



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada



écoÉNERGIE
une initiative d'écoACTION

Étude de cas : Les Fermes Cavendish

Une vaste démarche d'amélioration de l'efficacité
énergétique entraîne de grandes économies à
l'Île-du-Prince-Édouard



L'entreprise Les Fermes Cavendish, située à l'Île-du-Prince-Édouard, transforme les pommes de terre. Elle produit notamment des pommes de terre frites et autres aliments à partir de pommes de terre en les chauffant à très haute température puis en les surgelant par congélation instantanée en vue de leur emballage et de leur expédition. Comme cette transformation requiert une grande quantité d'énergie, apprendre à réduire les quantités de combustibles et d'électricité utilisées est un moyen fort efficace pour diminuer les coûts d'exploitation.

Or, en 2002, le personnel de l'entreprise a décidé de se renseigner sur les façons de réduire la consommation d'énergie de l'usine. Un groupe s'est inscrit à un atelier de gestion de l'énergie offert par Ressources naturelles Canada (RNCAN) intitulé « Le gros bon \$ens » afin d'apprendre comment transformer les aliments à grande échelle de façon plus éconergétique.

Ainsi, grâce à l'appui offert par le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne de RNCAN et à la nomination d'un champion de l'efficacité énergétique au sein de l'entreprise, celle-ci a atteint deux importants objectifs. Premièrement, elle a effectué des vérifications clés de l'efficacité énergétique, qui ont entraîné une réduction considérable des coûts d'exploitation, et ensuite, elle a établi une culture d'entreprise axée sur l'efficacité énergétique, à laquelle les employés ont adhéré, tant au travail qu'à la maison.

Faits saillants

- Économie annuelle de 1 million de dollars en coûts d'énergie
- Sensibilisation accrue des employés à l'efficacité énergétique

Objectif

En 2001, lorsque les coûts de l'énergie se sont mis à grimper de façon importante, les gestionnaires travaillant pour les Fermes Cavendish ont examiné la possibilité de mettre en œuvre un programme d'efficacité énergétique dans leurs deux usines de transformation situées à l'Île-du-Prince-Édouard. La consommation de combustibles et

d'électricité de l'entreprise atteignant les millions de dollars chaque année, les dirigeants étaient persuadés qu'il était possible de diminuer la consommation d'énergie et de réduire les coûts afférents en rationalisant les procédés industriels et en modernisant l'équipement.



Canada

Profil de l'entreprise

L'entreprise Les Fermes Cavendish, dont le siège social est situé à Dieppe, au Nouveau-Brunswick, et qui compte des bureaux de vente à Toronto, Montréal et Boston, est un important producteur de produits de pommes de terre surgelés destinés à la vente au détail et au marché international de l'alimentation. Les deux usines de transformation des aliments de l'Île-du-Prince-Édouard emploient 570 travailleurs.

Consommation énergétique

L'entreprise Les Fermes Cavendish débourse plusieurs millions de dollars en énergie chaque année. Jusqu'à tout récemment, son usine 1 à l'Île-du-Prince-Édouard, construite dans les années 60 et utilisant encore le vieil équipement de l'époque, était de loin la plus énergivore. D'une superficie de plus de 25 000 mètres carrés (275 000 pieds carrés) et abritant quelque 450 employés, elle dépense annuellement en énergie 12 millions de dollars, soit 7 millions de dollars en combustibles et 5 millions de dollars en électricité. Dans cette usine type, on effectue l'épluchage à la vapeur, le triage, le blanchiment, le séchage, la friture et la congélation des pommes de terre, ainsi que le pompage de l'eau et de l'huile bouillante afin d'assurer la circulation rapide des liquides pendant la transformation.

La friteuse de l'usine 1 contient près de 15 000 litres (3 300 gallons) d'huile à friture. Celle-ci est chauffée à un coût de 95 \$ l'heure, et deux moteurs électriques de 75 HP la maintiennent en mouvement. Le blancheur contient environ 38 000 litres (8 360 gallons) d'eau qui circule dans un échangeur thermique de vapeur afin de conserver la température. Enfin, une salle des machines de 5 000 HP alimente les tunnels de congélation et les entrepôts réfrigérés.

De son côté, l'usine 2, elle aussi située à l'Île-du-Prince-Édouard mais construite en 1996, est plus récente et nécessite donc moins d'améliorations en matière d'efficacité énergétique.

Sommaire du projet

Après avoir examiné pendant près de deux ans les façons d'améliorer l'efficacité énergétique des deux usines de l'Île-du-Prince-Édouard, M. Wayne Wilson, ingénieur d'usine pour les Fermes Cavendish, a été nommé champion de l'efficacité énergétique de l'entreprise. Ayant suivi les ateliers Le gros bon \$ens de RNCAN, M. Wilson a commencé à animer des rencontres sur une base régulière en 2003, lesquelles visaient l'élaboration d'un plan d'efficacité énergétique cohérent au sein de l'entreprise.

« Nous nous rencontrons régulièrement pour cerner les projets qui nous offriraient le meilleur rendement », explique l'ingénieur. En 2004, l'entreprise Les Fermes Cavendish s'est inscrite à titre d'Innovateur énergétique industriel de RNCAN, une démarche qui a dynamisé l'engagement de l'entreprise envers l'efficacité énergétique. La société Les Fermes Cavendish a ainsi appris beaucoup, et a pu se préparer aux autres changements imminents qu'annonçait la vérification approfondie de l'efficacité énergétique.

