût annuel énergétique est de seulement 21 785 \$ bénéficient de la mise sur pied d'un programme de S et S.

Figure 3. Budget énergétique par rapport à la présence ou l'absence d'un programme de S et S



Dans le secteur, 54 p. 100 des établissements disent appliquer au moins une certaine forme de S et S, dont l'utilisation d'un logiciel de gestion de l'énergie, le suivi mensuel de la consommation d'énergie, des rapports trimestriels du rendement de l'entrepreneur, la surveillance du budget, un programme de révision de la gestion des bâtiments et des rapports financiers, ou simplement la vérification des factures mensuelles au moyen du relevé du compteur. D'ailleurs, 68 p. 100 des répondants ont dit qu'ils exerçaient une surveillance mensuelle. Un groupe de 11 p. 100 a dit présenter des rapports hebdomadaires, tandis que 8 p. 100 ne faisaient la surveillance qu'à tous les trois mois. Seulement 6 p. 100 des répondants avaient un programme de surveillance quotidienne.

La plupart du temps, la responsabilité des programmes de S et S a été attribuée aux surveillants de l'entretien (8 p. 100), aux directeurs des finances (6 p. 100), aux ingénieurs en chef (5 p. 100), ou encore à un nombre quelconque de gestionnaires, de mécaniciens, d'électriciens, de coordonnateurs et, dans certains cas, à des entrepreneurs de l'extérieur.

Est-ce que votre établissement a recours à un programme de S et S ?

Si « oui », donnez-vous normalement suite à vos constatations dans l'espoir de poursuivre continuellement vos améliorations, peut-être en comparant vos résultats à ceux des établissements de même taille et de même nature ?

Si « non », vous pourriez dépenser des dizaines de milliers de dollars en énergie qui pourraient être mieux consacrés à votre principal objectif : les soins aux patients.

Peu importe la taille de l'établissement, sa vocation ou son budget énergétique, il est toujours possible d'employer un bon programme de S et S dans votre établissement. Tirez profit de l'atelier de surveillance et de gestion des résultats offert par l'OEE dans le cadre de sa série d'ateliers « Le gros bon \$ens ». Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec l'OEE à l'adresse indiquée à la page 6.

Sensibilisation à l'efficacité énergétique

Peu importe l'établissement, la réduction de la consommation d'énergie exige l'adoption à grande échelle de pratiques de gestion de l'énergie non seulement par la haute direction mais également par le personnel et les occupants des lieux. Pour ce faire, il faut que tous soient sensibilisés aux initiatives, mais aussi que celles-ci soient reconnues et bien comprises. Seulement 35 p. 100 de tous les répondants avaient adopté des programmes pour améliorer l'efficacité énergétique.

Lorsqu'ils présentent un rapport sur leur participation aux programmes de développement durable ou de protection de l'environnement, 75 p. 100 des établissements indiquent qu'ils recyclent le papier, 47 p. 100 qu'ils recyclent le

plastique, 46 p. 100 qu'ils recyclent le verre et 64 p. 100 qu'ils ont mis en place un programme de gestion des déchets. Malheureusement, seulement 15 p. 100 ont dit avoir des programmes de réduction des gaz à effet de serre et des protocoles de gestion des déchets organiques. Les établissements avec S et S étaient beaucoup plus portés à avoir des programmes dynamiques de gestion des déchets (77 p. 100 contre 53 p. 100) et des programmes de recyclage du papier (83 p. 100 contre 74 p. 100).

Formation en gestion de l'énergie

En plus de surveiller et de suivre de près son rendement énergétique, votre établissement a besoin d'un personnel

bien formé pour faire fonctionner le programme de S et S, entreprendre l'analyse de la situation et, si nécessaire, appliquer des mesures correctrices.

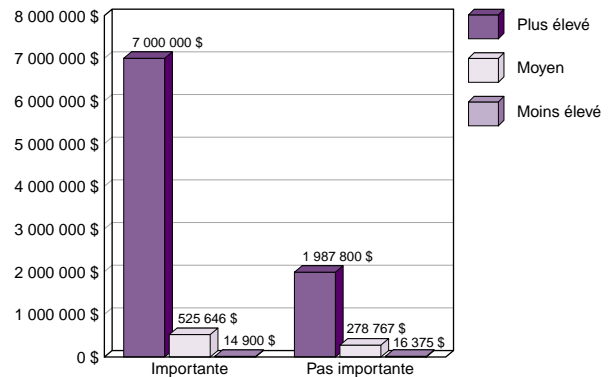
La formation continue devrait être considérée comme partie intégrante de toute opération. Elle peut être assurée par les membres du personnel interne ou par les formateurs d'une tierce partie, comme les fournisseurs de matériel, les entreprises de services éconergétiques (ESE), ou des collègues et des instituts de formation accrédités.

