

CET - 13M
C.G. - SECTEUR
ENERGETIQUE

**Le secteur énergétique au Québec :
contexte, enjeux, questionnement**

Commission de l'économie et du travail

Mémoire

Le biodiésél

Présenté par:
Le Conseil québécois du biodiésél (CQB)

Soumis le 4 janvier 2005

Table des matières

	Résumé	2
	Introduction	3
1.0	Contexte	4
	1.1 Le bilan québécois et l'importance du secteur des transports	
2.0	Le biodiésel	5
	2.1 Un carburant qui a fait ses preuves	
	2.2 Le biodiésel au Québec – les projets <i>BIOBUS</i> et <i>BioMer</i>	
	2.3 La production du biodiésel au Québec	
	2.4 Le prix du biodiésel	
	2.5 Les normes et standards	
	2.6 La distribution du biodiésel	
3.0	Des effets positifs	9
	3.1 Sur l'économie	
	3.2 Sur la technologie et sur la recherche et développement	
	3.3 Sur l'environnement	
	3.4 Sur la santé	
4.0	Un avenir pour le biodiésel	13
	4.1 Le marché potentiel du biodiésel	
	4.2 Le transport en commun	
	4.3 Les incitatifs	
	4.4 Les impacts des mesures fiscales	
	Conclusion	17
	Recommandations	18
	Pour en savoir plus	19

Remarque: L'emploi du masculin dans le présent texte désigne, lorsque le contexte s'y prête, aussi bien les femmes que les hommes.

Résumé

Ce mémoire présente la position que le Conseil québécois du biodiésel (CQB) compte mettre de l'avant dans le cadre des travaux de la Commission entourant l'avenir énergétique du Québec.

D'abord, le CQB est convaincu que toute stratégie adoptée par le gouvernement dans le cadre d'un développement durable doit absolument tenir compte des énergies renouvelables. Afin de réduire notre dépendance énergétique et de rattraper les autres pays industrialisés, le Québec est plus que jamais obligé de s'y intéresser à marche forcée. Or, parmi les énergies renouvelables émergentes, les biocarburants comme le biodiésel sont une ressource précieuse notamment pour diversifier l'origine de nos carburants, pallier le caractère polluant des énergies fossiles et réduire notre dépendance envers ces derniers.

Dans cette perspective, le présent mémoire expose les principales caractéristiques ainsi que les multiples avantages du biodiésel. Ce biocarburant a d'ores et déjà fait ses preuves non seulement comme additif mais également comme carburant de remplacement au pétrodiesel. Il est sûr, non toxique, biodégradable et peut être produit avec des ressources locales et renouvelables. Au Québec, il offre l'avantage de provenir de la récupération et de la valorisation de matières résiduelles ce qui répond parfaitement à la stratégie de développement durable énoncée par le gouvernement. Il peut être utilisé très facilement dans les transports, sans modification aux moteurs ni changement aux infrastructures de distribution. Rappelons que les transports représentent 38,9 % des émissions de GES au Québec et doivent être la pierre angulaire de la stratégie québécoise de réduction des gaz à effet de serre. S'il était encouragé, le développement de la production et de la consommation de biodiésel entraînerait dans son sillage une série impressionnante d'effets bénéfiques : action positive sur l'effet de serre, sur la pollution atmosphérique et donc sur l'environnement, le climat et la santé publique, limitation de la dépendance énergétique du Québec, avancées technologiques, création de richesse et d'emplois, etc.

Pour toutes ces raisons, le Québec doit sans tarder se positionner stratégiquement comme promoteur, producteur et utilisateur du biodiésel alors que plusieurs des pays de l'Union européenne, les États-Unis et quelques provinces canadiennes ont déjà pris une longueur d'avance dans ce domaine. Comme le biodiésel coûte plus cher que les carburants d'origine fossile, ces pays ou provinces ont déjà mis en place des mesures fiscales pour favoriser son développement. Partout où elles ont été introduites, ces mesures se sont avérées efficaces pour l'implantation d'un véritable marché du biodiésel.

Le gouvernement du Québec doit suivre cet exemple et instaurer des incitatifs fiscaux adaptés pour permettre une production durable de biodiésel dans la province. Le moment est particulièrement bien choisi pour le faire puisque le Québec est en excellente position pour répondre à ses besoins présents et futurs d'approvisionnement en biodiésel grâce à l'ouverture prochaine d'une nouvelle usine de la société Rothsay à Sainte-Catherine. Si aucune mesure incitative n'est prise rapidement pour rendre le prix du produit compétitif sur notre marché, cette production locale sera rapidement dirigée vers l'extérieur de la province, là où de telles mesures existent. Devant la demande future inévitable pour le biodiésel, il serait regrettable que le Québec doive se résoudre dans quelques années à importer un carburant renouvelable qui est par ailleurs produit en qualité et en quantité suffisantes sur son propre territoire.

C'est pourquoi, le CQB recommande au gouvernement du Québec de s'engager sans tarder à favoriser la production et l'utilisation du biodiésel au Québec et, à cette fin, de mettre en œuvre sans délai un incitatif fiscal différencié en faveur de ce dernier.

Cet incitatif doit être préférablement une détaxe pour rendre immédiatement le prix du biodiésel compétitif (élimination de la taxe sur les carburants applicable sur le mazout) suivie dans un deuxième temps – et en respectant un délai raisonnable pour l'industrie – d'un décret incitant les pétroliers à incorporer 5 % de biodiésel dans leurs produits. Le mémoire fait la démonstration qu'il s'agit là d'un investissement rentable pour le Québec d'autant plus que son impact sur les revenus de l'État est limité étant donné que le volume du biodiésel touché par de telles mesures reste largement marginal par rapport à celui du pétrodiesel.

Le CQB recommande également d'encourager, par des mesures concrètes, les sociétés de transport en commun à passer rapidement au biodiésel (dans une concentration de B20).

Enfin, le CQB recommande au gouvernement de montrer l'exemple en généralisant l'usage du biodiésel dans son propre parc de véhicules.

En conclusion, le CQB souhaite que toutes les voies soient explorées, que les coûts et les avantages du biodiésel, que les recherches les plus avancées dans ce domaine, soient enfin mises sur la table, et que l'on avance résolument pour établir le leadership du Québec dans le développement et l'exploitation de ce carburant totalement « vert » pour le secteur des transports.

Introduction

Le Conseil québécois du biodiésel (CQB) a été constitué en 2004 dans le but de promouvoir l'utilisation du biodiésel comme carburant de remplacement pour le pétrodiesel dans le transport des personnes et des biens au Québec.

Nous sommes convaincus que le Québec a tout avantage à adopter le biodiésel non seulement pour répondre efficacement à des préoccupations environnementales mais également pour des questions de sécurité énergétique.

En effet, l'utilisation du biodiésel est d'abord largement reconnu pour sa contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) alors que les engagements pris dans le cadre du Protocole de Kyoto supposent que des mesures efficaces soient prises afin de diviser par deux les émissions mondiales de ces gaz avant 2050.

Le biodiésel produit au Québec offre également l'avantage de provenir en grande partie de la récupération de matières résiduelles ce qui répond parfaitement à la stratégie de développement durable énoncée récemment par le gouvernement du Québec.

