



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada



écoÉNERGIE
une initiative d'écoACTION

Étude de cas : Unilever Canada

Approche d'équipe à l'égard de l'économie d'énergie



Faits saillants

- Des économies de l'ordre de 4,2 millions de dollars depuis 1999
- Une réduction annuelle des émissions de gaz à effet de serre de 20 millions de kilogrammes
- Des centaines d'idées créatives de la part du personnel ayant trait à des projets, de petite ou de grande envergure, en matière d'efficacité énergétique

Depuis 1999, l'usine d'Unilever Canada, située à Rexdale, en Ontario, a entrepris 128 projets d'efficacité énergétique, allant d'un important projet de chaufferie par osmose inverse qui permet à l'entreprise d'économiser des centaines de milliers de dollars par année en coûts énergétiques, à des améliorations de l'éclairage qui lui font économiser annuellement quelques milliers de dollars.

Ces améliorations sont le résultat d'un programme interne d'économie d'énergie très efficace lancé en 1999, appelé Watt Watchers (les guetteurs de watts). Grâce à l'équipe de ce programme, les employés d'Unilever sont passés maîtres dans l'art d'économiser de l'énergie et d'améliorer le bénéfice net de l'entreprise. « Miser sur le succès » est le slogan qu'utilisent les employés de l'usine de Rexdale pour décrire l'enthousiasme qui anime ce programme.

Cet enthousiasme a mené Unilever Canada à devenir un participant actif du Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC) de Ressources naturelles Canada (RNCAN). Le PEEIC est un partenariat volontaire entre l'industrie et le gouvernement du Canada qui vise à accroître l'efficacité énergétique dans le secteur industriel canadien. Par l'entremise du PEEIC, Unilever Canada a profité du soutien et de l'aide de RNCAN.

Objectif

Lorsque la direction d'Unilever Canada a lancé le programme Watt Watchers en 1999, elle visait principalement à réduire les coûts de fonctionnement de l'usine en diminuant sa consommation de combustible et d'électricité. À l'usine de Rexdale, Unilever fabrique de la margarine sous

les marques Becel et Imperial. La hausse des prix de l'énergie dans cette région a diminué davantage le bénéfice net de l'usine. Des initiatives en matière d'efficacité énergétique ont aidé l'entreprise à alléger cette diminution ainsi qu'à réduire ses émissions de gaz à effet de serre.



Canada

Profil de l'entreprise

Unilever, un des chefs de file mondiaux dans la fabrication de biens de consommation, est une entreprise multinationale dont le siège social est situé aux Pays-Bas et au Royaume-Uni. Elle possède des exploitations dans 151 pays, compte 265 000 employés et génère des revenus annuels de près de 57 milliards de dollars.

Unilever a à cœur de gérer de manière responsable les incidences sociales et environnementales de ses activités. Ainsi, l'entreprise appuie le concept de l'éco-efficacité, qui consiste à fabriquer le même produit en utilisant moins d'énergie et de matériel et en produisant moins de déchets.

L'usine d'Unilever Canada, située à Rexdale, en Ontario, a une superficie de 12 542 mètres carrés (135 000 pieds carrés) et compte 170 employés. Elle a été construite dans les années 1960, et on y produit annuellement 85 000 tonnes de margarine. Compte tenu de la hausse du coût de l'énergie et d'une concurrence accrue, il est plus important que jamais qu'Unilever Canada rentabilise sa production.

Profil de la consommation d'énergie

Unilever Canada dépense annuellement plus de 5 millions de dollars en frais d'énergie. La majeure partie de cette somme sert à acheter 7,5 millions de mètres cubes de gaz naturel pour alimenter le matériel servant à la fabrication de la margarine, notamment une chaudière pour le traitement à la vapeur, des marmites pour nettoyer et chauffer l'huile végétale et des désodoriseurs. Le reste de la somme sert à l'achat de 17,5 millions de kilowattheures d'électricité par année.

Profil du projet

En 1999, Unilever Canada a lancé le programme Watt Watchers en invitant ses employés à soumettre des idées pour réduire la consommation d'électricité et de combustible de l'usine. Plus tard, les employés ont participé aux ateliers de gestion de l'énergie « Le gros bon \$ens » de RNCAN et ont déterminé d'autres possibilités d'améliorer l'efficacité énergétique.

« La compagnie a fortement misé sur le modèle des sept étapes du PEEIC, lequel vous indique ce que vous devez connaître, ce que vous devez faire et la façon de le faire. » Voici les sept étapes :

Étape 1 : Comprendre vos coûts énergétiques

Étape 2 : Comparer

Étape 3 : Comprendre quand l'énergie est consommée

Étape 4 : Comprendre où l'énergie est consommée

Étape 5 : Éliminer les pertes

Étape 6 : Maximiser l'efficacité (des systèmes)

Étape 7 : Optimiser votre approvisionnement énergétique

Après avoir obtenu l'approbation du siège social et de quasiment tous les employés, Unilever Canada a déterminé et mis en œuvre de nombreux projets qui ont eu une incidence sur son bénéfice net. Tout au long des projets, une approche d'équipe a dominé la culture du programme Watt Watchers.