Plus de 30 p. 100 des répondants au sondage ont jugé la formation continue en gestion de l'énergie comme étant « importante », et près de 40 p. 100 la considéraient comme « très importante ».

La formation a été jugée beaucoup plus importante chez les établissements dotés d'un programme de S et S et de programmes internes d'efficacité énergétique. Environ 70 p. 100

des répondants qui ont indiqué être des Innovateurs énergétiques considèrent la formation comme « très importante ». La sensibilisation est l'étape préalable à toute action. La figure 4 démontre que des programmes de formation bien conçus sont établis dans tout le secteur canadien des soins de santé et ce, dans les établissements de toutes tailles et de toutes catégories.

Figure 4. Budget consacré à l'énergie par rapport à la formation en gestion de l'énergie



Planification de l'entretien

Un répondant sur trois a signalé que des travaux essentiels d'entretien étaient remis à plus tard en raison d'un manque de fonds. Parmi les autres obstacles cités, mentionnons la difficulté à obtenir des approbations de la part des ministères et à poursuivre les opérations de l'établissement pendant les travaux.

Le sondage laisse voir que l'existence d'un programme de S et S a une incidence sur les processus de prise de décisions. Les établissements sans S et S étaient beaucoup plus portés (33 p. 100) à remettre à plus tard les travaux essentiels d'entretien que ceux qui en étaient dotés. La plupart des répondants (72 p. 100) ont reconnu être « assez conscients » ou « très conscients » de ce que coûtait la remise à plus tard des travaux d'entretien. Lorsqu'on leur a demandé de décrire, en leurs propres termes, les améliorations énergétiques qu'ils aimeraient dans leur établissement, ont été mentionnés le plus souvent :

- rénover le système d'éclairage;
- améliorer les chaudières;
- remplacer ou rénover les fenêtres;
- faire de la cogénération d'électricité;
- réduire la consommation d'électricité ou accroître l'efficacité;
- conclure des contrats de rendement.

Si votre établissement doit payer le prix de plusieurs années de négligence, vous devriez vous informer sur la façon de financer vos projets de rénovation sans utiliser votre capital. Pour plus de renseignements à ce sujet, veuillez communiquer avec l'Initiative des Innovateurs énergétiques à l'adresse indiquée à la page 6.

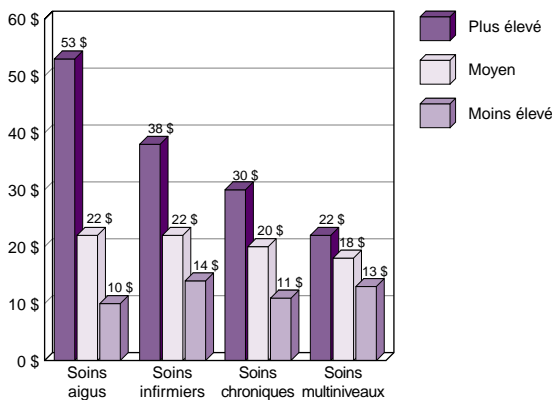
Pour obtenir des renseignements sur la mise sur pied d'un programme de sensibilisation à l'intention du personnel de votre établissement, veuillez communiquer avec l'Initiative des Innovateurs énergétiques à l'adresse indiquée à la page 6.

On peut aussi obtenir de la formation en participant à des ateliers « Le gros bon \$ens » de l'OEE, qui vous mettront au courant des dernières nouveautés en matière d'énergie. Pour plus de renseignements à ce sujet, veuillez communiquer avec l'OEE à l'adresse indiquée à la page 6.