Par ailleurs, on sait que le pétrole est de plus en plus cher et que la ressource se raréfie tandis que la sécurité d'approvisionnement est de plus en plus fragilisée par la situation géopolitique. Le secteur des transports au Québec, qui dépend quasi exclusivement des hydrocarbures, a donc particulièrement intérêt à diversifier l'origine de ses carburants.

Le biodiésel offre une chance unique d'établir le leadership du Québec dans le développement et l'exploitation d'un carburant totalement « vert » dans le secteur des transports tout en réduisant sa dépendance à l'égard des produits pétroliers.

Dans l'élaboration de sa stratégie énergétique, le Québec se doit de jouer un rôle central dans la mise à disposition de sources d'énergie d'origine biogène, notamment en mettant en place des conditions politiques et économiques adaptées afin de permettre une production durable de carburants à base de ressources renouvelables tels que le biodiésel.

1.0 Le contexte

Le Protocole de Kyoto contraint les 38 pays les plus industrialisés à réduire d'ici 2008-2012 les émissions des gaz ayant une incidence néfaste sur le climat de 5,2 % par rapport au niveau de 1990. Dans le cadre de cet accord, le Canada a souscrit un objectif de réduction de 6 % de ses émissions de GES en deçà du niveau de 1990 d'ici 2012.

De son côté, le Québec s'est depuis longtemps montré favorable au Protocole et a effectué, dès 1992, de nombreuses démarches pour stabiliser et réduire ses émissions, considérées comme les principaux responsables des changements climatiques. Il appert que le gouvernement du Québec entend assumer ses responsabilités et même exercer un leadership en cette matière.

Tout récemment, les réactions suscitées par l'éventuelle construction d'une centrale thermique dans la région de Beauharnois ont démontré que des Québécois issus de toutes les couches de la société (investisseurs, groupes de pression environnementalistes, grand public, médias, etc.) replaçaient au cœur de leurs principales préoccupations les questions liées à la protection de l'environnement. Ils ont dit « Oui au développement de nouvelles ressources énergétiques... mais pas au prix d'un accroissement des émissions des GES ». Suite aux analyses gouvernementales de même qu'aux pressions des environnementalistes et de la population en général, le projet a été annulé. Au Québec, le message est clair, la politique énergétique doit plus que jamais tenir compte des impacts sur l'environnement.

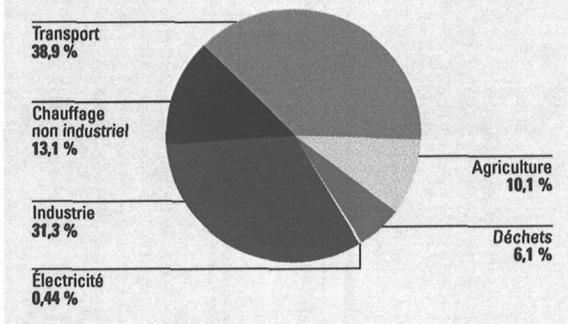
1.1 Le bilan québécois et l'importance du secteur des transports

C'est en raison du rôle prépondérant que joue l'hydroélectricité dans notre économie que le Québec, comme c'est le cas également pour la Colombie-Britannique, se démarque de la plupart des autres provinces canadiennes par ses faibles taux d'émissions en gaz carbonique attribuables aux activités humaines. À titre de comparaison, le Québec émet en effet deux fois moins de CO₂ par habitant soit environ 12 tonnes/habitant, alors qu'au pays, la moyenne se situe à 23,6 tonnes/habitant. Le Québec n'émet donc que 12,5 % du total des GES des émissions canadiennes. De 1990 à 2000, les émissions totales du Québec n'ont augmenté que de 2,3 % alors qu'au Canada, elles se sont accrues de 19,6 %.

À ce chapitre, le Québec a donc une longueur d'avance sur le reste du Canada mais ne doit pas pour autant s'asseoir sur ses lauriers. Le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec estime en effet que les émissions en 2011 devraient dépasser de 19 % leur niveau de 1990 si rien d'autre n'est fait. Il reste donc beaucoup à entreprendre si le Québec veut rencontrer ses engagements et continuer à faire preuve de leadership tant sur la scène canadienne qu'internationale.

Graphique 1

Répartition des émissions québécoises de GES par secteur en 2001¹



Pour y arriver, le CQB préconise de concentrer les efforts à venir sur le secteur le plus émetteur de GES au Québec, celui des transports (38,9 %). En dix ans, ce secteur a en effet connu une hausse de 14,5 % de ses émissions – 4,3 millions de tonnes équivalent CO₂, passant de 29,3 à 33,6 millions de tonnes – et est le principal responsable de la croissance des émissions québécoises durant cette période. Cette augmentation est principalement due au transport routier, avec une multiplication² du nombre de camions légers et lourds sur les routes. En fait, ces véhicules ont presque doublé la consommation de carburants fossiles au Québec depuis 1990. La consommation de pétrodiesel dans ce secteur, pour le Québec seulement, s'élève à 3,57 milliards de litres. Cette augmentation est préoccupante puisque des études récentes³ ont démontré que les gaz d'échappement des moteurs diesels contiennent 20 % plus de particules de matières en suspension que ceux des moteurs à essence. Elles ont également mis en lumière l'incidence négative des émissions de ce type de carburant sur la santé humaine.

Le problème est majeur, mais il existe heureusement des solutions de rechange. Il est en effet particulièrement intéressant de promouvoir l'utilisation, dans ce secteur, de carburants dont la combustion émet moins de GES, ce qui est le cas du biodiésel.

Le biodiésel est un carburant sûr, non toxique, biodégradable et renouvelable qui peut servir d'additif ou carrément de carburant de remplacement au pétrodiesel conventionnel. Il offre donc une solution concrète, efficace et facilement applicable dès maintenant aux problèmes de pollution et d'émissions de GES du secteur des transports. Nous verrons plus loin que son utilisation est d'ailleurs en progression à travers le monde, surtout dans les transports terrestre et maritime, et tout particulièrement dans le secteur des transports en commun.

1. Ministère de l'environnement du Québec et Environnement Canada.
2. Le nombre de camions légers a presque doublé de 1990 à 2000 passant de 600 000 à près de 1 100 000, alors que les camions lourds en 2000 sont de 2,5 fois le nombre en 1990, passant de 100 000 à 250 000.
3. Rapport de l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA), 2002.

2.0 Le biodiésel

Le biodiésel est un ester méthylique obtenu par réaction chimique avec un alcool léger et des matières grasses végétales ou animales. On peut l'utiliser à une concentration de 100 % (B100) mais aussi le mélanger avec du pétrodiesel dans différentes proportions dont les plus courantes sont 2 % (B2), 5 % (B5) et 20 % (B20).

Il est facile d'utilisation car, à la différence d'autres carburants alternatifs, il n'exige pas de modifications aux infrastructures de livraison et de distribution de carburant ni au moteur diesel des véhicules actuels lorsqu'il est utilisé dans une concentration de B2 à B20.