Vérifications annuelles

Une caractéristique essentielle du programme Watt Watchers est la vérification annuelle de tous les systèmes opérationnels, dont, entre autres, l'isolation, les purgeurs de vapeur et l'éclairage. Par suite de ces vérifications, de nombreux employés ont suggéré des idées de projets d'efficacité énergétique, de petite ou de grande envergure, qui ont été soumises à la direction pour étude.

Récupération de la chaleur

Le premier projet en 1999 consistait à munir la chaudière d'un économiseur à condensation, lequel récupère la chaleur qui autrement serait perdue par la cheminée de la chaudière. On utilise maintenant cette énergie pour préchauffer l'eau qui alimente la chaudière. Le projet, qui a coûté environ 500 000 dollars, permet à l'entreprise de réaliser des économies annuelles d'environ 378 000 dollars.

Dans le cadre d'un projet plus récent, Unilever Canada a décidé d'acheminer l'air chaud résiduel des compresseurs d'un endroit de l'usine vers un quai de chargement se trouvant dans un autre endroit, chauffant ainsi le quai de chargement à peu près gratuitement. Ce projet de conduite remplace les systèmes de chauffage au gaz et à la vapeur du quai de chargement, permettant à Unilever d'économiser 33 000 dollars par année. Ce projet de 84 000 dollars s'est traduit par une période simple de récupération d'environ deux ans et demi. Dans le cadre de ce projet, Unilever a établi un partenariat avec la société Enbridge Gas Distribution Inc., laquelle a offert à l'entreprise un incitatif de 5 000 dollars pour une consommation réduite de gaz naturel.



Améliorations de l'éclairage

En 2002, Unilever Canada a entrepris d'améliorer l'éclairage dans l'ensemble de l'usine, ce qui lui a permis de réaliser des économies annuelles de milliers de dollars en électricité.

Le projet comportait deux volets distincts : le remplacement des fluorescents T12 partout dans l'usine par des fluorescents T8 plus efficaces, et l'installation de détecteurs de mouvement dans certains secteurs de l'usine en vue d'éliminer l'éclairage continu excessif.

Au total, 44 dispositifs d'éclairage de l'usine de Rexdale ont été remplacés afin de permettre l'utilisation de fluorescents T8. Non seulement l'éclairage au moyen de ces fluorescents est moins coûteux – représentant des économies annuelles de 1 400 dollars pour Unilever – mais il est également considéré comme étant de meilleure qualité; particulièrement en ce qui a trait à l'exactitude des couleurs qui est de 28 p. 100 supérieure à celle de l'éclairage T12. Le coût total du projet relatif aux améliorations de l'éclairage a été de 3 700 dollars, pour une période de récupération de 2,6 ans.

Pour accroître davantage l'efficacité de l'éclairage, on a installé des détecteurs de mouvement dans certains secteurs, notamment les bureaux privés, les aires d'entreposage et les salles de réunion. La baisse de consommation d'électricité obtenue grâce aux détecteurs de mouvement a permis de réaliser des économies annuelles de 3 900 dollars. Le coût total du projet s'étant chiffré à 4 000 dollars, la période de récupération a duré à peine plus d'un an.

Enfin, dans l'aire d'emballage, on remplace actuellement les vieux dispositifs d'éclairage moins efficaces par 120 tubes fluorescents T5. Une vérification complète de l'éclairage de l'usine a été effectuée en 2007 et on achève d'établir la spécification de l'éclairage pour les watts par pied carré et les lumens par pied carré. Ce document sera utilisé pour les futurs travaux de modernisation de l'éclairage dans toutes les usines Unilever.

Osmose inverse (OI)

Une des améliorations éconergétiques les plus importantes du programme Watt Watchers à Unilever Canada a été déterminée en 2003, lorsque des ingénieurs se sont rendu compte qu'ils pourraient considérablement réduire la consommation de gaz naturel en passant à l'eau d'osmose inverse pour alimenter l'énorme chaudière de l'usine.

La chaudière chauffe l'usine et est un élément clé du matériel de traitement. Elle produit 22 679 kilogrammes (kg) de vapeur à l'heure à une pression de 79 kg.

Jusqu'en 2005, les travailleurs alimentaient la chaudière avec de l'eau du réseau municipal riche en minéraux. L'utilisation de cette eau laissait une accumulation de tartre dans la chaudière, ce qui causait la formation d'écume et d'une couche de résidus. Pour régler ces problèmes, le personnel avait recours à une pratique d'ingénierie connue sous le nom de « purge continue », où l'on purge continuellement un certain pourcentage de l'eau de la chaudière afin d'en faire sortir la plus grande partie des minéraux. Il s'agissait d'une pratique très coûteuse pour Unilever Canada parce qu'on drainait et gaspillait, éventuellement, 8 p. 100 de l'eau du réseau municipal ajoutée à la chaudière.