Rendement calculé en fonction du coût et de la consommation de l'énergie

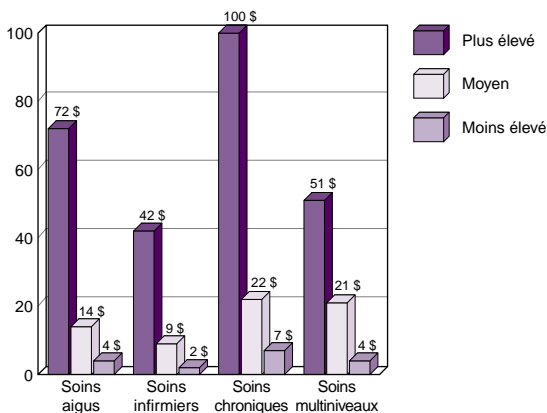
Pour comparer des établissements de même nature, il est nécessaire d'utiliser un point de référence commun, par exemple, « la consommation annuelle par unité de superficie » ou « le coût annuel de l'énergie par unité de revenu ». La figure 5 présente une comparaison de l'intensité énergétique (coût de l'énergie par mètre carré par année) pour quatre types d'établissements.

Figure 5. Coût total de l'énergie par m² par année



Si nous supposons qu'un « jour-patient » est une unité de revenu pour les quatre mêmes types d'établissements de soins de santé et que nous utilisons ce paramètre pour comparer les types d'établissements, le graphique change de façon considérable, comme le démontre la figure 6.

Figure 6. Coût de l'énergie par jour-patient



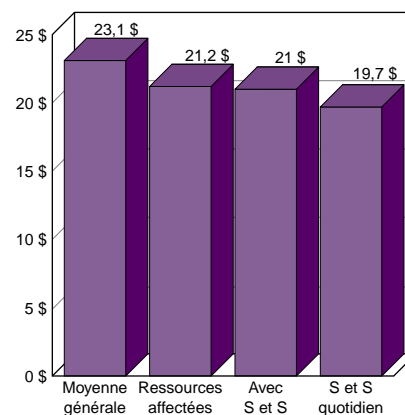
Le rendement de votre établissement peut être modifié par plusieurs facteurs externes, dont l'orientation du bâtiment, le climat, les gains passifs de chaleur solaire, la quantité et la nature des matériaux de verre utilisés, le nombre de visiteurs et la nature des activités cliniques.

LES CONCLUSIONS LES PLUS IMPORTANTES

- Les établissements de soins de santé peuvent abaisser leurs coûts et réduire leurs émissions néfastes de gaz à effet de serre de façon beaucoup plus dynamique en améliorant leur gestion de la consommation d'énergie et des dépenses.
- On remarque une grande différence dans le rendement de la consommation d'énergie entre les types d'établissement et entre les établissements de même type.
- L'adoption d'un programme de S et S exécuté par un personnel bien formé a tendance à donner un rendement énergétique supérieur à la moyenne.
- L'intensité énergétique exprimée en dollars (voir la figure 7) était liée directement à la fréquence de la collecte des données dans les programmes de S et S : plus la collecte des données était fréquente, moins l'intensité était élevée. Les établissements qui rassemblent des données de façon quotidienne ont rapporté une intensité moyenne de 19,72 \$ par mètre carré par année, ce qui représente une différence d'environ 14,6 p. 100 par rapport à la moyenne générale qui est de 23,10 \$.
- Il est intéressant de noter que 94 p. 100 des établissements qui ont des ressources affectées et des programmes de S et S évaluent la formation continue en gestion de l'énergie comme « importante » ou « très importante ». Près de la moitié sont des Innovateurs énergétiques inscrits.

Si votre établissement s'inscrit dans l'un des quatre types indiqués dans les figures, comment évaluez-vous sa performance ? Y a-t-il lieu d'améliorer les installations ? Remplissez les tableaux de l'annexe 2 pour vous aider à répondre.

Figure 7. Intensité énergétique (en dollars par m² par année)



Découvrez les faits

Demandez-vous si votre établissement profite de tous les avantages suivants :

- des ressources affectées à la gestion de l'énergie;
- une formation continue en gestion de l'énergie;
- un programme de S et S;
- l'Initiative des Innovateurs énergétiques.

Votre établissement peut commencer à réaliser des économies d'énergie en améliorant sa gestion de l'énergie. Même s'il profite de tous ces avantages, un investissement minimal de temps, d'énergie ou de ressources peut encore donner lieu à des économies considérables.