Ses propriétés et ses mérites sont incontestables :

- Le biodiésel pur est un **solvant** léger. Il nettoie et maintient propres le réservoir, les conduits et le système d'injection du véhicule.
- Même à faible concentration, son **onctuosité** (le pouvoir lubrifiant du carburant) est de beaucoup supérieure à celle du pétrodiesel. L'usure du moteur est par conséquent réduite et sa durée de vie, prolongée. Le biodiésel s'avère donc un additif fort intéressant pour les futurs pétrodiesels à très basse teneur en soufre (qui devront passer de 500 à moins de 15 ppm selon la nouvelle norme canadienne qui entrera en vigueur en 2006).
- L'**indice de cétane** (carbone d'hydrogène saturé – l'équivalent de l'indice d'octane pour l'essence) étant nettement plus élevé, la combustion s'effectue plus aisément, et, ce faisant, réduit sensiblement les émissions polluantes. Le biodiésel pur a un indice de cétane variant de 52 à 62 (pour le biodiésel d'origine animale) comparativement à un indice de 42 pour le pétrodiesel régulier. De plus, cette augmentation favorise l'aptitude à l'allumage.
- Les mélanges de biodiésel sont **stables sur le plan thermique**, ils ne changent pas de façon significative même en étant exposés à des températures supérieures à 70 °C.
- Même si le **point de trouble** du biodiésel est plus élevé que celui du pétrodiesel, il demeure malgré tout sécuritaire et efficace par temps froid grâce au jeu possible dans les proportions de mélange (B2, B5 voire même B20) et au respect de certaines conditions simples d'utilisation.
- Enfin, il est tout aussi **performant** et il réduit plusieurs émissions polluantes, aussi bien avec un moteur à injection électronique qu'avec un moteur à injection mécanique.
- Parce qu'il est davantage chargé en oxygène (11 %), le biodiésel, même avec une faible proportion, assure une **meilleure combustion** du carburant auquel il est mélangé. Cela a pour résultat d'**augmenter le rendement** des convertisseurs catalytiques et de **réduire de manière notable les émissions polluantes**.

2.1 Un carburant qui a fait ses preuves

Le biodiésel est un carburant qui a fait ses preuves. Depuis plusieurs années, il a fait l'objet de nombreuses études et essais à diverses concentrations, avec différents types de moteurs dans des situations variées sur plus de 40 millions de kilomètres. Dans plusieurs pays d'Europe et aux États-Unis, le biodiésel est le carburant de remplacement dont l'utilisation progresse le plus rapidement. On a évalué qu'en l'an 2000, la production mondiale de ce carburant s'élevait à 900 000 tonnes (1 milliard de litres) et que depuis, son utilisation a progressé de façon continue et significative.

En Europe

En Europe, la moitié de tout le carburant utilisé dans les transports est de type pétrodiesel. L'ampleur du marché, combinée au prix très élevé des carburants, a incité les pays européens à choisir des carburants de remplacement, ce qui fait de l'Union européenne (UE) la plus importante région productrice et utilisatrice de biodiésel au monde.

En 2003, la production des pays de l'UE est passée à 1,4 millions de tonnes (1,6 milliards de litres) de biodiésel, une augmentation de 35 % par rapport à la production de 2002.

Voici quelques informations témoignant de l'importance accordée au biodiésel au sein de l'UE :

- L'UE a émis en 2003 une directive selon laquelle l'industrie des transports devra utiliser 2 % de biocarburant en 2005 et 5,75 % en 2010.
- Il y a plus de 1 700 stations services offrant le biodiésel en Allemagne et en Autriche.
- Plusieurs fabricants de voitures, incluant Mercedes Benz et VW, ont approuvé l'utilisation du biodiésel sous forme de mélanges pour leurs moteurs.
- La plupart des raffineries françaises ajoutent de 2 à 5 % d'esters méthyliques d'huiles végétales (EMHV) ou biodiésel à leur production de pétrodiesel.
- La majorité des réseaux d'autobus français utilisent un mélange de biodiésel (appelé Diester®) et de pétrodiesel.

Aux États-Unis

En réponse au *Clean Air Act de 1990*, les États-Unis ont établi une série de mesures pour améliorer la qualité de l'air et réduire significativement les polluants atmosphériques. Certains États américains ont notamment adopté diverses mesures, dont une nouvelle réglementation exigeant une diminution importante de la teneur en soufre du pétrodiesel et la réduction des émissions de GES. Le Farm Bill⁴ de 2002 a également favorisé l'émergence des biocarburants.

4. Farm Security and Rural Investment Act.

C'est toutefois en octobre 2004 que le marché du biodiésel a connu un réel essor lorsque le président Bush a signé une loi accordant un incitatif fiscal pour ce carburant. Une étude du département américain de l'Agriculture (USDA) prévoit en effet que la demande de 30 millions de gallons (113,5 millions de litres) de biodiésel estimée pour 2004 passera à au moins 124 millions gallons (469,3 millions de litres) d'ici fin 2006 seulement grâce à cet incitatif.

Voici quelques informations témoignant de l'intérêt pour le biodiésel aux États-Unis :

- Au cours des trois dernières années, 40 états américains ont pris des mesures législatives pour supporter le biodiésel. À titre d'exemple, le Minnesota exige depuis 2002 que tout le pétrodiesel vendu sur son territoire jusqu'en 2006 contienne 2 % de biodiésel. Après cette date, le ratio de biodiésel devra passer à 5 %.
- En 2004 seulement, 38 états ont déposé pas moins de 103 décrets, exemptions de taxe ou autres incitatifs spécifiques au biodiésel.
- Le service des parcs nationaux utilise le biodiésel afin de réduire les émissions dans l'environnement.
- Les services postaux américains, les départements de la défense, de l'énergie et de l'agriculture ainsi que plusieurs organisations opérant des parcs de véhicules servant au transport scolaire, au transport en commun, à la prestation de services publics et de services « verts » ainsi qu'au recyclage utilisent le biodiésel.

Au Canada

L'utilisation du biodiésel au Canada commence à progresser depuis que l'Ontario et la Colombie-Britannique ont décidé de le détaxer⁵. Le gouvernement fédéral s'est lui-même fixé un niveau de production cible de 500 millions de litres par année d'ici 2010, en vertu du Plan d'action sur le changement climatique du Canada. Déjà, on en produit commercialement en Nouvelle-Écosse, au Québec et en Saskatchewan. La société Ocean Nutrition produit plus de 5 millions de litres de biodiésel par année en Nouvelle-Écosse. La société Rothsay⁶ en produit actuellement une quantité équivalente au Québec et prévoit augmenter la capacité de son usine à 35 millions de litres en 2005 et à 70 millions de litres en 2006.

Depuis 2001, plusieurs projets de démonstration d'utilisation du biodiésel ont été réalisés dans diverses provinces canadiennes surtout dans les secteurs du transport en commun et des services publics. À ce chapitre, le Québec a été un véritable précurseur en 2002 avec le projet **BIOBUS** (voir plus bas). D'autres initiatives ont suivi puisque les autobus servant au transport en commun de la municipalité de Brampton en Ontario utilisent du biodiésel B20 depuis octobre 2003 et que la centaine de véhicules à moteur diésel de la société Toronto Hydro sont passés au biodiésel depuis juillet 2002.

Ailleurs dans le monde

En Asie, en Australie et au Brésil notamment, le marché du biodiésel est également en nette progression.

2.2 Le biodiésel au Québec – les projets **BIOBUS** et **BioMer**

Au Québec, on utilise de plus en plus de biodiésel. À titre d'exemple, le parc de 35 véhicules de la société Rothsay-Laurenco fonctionne avec succès avec ce carburant depuis 2001. Deux importants projets de démonstration ont également vu le jour et ont contribué à la promotion du biodiésel dans la province.

