

## ENBRIDGE GAS DISTRIBUTION – A NATURAL GAS FLEET SUCCESS STORY



ASK A CANADIAN what a natural gas vehicle is and you'll likely hear that it is a passenger vehicle. Light duty vehicles have indeed been the foundation of the natural gas vehicle industry for many years and an estimated 135,000 light duty natural gas vehicles are in use in Canada and the U.S. today.

Data suggest that the North American trend is toward increased use of medium- and heavy-duty natural gas vehicles. Many of these vehicles are high mileage, high fuel consumption commercial vehicles that return to base for refuelling. Operating these vehicles on natural gas provides an all-around win including lower greenhouse gas emissions, improved air quality, reduced fuel pricing, elimination of fuel price

volatility via long term fuel contracts, and factory-available vehicles.

However, light duty vehicles continue to challenge the collective imagination of the industry, as well they should. More than 95 per cent of the on-road vehicles in Canada are light duty vehicles and, with Canadian fuel consumption standards soon-to-be developed, these vehicles will continue to be the focus of policymakers.

But, with only aftermarket conversion technology available in Canada, is this a realistic alternative for Canadian fleets?

According to the manager of Canada's largest natural gas vehicle fleet, the answer to this question is, "Absolutely." Evelyn (Ev) Thompson, Manager of Fleet and Equipment at Enbridge Gas Distribution, is responsible for a fleet of 823 vehicles including 633 natural gas vehicles. "We knew that these vehicles were 'greener' and we've experienced marked improvement in overall reliability and performance of the aftermarket conversion kits, but we were surprised to learn the magnitude of the fuel savings benefit."

Senior management challenged staff to undertake an economic analysis to determine whether to continue to convert new vehicles purchased for the corporate fleet. This analysis incorporated fuel savings per vehicle and a discounted cash flow, as well

as including an assessment of the impact on earnings to the company.

The capital cost to convert was estimated at \$6,000 per vehicle less \$1,000 for a provincial retail sales tax rebate. Incremental maintenance costs were tracked with the assistance of fleet management software that allowed work orders for natural gas vehicles to be specifically coded.

The findings from the analysis and the increased data tracking were impressive:

- \$916,000 in cost savings across the natural gas vehicle fleet in 2007;
- \$1,447 in fuel savings/natural gas vehicle/year;
- < \$50 per vehicle/year in incremental maintenance for natural gas; and
- 48 per cent utilization for natural gas in converted vehicles.

Combine these economic findings with environmental benefits including an estimated 695 tonnes CO<sub>2</sub> reduction from the fleet per year and the way forward was clear for senior management. A decision has been made to continue to convert new fleet vehicles and to work to increase natural gas utilization so as to further leverage fuel savings and environmental benefits. As well, a more comprehensive analysis will be done to incorporate maintenance costs and the cost to operate compressors for vehicle refuelling at 18 company sites.

### BEST PRACTICES

Enbridge Gas Distribution's Ev Thompson suggests the following best practices for fleets considering natural gas:

- Match the use to the vehicle constraints. A natural gas vehicle has a reduced driving range, so matching use to available refuelling sites is important.
- Encourage staff to keep an open mind about the source of vehicle problems. Learning to isolate problems and to identify whether the natural gas fuel system or the gasoline system is the source of the problem is a learned skill.

### HOW GREEN IS A CONVERTED NATURAL GAS VEHICLE?

A converted natural gas vehicle provides a 25-32 per cent benefit in tailpipe CO<sub>2</sub> emissions, according to Environment Canada data.

From a carbon standpoint, driving a converted natural gas vehicle is like driving a more fuel efficient gasoline vehicle.

HEAD OFFICE  
P.O. Box 3200  
33 Isaacson Crescent  
Aurora, ON L4G 3H5  
Phone (905) 727-8807  
Fax (905) 727-6077

KTI LIMITED  
4216-54 Avenue SE  
Bay 60  
Calgary, AB T2C 2E3  
(800) 665-9654



Canadian & Regional Stocking Distributor for:

**Flowserve**

Super Nordstrom Iron and Steel Plug Valves  
Dynamic Balance Steel Plug Valves  
Nordstrom Polyvalves  
Nordstrom Sealant and Sealant Equipment

**Sensus Metering Systems**

Diaphragm Meters  
Turbine Meters  
Regulators  
Electronic Correctors

**Bryan Donkin RMG Canada Limited Regulators**

**KWH Pipe • Rahn Plastics**

Polyethylene Pipe • Polyethylene Fittings

**R.W. Lyall & Company, Inc.**

Lyc0 Anodeless Meter Risers  
Lyc0 Transition Fittings  
Lyc0fit Fittings  
Lyc0fast

**Cameron Canada Corporation**

Cameron Ball Valves  
WKM Ball Valves  
Orbit Valves

**Mueller Valves**

**C.P. Test Valve Boxes**

*continued from page 15*

Would these findings be applicable to other commercial fleet owners?