En 2005, les ingénieurs ont commencé à alimenter la chaudière avec de l'eau d'OI plutôt que de l'eau du réseau municipal. L'eau d'OI, produite à l'usine après l'installation d'une machine d'OI, contient beaucoup moins de minéraux. L'utilisation de cette eau a permis aux ingénieurs de réduire la purge continue de la chaudière jusqu'à ce qu'elle ne représente que 1 p. 100 du volume total d'eau, diminuant ainsi le gaspillage d'eau chauffée.

Les économies ne se sont pas arrêtées là. Avant la mise en œuvre du projet d'OI, la purge continue n'a jamais permis de régler complètement le problème de l'accumulation de minéraux dans la chaudière. Par conséquent, les ingénieurs misaient fortement sur l'utilisation d'adoucisseurs d'eau pour déminéraliser l'eau davantage. Mais l'efficacité de ces adoucisseurs d'eau reposait sur une utilisation de sel et de désalcaliseurs entraînant des coûts annuels de plus de 22 000 dollars. Depuis l'installation de la machine d'OI, ce montant est d'environ 2 000 dollars par année.

L'installation de la machine d'OI a coûté environ 500 000 dollars, dont 245 000 dollars pour la machine elle-même; et il faudra nettoyer la membrane tous les deux ou trois ans, au coût approximatif de 5 000 à 6 000 dollars. Toutefois, le projet permet à Unilever Canada d'économiser annuellement 380 000 dollars sur les coûts liés au gaz naturel, à l'eau et aux produits chimiques. De plus, le projet offre à l'entreprise une période de récupération des coûts de moins de deux ans. Celle-ci a été raccourcie grâce aux 14 000 dollars fournis par Enbridge Gas Distribution Inc., car Unilever a diminué sa consommation de gaz naturel, et grâce aux 49 000 dollars reçus du service des eaux de la Ville de Toronto, car Unilever a aussi diminué sa consommation d'eau.



Résultats

Depuis 1999, Unilever Canada a réalisé des économies de 4,2 millions de dollars grâce aux améliorations apportées dans le cadre du programme Watt Watchers. Ceci comprend une réduction de 69 p. 100 dans la consommation de gaz naturel de l'usine, une réduction de 14 p. 100 dans la consommation d'électricité et une réduction de 48 p. 100 dans la consommation d'eau et la production de déchets. Les émissions de gaz à effet de serre ont pour leur part connu une réduction remarquable de 20 millions de kg par année.

Le programme Watt Watchers a atteint sa masse critique, en ce sens que tous les employés sont maintenant conscients des économies d'énergie et d'argent liées aux projets de petite ou de grande envergure. Aujourd'hui la base de données de la compagnie renferme des centaines d'idées en matière d'économie d'énergie provenant des employés, lesquelles sont presque entièrement réalisables. Ces idées vont du simple changement d'ampoules à des projets représentant d'importants coûts en équipement.

Le programme Watt Watchers à l'usine Unilever a également entraîné des bénéfices au-delà des coûts et des répercussions sur l'environnement. De l'équipement moins polluant et plus efficace accélère le processus – comme dans le cas du projet d'OI de la salle des chaudières – et permet d'avoir des effets positifs sur la santé.

À la suite du projet d'OI, par exemple, le personnel profite d'importants avantages ergonomiques. Alors qu'auparavant il transportait quotidiennement des douzaines de lourds sacs de sel jusqu'à l'adoucisseur d'eau de la chaudière, il n'en transporte maintenant qu'un ou deux par semaine. En outre, l'entreprise évite de rejeter l'excès de sel dans le lac Ontario.

Orientation future

Le programme Watt Watchers est si bien établi chez Unilever Canada que son succès continu est pour ainsi dire garanti, à condition que ses champions poursuivent sur la lancée qu'ils ont amorcée en 1999.

La direction prévoit continuer de tenir des réunions régulières avec les employés soucieux d'efficacité énergétique pour solliciter davantage d'idées. En raison de la hausse du coût de l'énergie, et puisque l'équipement amélioré réduit considérablement les périodes de récupération de certains projets, la direction a l'intention d'examiner à nouveau les idées qui, il y a plusieurs années, n'étaient pas réalisables du point de vue économique.

Facteurs critiques de réussite

L'appui des employés est un élément essentiel de la réussite du programme Watt Watchers d'Unilever. L'approche d'équipe a créé une culture de respect pour l'économie d'énergie et a mené les employés à fournir nombre de suggestions et d'idées originales qui permettent d'économiser de l'argent et de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Ressources :

Unilever Canada

195, chemin Belfield
Rexdale (Ontario) M9W 1G8
Site Web : unilever.com

Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne

Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
Télécopieur : 613-992-3161
Courriel : info.industrie@rncan.gc.ca
Site Web : oee.rncan.gc.ca/peeic

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2008
N° de cat. M144-142/1-2006F-PDF (En ligne)
ISBN 978-0-662-73818-3

Also available in English under the title:
Case Study: Unilever Canada
Team approach to energy savings