Le projet **BIOBUS**, une initiative unique en son genre en Amérique du Nord, a été réalisé avec la participation financière des gouvernements du Québec et du Canada et la Société de transport de Montréal (STM). De mars 2002 à mars 2003, 155 autobus du Centre de transport Frontenac de la STM ont été alimentés avec 550 000 litres de biodiésel pur (dans des concentrations de B5 et de B20).

Ce projet a démontré clairement et de façon irréfutable que l'utilisation du biodiésel dans des conditions réelles d'exploitation est efficace et viable même dans une région froide comme Montréal où la température peut atteindre les -30 °C en hiver.

En continuité avec le projet **BIOBUS**, le projet **BioMer**, réalisé avec succès durant la période estivale 2004, avait pour objectif de mesurer les impacts de l'utilisation du biodiésel pur (B100) dans des bateaux de croisières de types et de gabarits différents. De juin à octobre 2004, douze bateaux de quatre croisiéristes du Vieux-Port de Montréal et du Canal-de-Lachine ont fonctionné au biodiésel.

Le projet **BioMer** allait au-delà de la simple mesure des émissions polluantes, il visait également à mettre en relief les effets de l'utilisation du biodiésel sur la performance des moteurs des bateaux de croisière et sur l'écologie marine, notamment par la mise en place d'un programme d'analyse pour mesurer les impacts environnementaux du biodiésel (réduction des émissions polluantes) ainsi que la biodégradabilité et la toxicité dudit carburant. Les résultats du projet feront l'objet d'un rapport qui sera publié à l'hiver 2005.

Ces deux projets suscitent beaucoup d'intérêt chez les utilisateurs potentiels québécois (transport en commun, routier, ferroviaire, maritime, industriel, forestier, commercial et individuel) qui envisagent sérieusement de l'utiliser, tant pour ses propriétés explicites au chapitre de la performance que pour contribuer aux efforts nationaux de réduction des émissions des GES.

5. La région du Grand Vancouver s'apprête en effet à lancer un premier appel d'offres pour l'achat de 650 000 litres de biodiésel.

6. <http://www.rothsay.ca/>

2.3 La production du biodiésel au Québec

Une grande partie de la production du biodiésel utilisé dans d'autres pays (Europe et États-Unis) provient de l'huile de soja ou de colza de culture commerciale tandis qu'au Québec, on a jusqu'à maintenant surtout privilégié un biodiésel issu de résidus de l'industrie agroalimentaire comme des huiles de friture recyclées et des graisses animales. À titre d'exemple, le biodiésel pur utilisé dans le projet **BIOBUS** était composé de la façon suivante: 24 % d'origine végétale, 28 % d'origine animale et 48 % d'huiles de friture. Dans le cas de **BioMer**, le biodiésel utilisé était composé de 100 % d'huiles de friture.

Dans son usine-fondoir de Ville Sainte-Catherine, la société Rothsay produit du biodiésel depuis 2001 selon un procédé lui permettant d'utiliser des matières grasses recyclées comme l'huile de friture et les graisses animales qu'elle récupère directement des établissements (restaurants, abattoirs, etc.). Sa capacité de production est actuellement de l'ordre de 5 millions de litres de biodiésel par année. En juin 2004, la société annonçait un investissement total de 14 millions \$ dont 7,5 millions \$ d'argent neuf qui lui permettra d'augmenter sa capacité à 35 millions de litres par année avec la possibilité de la doubler ultérieurement.

Partenaire et fournisseur du biodiésel pour les projets **BIOBUS** et **BioMer**, la société Rothsay considère que la valorisation des résidus de l'industrie alimentaire constitue une occasion unique pour le Québec de se hisser aux premiers rangs des grands producteurs et éventuels exportateurs de biodiésel. La réutilisation des graisses animales, notamment des résidus d'abattoirs, est devenue d'autant plus importante pour cette filiale des Aliments Maple Leaf que ces matières sont délaissées par les entreprises habituées à les acheter, suite aux remous causés par les effets de l'encéphalite spongiforme bovine, communément appelée la maladie de la vache folle.

Tableau 1

Volume total des matières premières disponibles au Québec pouvant être utilisé pour la production du biodiésel

	Équivalence en tonnes	Équivalence en millions de litres
Graisses animales	190 000	206,3
Huiles de friture	60 000	65,2
Huiles végétales (soya)	40 000	43,4
TOTAL	290 000	314,9

La quantité de matières premières au Québec qui pourrait être utilisée pour fabriquer du biodiésel est très importante: 290 000 tonnes (314,9 millions de litres). En 2001, le Québec produisait 190 000 tonnes (206,3 millions de litres) de gras animal (matières grasses provenant des abattoirs ou des producteurs d'élevage) et 60 000 tonnes (65,2 millions de litres) d'huiles recyclées (graisses de cuisson provenant du milieu de la restauration). Au chapitre des huiles végétales, environ 40 000 tonnes (43,4 millions de litres) d'huile de soya pourraient éventuellement être disponibles pour la production du biodiésel si on décidait de transformer en huile le soya destiné massivement à l'exportation. L'augmentation de la demande en biodiésel pourrait donc offrir des débouchés intéressants pour le secteur agricole, en ajoutant de la valeur à certains oléagineux comme le soya⁷. La production de l'huile végétale pour le biodiésel contribuerait ainsi à stimuler l'économie rurale par la création de nouvelles sources de revenus et d'emplois, ce qui aurait un effet bénéfique général.

Tableau 2

Situation de la production du soya au Québec (2004)

Production annuelle	environ 500 000 tonnes
Destination de cette production:	
• Alimentation du bétail	80 000 tonnes
• Pour la production d'huile	190 000 tonnes
Transformation au Québec (trituration)	30 000 tonnes
Exportation pour l'alimentation humaine (qui pourrait être redirigé pour faire du biodiésel)	200 000 tonnes
Rendement pour la fabrication de l'huile	20 %
Quantité d'huile de soya éventuellement disponible pour la production du biodiésel	environ 40 000 tonnes (43,4 millions de litres)

Le CQB est convaincu que le Québec possède suffisamment de matières premières pour répondre à court et moyen termes à l'augmentation de la demande québécoise en biodiésel.

7. Cette demande pourrait de même inciter les agricultures à pratiquer davantage la rotation agricole, qui est un élément important du maintien ou de l'amélioration de la fertilité des sols (agriculture durable).

2.4 Le prix du biodiésel

Le biodiésel, comme d'ailleurs la plupart des carburants renouvelables, est pénalisé par le coût plus élevé des matières premières, ce qui le rend moins compétitif que les carburants fossiles. On a vu que le biodiésel peut être produit à partir de trois différentes sources : les huiles végétales, les graisses animales et les huiles de friture recyclées.

Tableau 3

Prix des matières premières pour la production du biodiésel (2004)

	Variation des prix à la tonne	Moyennes à la tonne	Surcoût du biodiésel avant taxes
Graisses animales	400 \$ à 500 \$/t	450 \$/t	20 ¢/l
Huiles de friture	400 \$ à 500 \$/t	450 \$/t	20 ¢/l
Huiles végétales	450 \$ à 1080 \$/t	765 \$/t	49 ¢/l

Le biodiésel fait à partir d'huiles végétales est actuellement le plus coûteux à produire, ce qui entraîne un surcoût de 49 ¢/litre par rapport au prix actuel du pétrodiesel. Toutefois, il passe à 20 ¢/litre lorsque le biodiésel est produit à partir de graisses animales⁸ et d'huiles de friture recyclées. Évidemment, ce coût supplémentaire dépend dans une large mesure du prix du pétrole brut et des variations des prix des produits pétroliers.

