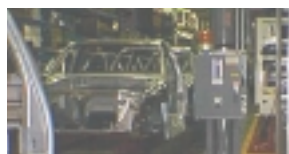




La Compagnie Ford du Canada Limitée

AOÛT 2002

ÉTUDE DE CAS D'UN ARRANGEMENT FINANCIER NOVATEUR



Un marché de services éconergétiques rend possible un projet chez Ford du Canada

La compagnie

Dès le moment où un premier véhicule automobile est sorti de la chaîne de fabrication canadienne en 1904, La Compagnie Ford du Canada Limitée est devenue un pilier de l'industrie canadienne. L'un des constructeurs de véhicules les plus importants et les plus reconnus au monde actuellement, Ford s'engage à protéger l'environnement pour les générations futures.

Le respect de cet objectif nécessite parfois le recours à des approches novatrices. Ainsi, c'est ce qui est arrivé lorsque Ford du Canada a décidé qu'il était temps d'améliorer son système à vapeur vieux de 50 ans qui chauffait deux usines de montage à Oakville, en Ontario. Sachant que le système avait une efficacité de fonctionnement de moins de 60 p. 100, la compagnie a cherché des moyens d'améliorer l'efficacité tout en réduisant les coûts.

« L'inefficacité de ce vieux système s'avérait une source de motivation suffisante pour nous donner l'envie de doter l'usine d'un système de chauffage hautement perfectionné, comme il en existe désormais sur le marché », explique M. Gary Conrad, ingénieur du réseau électrique de l'installation d'Oakville de Ford du Canada. La consommation d'énergie du secteur manufacturier canadien pour le chauffage des usines et d'autres besoins constitue une source d'émissions de dioxyde de carbone et d'autres gaz à effet de serre qui contribuent au changement climatique. Des compagnies comme Ford du Canada ont pris des mesures, de leur propre initiative, pour aider à réduire les émissions de gaz à effet de serre. En améliorant l'efficacité de son exploitation, la compagnie diminue par le fait même ses coûts et améliore ses résultats financiers.

Les deux usines de Ford à Oakville qui ont reçu la certification ISO 14001 sont les premières au Canada où des appareils de chauffage au gaz naturel Big Foot ont été installés.



L'engagement de Ford à l'égard de l'environnement

La responsabilité environnementale est une priorité chez Ford du Canada. « En notre qualité de constructeur de véhicules, nous avons adopté des mesures dans le cadre de notre exploitation qui visent à éliminer la pollution et qui assurent une plus grande protection de l'environnement », déclare M. Norm Stewart, vice-président, Relations gouvernementales et avocat général chez Ford du Canada. « Les considérations environnementales sont devenues partie intégrante de nos décisions opérationnelles concernant nos activités quotidiennes et sont au cœur de notre philosophie d'amélioration constante. Nous cherchons à appliquer des solutions novatrices et créatives visant à réduire ou à éliminer les répercussions de nos activités d'exploitation sur l'environnement. »

Les réalisations environnementales de Ford du Canada ont fait l'objet d'une reconnaissance particulière en 1999, lorsque la compagnie a accepté un prix de Leadership prestigieux dans la catégorie des constructeurs dans le domaine des transports attribué par Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.). Rapporteur niveau Or de MVR inc., Ford a reçu le prix pour avoir obtenu la certification environnementale à la norme ISO 14001 (norme sur les systèmes de gestion environnementale) dans toutes ses usines de fabrication canadiennes et pour avoir dédié environ la moitié du budget annuel de recherche de ses laboratoires situés partout dans le monde à des questions environnementales. Les recherches ont porté notamment sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre en privilégiant l'utilisation de carburants de remplacement, de véhicules plus éconergétiques et de technologies de fabrication améliorées. La compagnie fait également partie des Innovateurs énergétiques industriels, une initiative de l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada, et participe activement au Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC).

« Ford du Canada est constamment à la recherche de manières d'améliorer les processus et de diminuer les répercussions environnementales de ses installations et des véhicules qu'elle fabrique », fait remarquer M. Conrad. Le remplacement du système de chauffage à vapeur de l'usine d'Oakville, achevé en août 2001, ne constituait qu'une étape parmi

d'autres de ce procédé d'amélioration continue. Cependant, ce qui distingue ce projet des autres, c'est qu'il a été financé et mis en œuvre par un tiers dans le cadre d'une technique novatrice connue sous le nom de marché de services éconergétiques.