Thompson believes they would. "Our fleet refuels at public stations and our own yards. If we had to fully rely on public stations only, we would still project an annual cost savings greater than \$1,000 per vehicle per year. Our vehicles are average use vehicles driving about 28,000 km/year. A high mileage commercial fleet could at least double the projected fuel savings, and if they were to invest in onsite, private refuelling, the cost savings would increase substantially."

"It would be great to have factory built light-duty natural gas vehicles available in Canada again," notes Thompson, "but until they are, aftermarket conversion technology offers a solution for fleets that want to get serious about reducing emissions."

Thompson should know. Under her leadership, Enbridge Gas Distribution is expected to be the first E3-ranked commercial fleet in Canada. Modelled after the LEED program for buildings, the E3 fleet rating system helps fleet managers assess their fleet and identify ways to reduce emissions, including the use of alternative fuels such as natural gas.

Enbridge Gas Distribution's green fleet leadership is a tangible and now well-documented example of both an economic and environmental fleet success story that light duty commercial fleets across Canada may well want to emulate. ■

**Providing Innovative Tool Solutions to Utilities and Contractors for Over 25 Years.**

**©850 Hydraulic Squeeze Off Tool**

**Pipe Squeeze Off Tools      Underground Piercing Tools**

**1-888-737-3668**  
**www.footagetools.com**  
145 Fenmar Drive, Toronto, ON, M9L 1M7

**The Gas Measurement & Pressure Control Experts**

Actaris, an Itron Company, designs and manufactures a wide range of technically-advanced gas measurement and control products for residential, commercial and industrial applications. We have over 100 years experience in the natural gas industry. Our meters and regulators, together with remote meter reading systems, assure precise measurement and control of natural gas.

Actaris U.S. Gas, Inc.  
970 Highway 127 North,  
Owenton, KY 40359  
(800) 490-0657

www.actarisusgas.com

## ENBRIDGE GAS DISTRIBUTION – UNE HISTOIRE À SUCCÈS DANS LE DOMAINE DU GAZ NATUREL

DEMANDEZ À UN CANADIEN sa vision d'un véhicule au gaz naturel et il vous décrira probablement une voiture économique. Les véhicules légers ont été les premiers à être convertis au gaz depuis pas mal d'années et on estime qu'il y en a aujourd'hui environ 135 000 en service au Canada et aux États-Unis.

Depuis peu, l'évolution en Amérique du Nord va plutôt dans le sens de la conversion des véhicules moyens ou lourds. La plupart de ces véhicules commerciaux parcourent de nombreux kilomètres, ont une consommation importante et reviennent faire le plein à leur base. Pour ces véhicules, remplacer le diesel par du gaz naturel représente un gain sur tous les tableaux : moins de gaz à effet de serre, amélioration de la qualité de l'air, économie sur le carburant, élimination des fluctuations aberrantes du prix des carburants par des contrats d'approvisionnement à long terme, et véhicules d'usine convertis.

Et cependant, ce sont les voitures qui continuent d'être le point de fixation de l'imagination collective de l'industrie automobile. Et non sans raisons, car plus de 95 p. cent des véhicules en circulation au Canada sont des véhicules légers et, avec les futures normes de consommation, ce

### À QUEL POINT UN VÉHICULE AU GAZ NATUREL EST-IL "VERT"?

Un véhicule converti au gaz naturel réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> de 25 à 32 p. cent, selon les données d'Environnement Canada.

Sur le plan du carbone, un véhicule converti au gaz naturel est à peu près à égalité avec les véhicules à essence les plus efficaces.



sont eux qui continueront d'attirer l'attention des élaborateurs de politiques.

Actuellement, il n'existe au Canada que des technologies de conversion de véhicules standard. Est-ce une approche raisonnable?

Selon Evelyn Thompson, responsable du parc de l'un des plus grands utilisateurs de véhicules au gaz naturel du Canada, Enbridge Gas Distribution, la conversion au gaz est absolument justifiée. Avec l'expérience d'une flotte de 823 véhicules, dont 633 au gaz naturel, elle affirme avec autorité : « Nous pensons que ces véhicules seraient plus verts, mais nous avons assisté aussi une amélioration sensible de la fiabilité et des performances de ceux qui étaient convertis, et nous avons été surpris de l'ampleur des économies de carburant. »

La haute direction a demandé une analyse économique pour déterminer s'il était rentable de continuer à convertir au gaz des véhicules neufs achetés par l'entreprise. Cette analyse portait sur les écono-

mies de carburant par véhicule, les frais de conversion et les impacts sur le cash-flow de l'entreprise.