Le tableau 4 démontre que le surcoût peut, dans le cas du biodiésel pur produit à partir d'huiles de friture ou de graisses animales, être largement compensé par des incitatifs fiscaux appropriés.

Tableau 4

Structure du prix des carburants

	Pétrodiesel ¹	Biodiésel (B100) ¹		
		Sans détaxe	Sans la taxe d'accise	Sans les 2 taxes
Prix du carburant	17-déc-04 0,501 \$	0,701 \$	0,701 \$	0,701 \$
Taxe d'accise	0,040 \$	0,040 \$	– \$	– \$
Taxe sur les carburants	0,162 \$	0,162 \$	0,162 \$	– \$
Sous-total	0,703 \$	0,903 \$	0,863 \$	0,701 \$
TPS	7,0 %	0,049 \$	0,063 \$	0,049 \$
TVQ	7,5 %	0,056 \$	0,072 \$	0,056 \$
Prix de détail	0,809 \$	1,039 \$	0,993 \$	0,806 \$
Coûts supplémentaires		0,230 \$	0,184 \$	(0,002 \$)

1. Fait à partir d'huiles de friture ou de graisses animales seulement.

2. Basé sur le prix à la rampe (OBG Montréal) pour le pétrodiesel saisonnier à base teneur en soufre.

Aussi, indépendamment de la concentration de biodiésel utilisé (B2, B5 ou B20), on voit que le prix de ce dernier devient compétitif avec celui du pétrodiesel quand une détaxe complète est appliquée sur ce biocarburant (tableau 5).

Tableau 5

Impact de la détaxe sur le prix de détail du biodiésel

	Pétrodiesel	Biodiésel (B100) ¹		
		B2	B5	B20
Sans détaxe	0,807 \$	0,812 \$	0,819 \$	0,853 \$
Sans la taxe d'accise	0,807 \$	0,811 \$	0,817 \$	0,844 \$
Sans les 2 taxes	0,807 \$	0,807 \$	0,807 \$	0,807 \$

1. Fait à partir d'huiles de friture ou de graisses animales seulement.

2.5 Les normes et standards

Qu'il soit à l'état pur ou en mélange, le biodiésel doit satisfaire aux normes de qualité établies pour assurer un fonctionnement optimal et sécuritaire des moteurs auxquels il est destiné.

En l'absence de norme canadienne pour le biodiésel pur (B100), le Canada applique la norme ASTM D6751 développée aux États-Unis par l'*American Society of Testing and Materials*. Toutefois, une norme canadienne s'appliquant aux mélanges de B1 à B5 entrera en vigueur très bientôt tandis qu'une autre visant les mélanges de B6 à B20 est attendue pour la fin de 2005.⁹

En Europe, le Comité européen de normalisation sur les esters méthyliques a développé en 2002 la norme EN 14214 pour le biodiésel. Cette norme, plus sévère que celles en vigueur en Amérique du Nord, resserre les règles concernant la production et le contrôle de la qualité du biodiésel (en tenant compte notamment de la nature des matières premières) et redéfinit les standards touchant les problématiques liées à l'oxydation.

Notons que l'usine québécoise de la société Rothsay est d'ores et déjà en mesure de satisfaire aux normes nord-américaines et européennes.

2.6 La distribution du biodiésel

Un des atouts du biodiésel est la possibilité de l'utiliser en mélange sans nécessité de modifier les infrastructures existantes ni de développer un réseau spécifique de distribution.

Pour les organisations qui disposent d'installations d'entreposage, la livraison directe du mélange sélectionné (B5 ou B20) est la plus simple. C'est le cas, notamment, des sociétés de transport en commun. En fait, toute organisation disposant d'un parc de véhicules ayant un champ d'action limité et munie d'installations d'entreposage peut être facilement approvisionnée de cette façon.

Mais on ne saurait toutefois limiter l'accessibilité du biodiésel à ce mode de distribution puisque les organisations publiques et privées ont de plus en plus tendance à se départir de leurs vieux réservoirs sous-terrains en raison des risques financiers et environnementaux importants liés aux possibilités de déversements et de contamination. C'est pourquoi elles se tournent de plus en plus vers les réseaux de distribution existants : les stations services. **Le CQB croit que le biodiésel doit impérativement figurer parmi les produits offerts aux nombreux utilisateurs de ces réseaux.** Des démarches restent toutefois à faire pour intéresser les pétrolières et les entreprises de distribution de carburants à offrir le biodiésel en concomitance avec des incitatifs mis en place pour développer l'intérêt des utilisateurs, créant ainsi un équilibre entre l'offre et la demande.

8. La crise de la vache folle a fait dégringoler les prix des graisses animales, traditionnellement plus chères que les huiles de friture recyclées.

9. Office des normes générales du Canada.

3.0 Des effets positifs

3.1 Sur l'économie

En prenant exemple sur le projet **BIOBUS**, il nous est permis de croire au développement d'un potentiel économique énorme associé au biodiésel: un investissement stratégique qui aide à réduire les niveaux d'émissions de GES et d'autres polluants. Il prouve que derrière toute nouvelle initiative visant à réduire les émissions se trouvent autant d'occasions d'affaires.

Divers groupes, comme la Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec (industrie agroalimentaire), certains CCTT (Centres collégiaux de transfert de technologie) et plusieurs entreprises, comme la société Rothsay, de même que les grands utilisateurs (municipalités, transport en commun, industriel et commercial) partagent la même volonté de contribuer à la réduction des émissions de GES. Les utilisateurs, tout particulièrement, investissent annuellement des sommes considérables pour améliorer la performance de leurs véhicules tout en tentant, par tous les moyens possibles, de diminuer les diverses émissions.

Tous sont convaincus que le biodiésel constitue une solution gagnante, tant sur le plan économique, social qu'environnemental, et ce, pour l'ensemble de la population québécoise. L'analyse des contextes national et international permet de voir clairement les possibilités de développement des affaires et de création d'emploi.

Prenons pour exemple la société Rothsay, premier producteur de biodiésel au Canada. Établie au Québec depuis 1964, elle y compte actuellement 58 emplois directs. Récemment, elle a annoncé l'agrandissement de son usine à Ville Sainte-Catherine. Cette décision permettra de créer plus de 16 nouveaux emplois et de maintenir les emplois directs et indirects actuels sans compter ceux générés lors de l'agrandissement de l'usine ni ceux liés à la distribution du produit.

Comme le biodiésel peut être fabriqué à partir de culture d'oléagineux ou de matières recyclées de provenance locale, on peut considérer que chaque litre de biodiésel produit localement réduit les importations de pétrole brut et favorise ainsi le développement économique et la création d'emploi dans la communauté québécoise.

Un accroissement de la part du biodiésel est une très bonne orientation car cela permettra de diversifier les sources d'approvisionnement, même si cela ne remplacera pas totalement le pétrole.

