



Nouvelle énergie dans le transport longue distance



Innovation technologique des camion au gaz naturel comprimé.

- Problématiques globales
- Objectifs de C.A.T. Inc
- Principaux défis
- Partenariat
- Qu'est ce que le GNC?
- Pourquoi le GNC?
- Faits ou Fiction



Problématiques globales

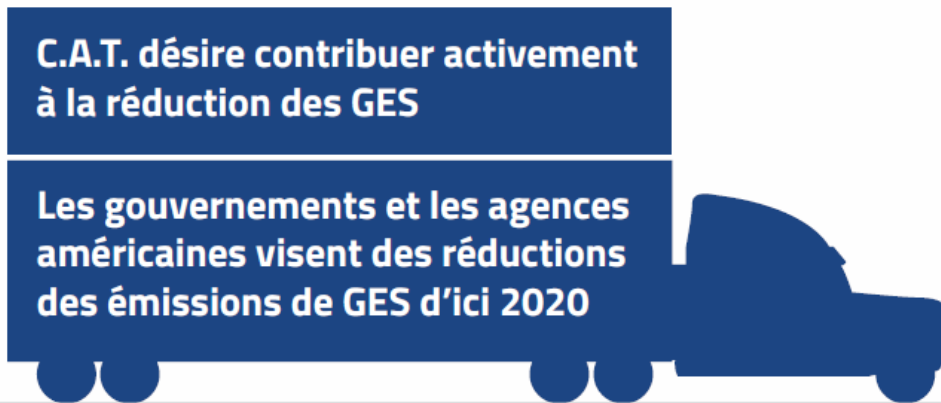


Les enjeux et les impacts économiques et environnementaux sont importants:

- Le transport routier génère 34% des émissions totales de gaz à effet de serre produites au Québec
- L'utilisation du carburant diesel et son coût fluctuant ne répondent pas aux objectifs visés

**C.A.T. désire contribuer activement
à la réduction des GES**

**Les gouvernements et les agences
américaines visent des réductions
des émissions de GES d'ici 2020**





Objectifs de C.A.T.



Pour atteindre ses objectifs de réduction de GES, C.A.T. devait:

- **Mobiliser les parties prenantes et innover:** manufacturiers de camions, producteurs de carburant, distributeurs, instances gouvernementales, employés, membres de la direction de C.A.T. et clients
- **Identifier les ressources humaines et financières nécessaires pour:**
 - 1) Concevoir une technologie de transport au gaz naturel (GNC) longue distance qui n'existait pas
 - 2) Avoir une nouvelle flotte de camions au GNC adapté pour le transport longue distance
 - 3) Construire des points de ravitaillement sur les corridors longue distance accessible aux routiers et au grand public

Obtenir des parties prenantes un engagement sociétal et de lutte aux GES

Réduire de 25 % et plus les émissions de GES dans le secteur du transport de longue distance





Principaux défis liés à l'atteinte de ces objectifs



- Un changement de culture important pour les routiers
- Une vision commune entre toute les parties prenantes

**Une culture individuelle
à une culture de groupe**

Une responsabilité collective





Partenaires



- Partenariat de 4 entreprises engagées dans le développement durable pour l'innovation: C.A.T., Gaz Métro, Ryder et Gain Clean Fuel
- 1 équipe de 10 ambassadeurs routiers se sont consacrés à la mobilisation de leurs collègues





Qu'est ce que le GNC?



- Plus de 90% de méthane, avec du butane, de l'éthane et du propane
- Plus léger que l'air – sans déversement (évaporation)
- Inodore, incolore, non toxique, se produit naturellement



Pourquoi le GNC?