Marché de services éconergétiques

Le marché de services éconergétiques permet à une compagnie de financer d'importants projets en matière d'efficacité énergétique sans avoir à engager le coût d'investissement, à louer à bail ou à trouver les fonds pour le projet. Le concept du marché de services éconergétiques est créatif et simple. Le processus débute au moment où une entreprise de services éconergétiques (ESE) fait l'analyse des installations et de l'exploitation d'une compagnie dans le but de trouver les possibilités éconergétiques. L'ESE soumet ensuite à la compagnie une proposition contenant ses recommandations. Si la compagnie accepte ces recommandations, les deux parties passent un contrat qui engage l'ESE à entreprendre les projets éconergétiques à ses propres frais. L'ESE récupère son investissement au cours des années suivantes grâce aux économies d'énergie réalisées.

Projet d'amélioration éconergétique des installations d'Oakville

Les installations d'Oakville de Ford du Canada comprennent quatre usines chauffées à la vapeur – l'usine de montage d'Oakville (180 000 m² ou 2 millions pi²), l'usine de camions de l'Ontario (90 000 m² ou 1 million pi²), une station d'épuration des eaux usées et une chaufferie. Avant le début du projet d'amélioration éconergétique, la chaufferie, construite en 1952, alimentait les deux usines d'assemblage en vapeur. Les ingénieurs de l'usine se sont rendu compte que le système était peu efficace comparé à la technologie contemporaine.

Entre-temps, Professional Supply Inc. (PSI), entreprise établie à Fremont, en Ohio, se spécialisait dans la conception de systèmes industriels novateurs de chauffage, de ventilation et de climatisation ainsi que des systèmes d'eau chaude non pressurisés. En travaillant par l'intermédiaire de sa filiale canadienne, PSI a proposé à Ford du Canada de convertir le système de chauffage à vapeur de son installation en un système plus éconergétique fonctionnant au gaz naturel dans le cadre d'un marché de services éconergétiques.

Après un examen sérieux de la proposition technique et financière et de l'analyse énergétique de l'entreprise PSI, les ingénieurs de l'usine de montage d'Oakville de Ford du Canada ont décidé de donner leur aval au projet. Ils ont signé une entente de services éconergétiques avec l'entreprise. Le projet a été mis en branle sans tarder et, 14 mois plus tard, l'antique système de chauffage à vapeur de l'usine était remplacé par un système ultra-moderne issu de la nouvelle technologie.

Big Foot à la rescousse

« La solution de PSI pour contrer la forte consommation d'énergie et réduire les coûts des usines d'Oakville a été d'installer plusieurs appareils de chauffage alimentés au gaz appelés Big Foot », explique M. Klas Bockasten, le gestionnaire du projet de l'entreprise Sandwell Consulting Engineers Ltd. (Cette entreprise a été engagée à contrat pour assurer les services liés au projet d'exécution.)

Chaque Big Foot est constitué d'une vaste structure contenant deux ventilateurs d'une puissance de 100 chevaux-vapeur. L'air frais de l'extérieur est chauffé par un brûleur au gaz naturel à chauffe directe puis mélangé au retour de l'air afin d'assurer l'équilibrage de l'air dans le bâtiment. La température de l'air fourni est maintenue entre 10° et 32 °C (50° et 90 °F) à la tête de décharge. Cet air tempéré pousse l'air chaud vers le bas, maintenant ainsi la température au niveau du sol pratiquement toujours à 21 °C (70 °F) durant l'hiver. En été, la température de l'usine au niveau du sol ne dépasse jamais celle de l'extérieur de plus de 3 °C (5 °F).

Au total, 13 appareils Big Foot ont été installés (8 sur le toit de l'usine de montage d'Oakville et 5 sur le toit de l'usine de camions de l'Ontario),



L'une des 13 unités Big Foot avec appareil de chauffage au gaz naturel est installée sur le toit de l'usine de montage de Ford à Oakville.