3.2 Sur la technologie et sur la recherche et développement

Depuis 2000 la société Rothsay a mis au point son propre procédé de production du biodiésel. Une expertise québécoise s'est donc rapidement développée, notamment au chapitre de l'utilisation du biodiésel en climat nordique pour lequel le Québec a établi un véritable leadership. Profitant des retombées de cette expertise, plusieurs Centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) réservent une place importante au biodiésel. Des travaux de recherche appliquée y sont réalisés entre autres sur les moyens de production du biodiésel et sur l'utilisation de ce carburant par temps froid.

Parmi ces centres, **Oleotek**¹⁰ participe activement à l'élaboration des normes canadiennes sur le biodiésel en siégeant à l'Office des normes générales du Canada (ONGC) et contribue à mettre sur pied des outils de contrôle de qualité adéquats. **Oleotek** travaille par ailleurs sur des procédés à petite échelle de production du biodiésel pour une utilisation dans les petites municipalités. Il mène également des recherches sur l'oxydation du biodiésel pour le compte de Ressources naturelles Canada et de la société Rothsay.

L'**Institut du transport avancé du Québec (ITAQ)**¹¹ s'intéresse de près aux technologies de transport offrant une meilleure efficacité énergétique et utilisant les énergies renouvelables. Il participe à plusieurs projets de valorisation du biodiésel comme carburant alternatif. À la recherche de réponses techniques liées à la problématique de l'utilisation du biodiésel dans les climats nordiques, l'ITAQ se penche notamment sur le développement de systèmes de gestion thermique de ce biocarburant.

Partenaire du projet **BioMer, Innovation maritime**¹² a récemment procédé à des analyses d'impact du biodiésel sur la performance des moteurs diésels marins. Il se propose par ailleurs de mener, dès l'été prochain, un projet de démonstration d'utilisation du biodiésel dans la génératrice d'un porte-conteneurs de la marine marchande¹³.

Cintech agroalimentaire¹⁴ suit de près le dossier du biodiésel dans le but de trouver des débouchés pour la valorisation de certaines matières issues de la biomasse comme le purin de porc. Ces matières pourraient éventuellement produire un biogaz compatible avec des biocarburants comme le biodiésel et l'éthanol ou entrer dans la production de supercétane.

10. CCTT en oléochimie industrielle rattaché au Collège de Thetford. <http://dev.cegep-ra.qc.ca/services/entreprises/oleotek.php>

11. CCTT rattaché au Cégep de Saint-Jérôme. <http://www.cstj.qc.ca/itaq/>

12. CCTT rattaché au Cégep de Rimouski. <http://www.innovationmaritime.ca/>

13. On sait que les génératrices sont utilisées par les porte-conteneurs lorsqu'ils sont amarrés dans les ports et y sont une source importante de pollution.

14. CCTT affilié au Cégep de Saint-Hyacinthe. <http://www.cintech-aa.qc.ca/>

Ces recherches et expertises s'ouvrent toutes sur des perspectives très prometteuses qui sont susceptibles à court et moyen termes, d'avoir une incidence importante sur le coût du produit, sur son utilisation par temps froid et sur l'amélioration de son bilan environnemental et énergétique tout en stimulant l'émergence de nouvelles technologies innovantes.

Le CQB croit que le développement du biodiésel au Québec favorisera la création de nouvelles sources de revenus et d'emplois dans tous les secteurs offrant du support technologique à cette industrie.

3.3 Sur l'environnement

Valorisation des matières résiduelles

Le biodiésel est une source d'énergie renouvelable et utilisable dès maintenant dans le secteur des transports qui peut être produit à partir de ressources locales et renouvelables, qu'il s'agisse de produits de culture ou de sous-produits de l'industrie agroalimentaire (résidus d'abattoirs, huiles de friture, huiles vierges non comestibles ou surplus agricoles) qui seraient autrement rejetées dans l'environnement avec un risque potentiel d'émission de méthane, un puissant GES.

L'analyse du cycle de vie (ACV) du biodiésel permet de conclure que contrairement au pétrodiesel, la quantité d'énergie requise pour produire ce carburant renouvelable est inférieure à la quantité d'énergie qu'il dégagera lors de la combustion. C'est le cas même lorsque le biodiésel est produit à partir de récoltes de plantes oléagineuses, procédé pour lequel l'ACV doit tenir compte de l'énergie nécessaire pour fabriquer les fertilisants, cultiver les plantes et procéder à l'extraction des huiles végétales. Dans le cas du biodiésel fait à partir de matières recyclées, le ratio « énergie dégagée / énergie fournie » est encore plus avantageux puisqu'on en fait une seconde utilisation.¹⁵

Le Québec dispose actuellement de l'expertise en matière de recyclage d'huiles de friture et de graisses animales servant à la production du biodiésel. Il est ainsi tout à fait possible de produire 100 % de biodiésel à partir de matières résiduelles existantes.

Cultures dédiées, un bilan environnemental globalement positif

Le biodiésel produit à partir d'huiles végétales est parfois critiqué en raison de son origine agricole. On lui reproche d'entraîner durant sa production un cycle de pollution (terres agricoles, pesticides, transport, etc.) ce qui restreint les effets bénéfiques liés à son utilisation. Mais les études les plus récentes viennent nuancer cette assertion. Au Québec par exemple, c'est la culture du soya qui pourrait potentiellement servir à la production du biodiésel, or cette culture présente un bilan environnemental globalement positif.

Réduction des émissions polluantes et des GES et impact sur la qualité de l'air

Bien que la quantité de CO₂ émise lors de la combustion du pétrodiesel et du biodiésel soit sensiblement la même, l'utilisation de ce dernier est préférable pour la raison suivante. Le biodiésel a pour origine la biomasse (animale ou végétale) produite selon un cycle de vie de quelques années, alors que le pétrodiesel est un combustible fossile relâchant dans l'atmosphère du carbone qui en a été soutiré il y a des centaines de millions d'années. Ainsi, chaque litre de biodiésel pur (B100), utilisé en remplacement d'un litre de pétrodiesel, permet une réduction des GES de 2,33 kg de CO₂ (selon les résultats du projet Biobus), provenant de la combustion d'énergie fossile non renouvelable.