L'Initiative des Innovateurs énergétiques offre des programmes d'information qui peuvent :

- expliquer les principes de base de l'utilisation de l'énergie;
- faire connaître aux occupants de bâtiments l'existence et les avantages des occasions d'efficacité énergétique;
- accroître leur connaissance, leur acceptation et leur utilisation des technologies éconergétiques;
- faire en sorte que les consommateurs d'énergie apprennent à connaître les programmes de RNCAN et l'aide que RNCAN peut leur apporter (y compris le soutien à la recherche-développement et les démonstrations) en vue d'améliorer leur efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route.

Il y a de grands avantages pour nous, à titre individuel, et beaucoup à apprendre et à enseigner à notre personnel dans le domaine de la consommation de l'énergie. Collectivement, améliorer l'utilisation de l'énergie nous rapportera des dividendes importants en économie de coûts, garantira la disponibilité des ressources énergétiques pour l'avenir et nous aidera à nous donner un environnement plus sain. En matière de soins de santé, ce que nous épargnons en coûts de fonctionnement de systèmes de soutien comme l'énergie, peut être réaffecté au soin des patients. N'est-ce pas là notre vraie vocation ?

Bruce H. Swan, C.H.E.
Ancien directeur général
South Westman Regional Health Authority

LE DÉFI DE L'INITIATIVE DES INNOVATEURS ÉNERGÉTIQUES

Nous, de l'Initiative des Innovateurs énergétiques, aimerions vous demander d'aider tous les Canadiens à relever le défi des changements climatiques et à faire changer pour de bon les attitudes relatives à la consommation d'énergie, non seulement dans votre établissement mais aussi dans votre collectivité.

Avec l'appui de l'IIE, les industries de la fabrication et des mines ont fait preuve de leur engagement en établissant volontairement 23 groupes de travail et en sollicitant l'appui de 30 associations professionnelles représentant plus de 3 000 entreprises ou 90 p. 100 de la demande en énergie industrielle secondaire au Canada. Ce regroupement, connu sous le nom de Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC), définit, pour chaque secteur, des objectifs réalisables dans le domaine de l'efficacité énergétique, puis il élabore et met en œuvre des plans d'action pour les réaliser. Il fait rapport chaque année de ses réussites. Nous encourageons les établissements de soins de santé du Canada à se donner des objectifs mesurables et réalisables pour l'ensemble du secteur en matière d'efficacité énergétique.

Êtes-vous prêt à relever le défi et à devenir un Innovateur énergétique ? Combien vous en coûte-t-il de ne pas déjà faire partie du groupe ?

RENSEIGNEMENTS

Initiative des Innovateurs énergétiques

Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18^e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Téléphone : (613) 943-0647
Télécopieur : (613) 947-4121
Site Web : <http://oeo.rncan.gc.ca>
Courriel : info.services@rncan.gc.ca

Annexe 1

Feuille de travail 1. Sources d'énergie et coûts relatifs pour _____(année)

	(A1) Électricité	(A2) Gaz	(A3) Mazout	(A4) Propane	(A5) Vapeur	(A6) Total
Exercice financier (_____)						
Pourcentage du total des coûts de l'énergie						

Additionnez de A1 à A5 pour votre exercice financier et inscrivez le total dans la case A6. Puis, divisez chacun des montants (A1 à A5) par A6 et multipliez-les par 100 pour trouver le pourcentage correspondant à chaque source d'énergie achetée.

Annexe 2

Feuille de travail 1. Coût annuel de l'énergie par mètre carré

(B1) Superficie (m ²) de l'établissement pour l'année _____	(B2) Total du coût annuel de l'énergie (à partir de A6) pour l'année _____	(B3) = (B2)/(B1) Coût annuel de l'énergie par m ²	(B4) Dérivez la valeur moyenne de la figure 5 pour votre type d'établissement	(B5) + ou - Est-ce que votre établissement se situe au-dessus ou au-dessous de la moyenne ?

Feuille de travail 2. Coût de l'énergie par jour-patient

(C1) Nombre de jours-patients de l'établissement pour l'année _____	(C2) Total annuel du coût de l'énergie (à partir de A6) pour l'année _____	(C3) = (C2)/(C1) Coût de l'énergie par jour-patient	(C4) Dérivez la valeur moyenne de la figure 6 pour votre type d'établissement	(C5) + ou - Est-ce que votre établissement se situe au-dessus ou au-dessous de la moyenne ?

Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route

L'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada
renforce et élargit l'engagement du Canada envers l'efficacité énergétique
afin d'aider à relever les défis posés par les changements climatiques.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2001

N° de catalogue : M27-01-1732F
(Also available in English)



Papier recyclé