Différentes motivations tel que les enjeux et les impacts économiques et environnementaux sont importants:



- > Arrivée du nouveau Cummins de 12 litres
- > Économique (coûts moins élevé que le diesel)
- > Marché du gaz naturel plus stable que le diesel
- > Moins d'accessoires sur le moteur
- > Moteur silencieux
- > Diminutions de 25 % des émissions de GES
- > Longueur d'avance pour le marché du carbone et le plafonnement des émissions



Faits



DIESEL	Nombre	Unité de mesure
Consommation moyenne (MPG)	6.19	Mille / Gallon
Consommation moyenne (KM/L)	2.63	Kilomètre / Litre
Consommation annuelle (L)	6,115,363	Litre/an
Consommation annuelle (GJ)	236.542	GazJoule/an
Émissions (CO ₂ eq.)	17,061	TCO ₂ eq./an
GNC		
Consommation moyenne (MPG)	5.5	Mille/DGE
Consommation moyenne (KM/DLE)	2.34	km/DLE
Consommation annuelle (L) - DLE	6,882,564	DLE /an
Consommation annuelle (GJ)	266,218	Giga Joule/an
Réduction		
Réductions annuelles de Gaz à effet de serre	3.697	TCO₂eq./an
Économies de Gaz à effet de serre	25.3%	



Faits



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	GRAND TOTAL	
Total des milles parcourus	12 000 000	12 000 000	12 000 000	12 000 000	12 000 000	12 000 000	72 000 000	
Total GNC utilisé (DGE)	2 105 263	2 105 263	2 105 263	2 105 263	2 105 263	2 105 263	12 631 579	
Coût du GNC (DGE)	\$1.37	\$1.37	\$1.37	\$1.37	\$1.37	\$1.37		
Crédit d'impôt GNC (DGE)	-\$0.50	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00		
Équivalent de diesel utilisés	1 904 762	1 904 762	1 904 762	1 904 762	1 904 762	1 904 762	11 428 571	
Coût du diesel	\$2.10	\$2.10	\$2.10	\$2.10	\$2.10	\$2.10		
Coût total GNC	\$1 831 579	\$2 884 211	\$2 884 211	\$2 884 211	\$2 884 211	\$2 884 211	\$16 252 632	
Prime pour véhicule GNC	\$960 000	\$960 000	\$960 000	\$960 000	\$960 000	\$960 000	\$5 760 000	
Coût total du diesel	\$4 000 000	\$4 000 000	\$4 000 000	\$4 000 000	\$4 000 000	\$4 000 000	\$24 000 000	
	\$1 208							
Épargne financière	421	\$155 789	\$155 789	\$155 789	\$155 789	\$155 789	\$1 987 368	
Production de GES - diesel (tonnes)	21 750	21 750	21 750	21 750	21 750	21 750	130 502	
Production de GES - GNC (tonnes)	16 258	16 258	16 258	16 258	16 258	16 258	97 546	
Réduction de GES (tonnes)	5 493	5 493	5 493	5 493	5 493	5 493	32 956	
Équivalent de véhicule déduites	1156	1156	1156	1156	1156	1156	6 938	4.75 tonne métrique CO2E / véhicule / année
Équivalent de maison déduites	501	501	501	501	501	501	3 004	10.97 tonne métrique CO2 / maison / année (epa.gov)
Équivalent d'arbres plantés	140 838	140 838	140 838	140 838	140 838	140 838	845 025	0.039 tonne métrique CO2 par arbre planté en milieu urbain



Faits



UN PROJET PORTEUR POUR LES CLIENTS,
LES ROUTIERS, LES FOURNISSEURS
ET LE GRAND PUBLIC

MOINS D'ÉMISSION
(CO₂ éq.)

3,46 heures



5,10 heures



ON FAIT PLUS DE CHEMIN



diesel



GNC

Coteau-du-Lac

Cobourg
508.49 km

Mississauga
694.64 km



Fiction



Le ravitaillement est compliqué? Fiction!

- Les tracteurs au GNC ont une autonomie de 600 miles
- Maximum de 600 milles entre les stations de notre réseau de ravitaillement
- Planification d'itinéraire basée sur 75% d'utilisation de 187 GGE à 5.5 mpGGE



Fiction



Les camions au GNC peuvent transporter moins de poids?
Fiction!

- Les réservoirs ajoutent que 2200 livres au poids total
- En 2015, les États-Unis ont autorisé une exemption de 2000 livres pour les camions au gaz naturel de catégorie 8



Des résultats !!





Merci!!