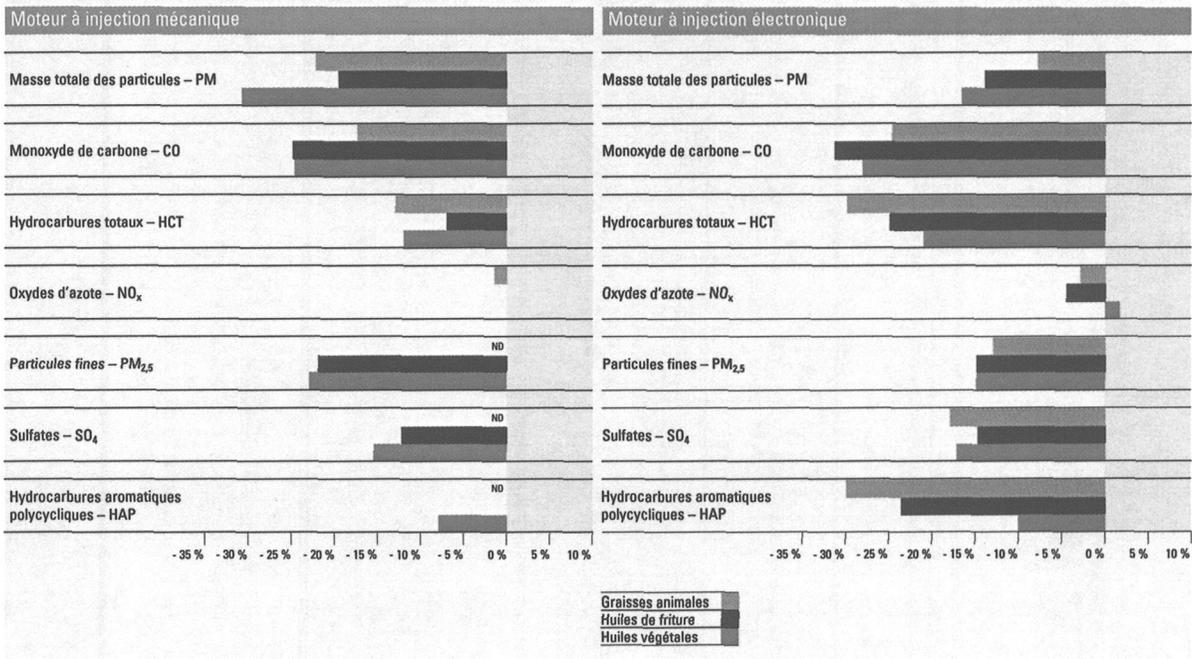
Dans le contexte du transport durable, principe auquel souscrivent tous les niveaux de gouvernement, l'impact sur l'environnement est majeur puisque ces 252 millions de litres contribueraient concrètement à l'élimination d'environ 588 000 tonnes de CO₂ (voir tableau 6, p. 13) ou l'équivalent de près de 117 600 véhicules légers parcourant une moyenne annuelle de 20 000 km de distance sur nos routes québécoises. Le biodiésel contribuerait, à tout le moins, à annuler une grande partie de l'impact de l'augmentation de la pollution associée à la croissance continue du parc automobile.

Les mesures réalisées lors du projet **BIOBUS**, ont permis de confirmer que le biodiésel réduit plusieurs émissions polluantes, et ce de façon plus marquante lorsqu'il est utilisé pour alimenter un moteur à injection électronique qu'un moteur à injection mécanique. À titre indicatif, le graphique ci-joint, donne un ordre de grandeur de l'impact du biodiésel à une concentration B20 sur la réduction des émissions polluantes pour des moteurs d'autobus Cummins à quatre temps à injection mécanique et électronique. Il souligne les variations des émissions du B20 par rapport au pétrodiesel de référence utilisé par la STM.

15. *Biodiesel in British Columbia. Feasibility Study Report*, mai 2004, p. 31.

Graphique 2

Variations des émissions du B20 par rapport au pétrodiesel de référence utilisé par la STM (Projet BIOBUS)



Toxicité et biodégradabilité

On dit en général que le biodiesel est aussi biodégradable que le sucre et dix fois moins toxique que le sel.

Sur le plan environnemental, le biodiesel pur (B100) présente en effet l'avantage d'être entièrement biodégradable et peu toxique. Lorsqu'il est mélangé avec du pétrodiesel, la biodégradabilité est de trois fois le taux normal du pétrodiesel¹⁶. Le fait de mélanger du biodiesel avec du pétrodiesel accélère la vitesse de biodégradation de ce dernier. Grâce à ce niveau élevé de biodégradabilité, des déversements accidentels de biodiesel sont moins dangereux. Sa faible toxicité et sa biodégradabilité rendent son utilisation idéale dans des endroits où l'environnement est plus fragile. À titre d'exemple, tous les véhicules et les bateaux du Channel Islands National Park près de Los Angeles (États-Unis) fonctionnent au biodiesel depuis 2000.

Rappelons également que le biodiesel se distingue pour ses qualités de solvant biodégradable non toxique, puisqu'il est utilisé comme solvant dans le nettoyage des côtes souillées par un déversement accidentel d'hydrocarbures (marée noire); il a d'ailleurs été utilisé avec succès en 2000 sur les côtes espagnoles et françaises touchées par la marée noire de l'Erika.

3.4 Sur la santé

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), les changements climatiques en cours ont des répercussions significatives sur la santé humaine et entraînent des coûts importants pour les services de santé, notamment en raison de l'augmentation de la fréquence et de la sévérité des épisodes de smog (ozone et particules) et de chaleur accablante. Les données les plus récentes montrent une corrélation directe entre les niveaux élevés de pollution atmosphérique et l'augmentation de l'absentéisme à l'école et au travail, des hospitalisations voire même des décès. Il en est de même pour les épisodes de plus en plus fréquents de chaleur accablante, qui entraînent inmanquablement son lot de décès dans les grandes villes.

Une étude¹⁷ démontre que 16 000 décès par année au Canada sont attribuables à la pollution de l'air, ce qui représente 8 % de tous les décès non accidentels au pays. Par ailleurs, 80 % des risques de cancer liés aux polluants atmosphériques sont directement associés à l'inhalation des émissions de pétrodiesel.¹⁸

16. Informations tirées du site de Canadian Renewable Fuels Association. <http://www.greenfuels.org/>

17. « Taking Our Breath Away », David Suzuki Foundation, 1998.

18. Les changements climatiques: enjeux majeurs de santé publique des Québécois par le Dr Louis Drouin, responsable régional de l'unité Santé au travail et environnementale Direction de santé publique de Montréal-Centre. Responsable du groupe scientifique « Pollution atmosphérique et santé publique » de l'Institut national de santé publique du Québec.

Les éléments polluants du pétrodiesel comprennent les PM, NO_x, CO et une longue liste de produits chimiques toxiques qui contribuent aux risques de cancers, de problèmes respiratoires et de problèmes de santé chroniques comme l'asthme. Plus de 40 constituants des émissions du pétrodiesel sont considérés comme des polluants atmosphériques et des contaminants toxiques. Les plus vulnérables à ce cocktail néfaste sont bien entendu les personnes âgées, les enfants et les personnes atteintes de maladies chroniques.

Désormais, la preuve est faite que les polluants atmosphériques ont des répercussions directes sur la santé. À Atlanta (États-Unis), des règlements très stricts encadrant l'utilisation des voitures ont été adoptés en 1996 à l'occasion des Jeux Olympiques d'été. Le recours vingt-quatre heures sur vingt-quatre au transport en commun a permis de réduire les GES pendant les dix-sept jours qu'ont duré les Jeux. On a très vite constaté que la pollution de l'air avait diminué de manière significative. Une étude¹⁹ a révélé que les visites à l'urgence et les admissions à l'hôpital pour cause d'asthme avaient diminué de 11 % à 40 %. La concentration en ozone avait baissé de presque 30 % et les crises d'asthme chez les enfants avaient chuté de manière radicale. Quant au nombre d'enfants ayant dû séjourner à l'hôpital, il avait diminué de 19 %.²⁰

Grâce à cet exemple, on voit que dès que des actions concrètes sont entreprises pour améliorer la qualité de l'air, la santé publique s'améliore. Selon les économistes, les avantages pour la santé résultant d'une amélioration de la qualité de l'air au Canada seraient de l'ordre de 8 milliards \$ sur 20 ans. Les auteurs d'une autre étude réalisés pour le Conseil canadien des ministres de l'Environnement estiment que la réduction de particules et des polluants émis par les véhicules pourrait entraîner des économies dans le secteur de la santé de l'ordre de 11 à 30 milliards \$ sur une période de 24 ans à l'échelle canadienne.