« Les considérations environnementales sont devenues partie intégrante de nos décisions opérationnelles concernant nos activités quotidiennes et sont au cœur de notre philosophie d'amélioration constante. »

– M. Norm Stewart, vice-président,
Relations gouvernementales
et avocat général chez
Ford du Canada

formant un nouveau système de chauffage et de ventilation sans conduits. Un ordinateur central contrôle le système, la température à l'intérieur des bâtiments et les conditions atmosphériques en plus de la consommation d'énergie. La température des lieux est surveillée à trois niveaux : au plafond, à mi-hauteur et à 1,5 m (5 pi) au-dessus du plancher. Des capteurs et des appareils de contrôle sont reliés pour permettre à l'équipement de chauffage et de ventilation de fonctionner comme un seul système, plutôt qu'en tant que composants. La consommation idéale de combustible est calculée pour chaque appareil et pour l'usine au complet. Toute déviation de cet objectif peut déclencher une alarme qui indique un usage excessif de gaz.

Les clapets d'air extérieurs variables des appareils Big Foot installés sur les toits sont contrôlés par des capteurs de pression d'air distribués partout dans l'usine, tous coordonnés par le système central informatisé. Les ventilateurs de tirage situés sur le toit des deux usines ont été déconnectés et remplacés par des registres de décompression installés au mur, assurant le renouvellement de l'air dans toute l'usine. L'air repris de l'usine est modulé par le régulateur de tirage d'air de retour.

Première installation au Canada

Cette nouvelle technologie avait déjà été installée avec succès dans plusieurs usines de construction d'automobiles américaines, mais l'installation d'Oakville de Ford constitue une première au Canada. Le projet tout entier a été mis en œuvre selon une entente clefs en mains conclue avec la filiale canadienne de PSI qui offrait tous les services – de la conception

définitive jusqu'à la construction : lancement du projet, mise en service, formation sur place, particularités d'entretien en plus d'une affectation d'entretien annuel pour le nouvel équipement. Sandwell a assuré les services d'exécution du projet dans les meilleurs délais. L'entrepreneur responsable de l'installation – le State Group Limited – a procédé à l'installation du cadre d'appui, des conduites de gaz, de la distribution électrique et des autres composants de préparation en vue de monter les appareils Big Foot sur le toit et de les installer.

M. Conrad, qui a travaillé en étroite collaboration avec l'entreprise PSI et les sous-traitants dans l'exécution du projet, déclare que les appareils Big Foot devraient contribuer à réduire la consommation d'énergie dans les deux usines de 225 millions de Btu par heure. Les réductions maximales annuelles prévues d'émissions devraient correspondre à :

- 102 tonnes métriques d'oxyde d'azote
- 13 tonnes métriques de monoxyde de carbone

- 6,6 tonnes métriques de particules
- 4,4 tonnes métriques de composés organiques volatils
- 0,5 tonne métrique de dioxyde de soufre
- 12 tonnes métriques d'émissions de dioxyde de carbone

Conclusion

L'installation de la solution Big Foot à l'usine d'Oakville fait partie des efforts continus de Ford du Canada visant à réduire la consommation d'énergie et les émissions. Déjà, la compagnie a réduit ses émissions de gaz à effet de serre de 4 p. 100 dans ses usines de montage, de 37 p. 100 dans ses installations de moteurs et de pièces de moteur et de 8 p. 100 dans ses installations de production de pièces de fonte. Ford du Canada s'est engagée à continuer de réduire sa consommation d'énergie de 1 p. 100 par année jusqu'à 2005.

Pour obtenir des renseignements concernant la stratégie de gestion de l'énergie chez Ford du Canada, communiquez avec :

Gary Conrad
Ingénieur du réseau électrique de l'installation
La Compagnie Ford du Canada Limitée
Boîte postale 1300
Oakville (Ontario) L6J 5C9
Tél. : (905) 845-2511, poste 3312
Télec. : (905) 845-9228
Courriel : gconrad1@ford.com

Pour obtenir des renseignements concernant les Innovateurs énergétiques industriels de l'Office de l'efficacité énergétique, communiquez avec un responsable de :

Innovateurs énergétiques industriels
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18^e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Tél. : (613) 995-6839
Télec. : (613) 992-3161
Site Web : <http://oe.e.rncan.gc.ca/peeic>
Courriel : info.ind@rncan.gc.ca

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.



Papier
recyclé

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2002

N° de catalogue : M92-247/2002F

ISBN 0-662-87689-X

(Also available in English under the title: Energy Performance Financing Drives Project at Ford of Canada)