Le coût de la conversion d'un véhicule est estimé à 6 000 \$ moins 1 000 \$ de subvention provinciale sous forme de réduction de la taxe de vente. Pour pouvoir faire un suivi précis des frais de maintenance supplémentaires, les véhicules au gaz naturel ont été identifiés par un code spécial dans le système de gestion de la flotte.

Les résultats de l'analyse sont très impressionnants :

- 916 000 \$ d'économies pour l'ensemble des véhicules au gaz naturel en 2007;
- 1 447 \$ économisés sur le carburant par véhicule et par an;
- moins de 50 \$ de différence dans les frais de maintenance, par véhicule et par an;
- le taux d'utilisation du gaz naturel dans les véhicules convertis n'était que de 48 p. cent.

À ces aspects économiques, il fallait évidemment ajouter les avantages écologi-

ques, notamment une réduction des émissions de CO<sup>2</sup> de 695 tonnes par an pour l'ensemble de la flotte. Il n'en fallait pas plus pour convaincre la direction qui a décidé de poursuivre la conversion des véhicules neufs et de travailler à améliorer le taux d'utilisation du gaz naturel, tant pour réduire les frais de carburant que pour améliorer le bilan environnemental. Il a également été décidé d'entreprendre une étude plus complète pour tenir compte des frais de maintenance et d'exploitation des compresseurs de recharge des véhicules dans les 18 sites de l'entreprise.

Comment transposer ces résultats à d'autres parcs de véhicules commerciaux?

Evelyn Thompson pense que les mêmes effets produisent les mêmes résultats. « Nos véhicules se ravitaillent dans des stations-service publiques et dans nos propres installations. Si nous n'utilisons que les stations publiques, le gain annuel sur le carburant serait encore de plus 1 000 \$ par véhicule et par an. Les nôtres parcourent environ 28 000 km par an. Pour un kilométrage sensiblement

**MEILLEURES PRATIQUES**

Evelyn Thompson, gestionnaire de la flotte d'Enbridge Gas Distribution, suggère l'approche suivante pour la transition au gaz naturel.

- Tenir compte des contraintes – un véhicule au gaz naturel a une autonomie réduite et il est important de tenir compte des possibilités de ravitaillement.
- Encourager le personnel à apprendre à identifier les problèmes spécifiques des véhicules au gaz – Savoir déterminer si un problème provient du circuit du gaz naturel ou du circuit d'essence évitera bien des heures de maintenance.

plus élevé, on peut compter que les économies seraient au moins le double et le fait de s'équiper pour la produire son gaz comprimé améliorerait encore le bilan. »

« Mon rêve serait d'avoir au Canada des véhicules directement construits pour fonctionner au gaz naturel, poursuit-elle, mais les technologies de conversion actuelles offrent une bonne solution pour quiconque souhaite sérieusement réduire ses émissions. »

Evelyn Thompson sait de quoi elle parle. Sous sa gouverne, Enbridge Gas Distribution pourrait devenir le premier utilisateur d'une flotte de véhicules à obtenir la certification

E3 au Canada. Le programme E3, qui est calqué sur le programme LEED pour les bâtiments, vise à aider les gestionnaires de flottes commerciales à évaluer les performances de leurs véhicules et à identifier des moyens de réduire les émissions, notamment par l'adoption de combustibles de substitution, comme le gaz naturel.

Enbridge Gas Distribution dispose maintenant de données bien documentées sur les aspects économiques et écologiques de son parc de véhicules légers et d'autres entreprises sont prêtes à lui emboîter le pas dans tout le Canada. ■



**Canada's Largest Network of Mobile Drug & Alcohol Test Technicians**

8127 Upper Level Fraser Ave  
Fort McMurray Alberta T9H 1W5  
**780-743-5351**

- Clinic and mobile alcohol & drug detection
- 24/7 Emergency Response in 40 cities across Canada
- Western, Central and Eastern Canada mobile Technicians
- State-of-the-art express drug-test capabilities using saliva or urine
- Pre-access, random and post-accident drug detection
- Accredited laboratories testing urine, saliva or hair
- Stationary clinics in most cities and towns
- Drug testing policy assistance by Canada's foremost authorities
- Technicians expertly trained to perform confidential forensic biological sample collection and testing

[www.canadawidemobile.ca](http://www.canadawidemobile.ca)



Canadian supplier to the Natural Gas Industry for over 90 years  
*Fournisseur canadien de l'industrie du gaz naturel depuis plus de 90 ans*



**Mueller Canada**  
[www.muellercanada.com](http://www.muellercanada.com)