Vérification énergétique

En 2004, l'entreprise Les Fermes Cavendish a retenu les services de Neill and Gunter, un cabinet d'ingénieurs-conseils et de conception du Nouveau-Brunswick, pour effectuer une vérification énergétique des activités de l'usine 1. Cet exercice a permis de cerner plusieurs projets d'amélioration de l'efficacité énergétique qui, une fois mis en œuvre, auraient des répercussions considérables sur les résultats financiers de l'entreprise. Figuraient parmi ces projets, l'utilisation d'un économiseur de cheminée de chaudière, l'installation de différents dispositifs de récupération de chaleur et la réparation ou le remplacement des purgeurs de vapeur défectueux.

Après avoir fait approuver les projets par le directeur de l'exploitation de l'usine, les ingénieurs de l'usine 1 se sont tournés vers la haute direction afin d'obtenir les fonds nécessaires aux mises à niveau requises. Toutes les approbations ont été reçues en 2005, et les conseillers de Neill and Gunter ont été rappelés pour finaliser les plans.

De façon générale, ces mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique ont permis de réduire les coûts d'énergie de 1 million de dollars



Résultats

	Mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique	Économie d'énergie
Récupération de la chaleur	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyage en profondeur de la chaudière; retrait de la saleté et des débris. Installation d'un économiseur dans la chaudière pour récupérer et réutiliser la chaleur résiduelle dans la cheminée de la chaudière afin de préchauffer l'eau dès son arrivée dans la chaudière. 	7 p. 100
	<ul style="list-style-type: none"> Installation d'un système de récupération de chaleur dans la friteuse et le blancheur afin de réutiliser la chaleur résiduelle dans d'autres procédés. 	3 p. 100 (suite à la récupération de la chaleur au niveau de la friteuse) 3 p. 100 (suite à la récupération au niveau du blancheur)
	<ul style="list-style-type: none"> Remplacement de 20 purgeurs de vapeur défectueux. Ces dispositifs relâchent la vapeur condensée des échangeurs de chaleur tout en empêchant la perte de vapeur vive. Le fonctionnement efficace de ces purgeurs de vapeur d'eau améliore le rendement général des systèmes de vapeur de l'usine. 	1 p. 100
Électricité	<ul style="list-style-type: none"> Installation d'un système de commande automatique sur l'unité de réfrigération, qui réagit aux changements de pression – et s'active – de façon instantanée lorsque les produits doivent être réfrigérés. 	5 p. 100
	<ul style="list-style-type: none"> Installation de mécanismes d'entraînement à fréquence variable sur certains des gros systèmes de ventilation. 	50 p. 100

par année. Ayant déboursé la somme de 1,25 million de dollars pour la réalisation des travaux, l'entreprise a donc pu récupérer ses dépenses en 14 mois à peine.

En raison des bons résultats qu'ont produits les changements mis en œuvre à l'usine 1, des améliorations ont également été apportées à l'usine 2.

Avantages secondaires

Les améliorations énergétiques ont également entraîné des effets positifs sur le plan de la culture d'entreprise chez Les Fermes Cavendish. La vérification énergétique a en effet encouragé les employés à se préoccuper davantage de l'efficacité énergétique.

Dans le cadre de sa stratégie de promotion de l'efficacité énergétique, l'entreprise a demandé à une compagnie de services publics d'installer un stand aux usines 1 et 2 où les employés pourraient s'informer sur les habitudes à adopter pour réduire leur consommation d'énergie à la maison. L'entreprise Les Fermes Cavendish est persuadée qu'un employé qui se soucie de l'énergie chez lui en fera de même en milieu de travail.



Le comité sur l'efficacité énergétique des Fermes Cavendish se réunit chaque mois pour suivre les progrès, assigner des tâches de suivi et décider des nouvelles mesures à entreprendre. Alors que c'était généralement des membres de la haute direction qui formaient ce comité, on en ouvrira bientôt les portes aux représentants des employés de l'usine pour connaître leurs suggestions.

Indicateurs de succès clés

La vérification énergétique effectuée à l'entreprise Les Fermes Cavendish s'est révélée un succès puisqu'elle lui a permis de :

- renforcer son engagement envers la conservation de l'énergie;
- de nommer un champion de l'énergie et de lui donner les outils pour mettre en œuvre le projet;
- d'embaucher des conseillers possédant l'expertise requise; et
- de suivre les recommandations formulées par ces experts.

« Lorsque nous avons présenté, noir sur blanc, les avantages prévus aux dirigeants, ils ont donné leur approbation pour mettre en œuvre les mesures, affirme M. Wilson. Le fait que nos projets ont entraîné des économies mesurables nous permet de croire que la haute direction nous donnera plus d'argent pour entreprendre d'autres améliorations dans l'avenir. »

Ressources :

Les Fermes Cavendish
25532, route 2
New Annan
(Île-du-Prince-Édouard) C1N 4J9
Site Web : cavendishfarms.com

Neill and Gunter
845, rue Prospect
Frédéricton (Nouveau-Brunswick) E3B 2T7
Site Web : neillandgunter.com

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

Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18^e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
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. M144-142/2-2006F-PDF (En-ligne)
ISBN 978-0-662-73819-0

Also available in English under the title:
Case Study: Cavendish Farms
Thorough approach to energy efficiency
brings big savings to Prince Edward Island