Il est évident qu'une réduction significative des particules et polluants dans l'atmosphère entraînerait des gains sanitaires significatifs et durables pour la population québécoise tout en diminuant la pression sur le système de santé. Quelles que soient sa concentration et son origine, il est prouvé que le biodiesel permet de réduire très significativement les émissions polluantes et les GES. À titre d'exemple, le B5 permet de diminuer le potentiel de production d'ozone (responsable du smog) d'au moins 25 % et le B20, d'environ 30 %.²¹

Il est important que la génération actuelle soit en meilleure santé et que celle des générations suivantes ne soit pas détruite par les effets de la pollution atmosphérique et des changements climatiques; **le COB estime que l'utilisation du biodiesel permet de diminuer l'incidence de la consommation de carburants fossiles sur les problèmes de santé publique.**

19. Timothy Bagany, "Study: Fewer Cars Equal Fewer Asthma Exacerbations", *Pulmonary Reviews.com*, vol. 6, no. 5, may 2001.

http://www.pulmonaryreviews.com/may01/pr_may01_fewer.html

20. David Suzuki, *Climate Change and Health*.

<http://www.cwhn.ca/resources/kyoto/suzuki.html>

21. Projet **BIOBUS**.

4.0 Un avenir pour le biodiésel

4.1 Le marché potentiel du biodiésel

Le marché potentiel du biodiésel²² est très intéressant. La consommation de pétrodiesel dans le secteur des transports, au Québec seulement, s'élève à 3,57 milliards de litres, ce qui signifie un potentiel de 252 millions de litres de biodiésel en calculant la proportion des mélanges appropriés.

Tableau 6

Marché potentiel pour le biodiésel

(basé sur les chiffres de consommation de 2001)

	Consommation de pétrodiesel ¹	Taxable ²	Concentration de biodiésel	Consommation de biodiésel
Transport routier	1 860 millions	16,2 ¢	B5	93,0 millions
Transport en commun	90 millions	10,8 ¢ ³	B20	18,0 millions
Transport ferroviaire	252,3 millions	3,0 ¢	B20	50,5 millions
Transport commercial	656 millions	16,2 ¢	B5	32,8 millions
Transport maritime	146 millions	0 ¢	B20	29,3 millions
Applications hors route ⁴	570 millions	0 ¢	B5	28,5 millions
Marché potentiel pour le biodiésel				252,0 millions

1. En litres.

2. Application de la taxe sur les carburants.

3. Après remboursement du tiers de la taxe.

4. Secteurs agricole et industriel.

Sources : L'énergie au Québec – Édition 2003, MRNFP, 2004.

Prévisions : Conseil québécois du biodiésel (CQB).

Grâce à la société Rothsay, le Québec est actuellement bien positionné pour répondre à ses besoins présents et futurs d'approvisionnement en carburant biodiésel. Il est toutefois urgent que le gouvernement prenne une position claire dans ce dossier et annonce des mesures incitatives avant que Rothsay termine l'agrandissement de son usine québécoise. **Si aucune mesure incitative n'est prise pour rendre le prix du produit compétitif sur notre marché, le CQB prévoit que la production de Rothsay sera rapidement dirigée vers l'extérieur de la province, là où de telles mesures existent. Devant la demande croissante pour le biodiésel, il serait regrettable que le Québec doive se résoudre dans quelques années à importer un carburant renouvelable qui est par ailleurs produit en qualité et en quantité suffisantes sur son propre territoire.**

4.2 Le transport en commun

Au Québec, le projet **BIOBUS** a ouvert la voie à une vision plus écologique des transports en commun et sert aujourd'hui de modèle pour les sociétés de transport et les utilisateurs de services.

Rappelons que ce projet a démontré clairement que l'utilisation du biodiésel est efficace et viable dans des conditions réelles d'exploitation même dans les climats nordiques du Québec.

L'expérience permet donc d'entrevoir un avenir prometteur au Québec pour le biodiésel dans le secteur des transports en commun; en supposant qu'on remplace par du B20 le pétrodiesel consommé par tous les autobus du parc québécois (2850 bus) pendant une année, soit 90 millions de litres, on éliminerait l'émission de 42 000 tonnes de CO₂ provenant d'une énergie non renouvelable, soit l'équivalent de 8 400 voitures circulant sur nos routes.

Tableau 7

Impact de l'utilisation du B20 par les sociétés de transport urbain québécoises sur la réduction des émissions annuelles de CO₂

Parc d'autobus	2 850 autobus ¹
Parcours total	195,3 millions de km
Consommation totale de carburant	90 millions de litres
Consommation de biodiésel	18 millions de litres
Réduction de CO ₂ prévue (B20)	42 000 tonnes
Quantité équivalente de voitures parcourant 20 000 km par année	8 400 voitures

1. La STM représente à elle-seule 50 % du parc d'autobus urbains du Québec.

Les résultats du projet **BIOBUS** permettent de conclure que le biodiésel réduit les émissions atmosphériques polluantes et les GES, tout en contribuant à la diminution du smog urbain²³. De plus, on a constaté que le biodiésel réduisait ces émissions polluantes de façon plus marquante avec le moteur à injection électronique qu'avec le moteur à injection mécanique. Compte tenu de la tendance du marché à favoriser l'acquisition de véhicules à injection électronique, il est permis de croire que l'impact du biodiésel sur l'environnement urbain serait fort significatif.

À la lumière de ce qui précède, il n'est pas étonnant que la STM ainsi que le Réseau de transport de la capitale (RTC) se disent intéressés à convertir tous leurs autobus au biodiésel dès que le gouvernement du Québec mettra en place des mesures incitatives adéquates.

Les sociétés de transport des villes de Toronto et de Halifax les ont devancées puisqu'elles ont récemment annoncé qu'elles convertissaient leurs parcs d'autobus au biodiésel et ce, malgré le fait qu'il n'existe aucune mesure incitative gouvernementale dans le cas d'Halifax.

Le gouvernement du Québec a maintes fois démontré qu'il souhaitait véritablement contribuer à la réduction des polluants atmosphériques urbains et les GES. **Conséquemment, le CQB recommande au gouvernement d'encourager, dans les plus brefs délais et par des mesures incitatives concrètes, l'utilisation généralisée du biodiésel B20 par les sociétés de transport de la province.**

22. Dans son évaluation, le présent mémoire ne s'intéresse qu'au secteur des transports et ne considère pas le potentiel de développement du secteur du chauffage résidentiel, commercial et industriel qui consomme annuellement près de 1,7 milliards de litres de pétrodiesel.

23. Voir la section 3.4 sur la santé.

4.3 Les incitatifs

On a vu précédemment que le biodiésel est surtout pénalisé par le coût plus élevé des matières premières, ce qui le rend moins compétitif que le pétrodiesel. Mais son avenir est tout de même prometteur dans un contexte marqué par une volonté de réduire la consommation de pétrole et les rejets de GES, particulièrement dans le secteur des transports.

Dans ce contexte, certains pays ont compris qu'il était rentable d'accorder des incitatifs pour rendre le prix de ces carburants plus compétitifs, ce qui a eu pour effet d'encourager de plus en plus d'utilisateurs à les adopter. En fait, bon nombre d'études concluent que le marché du biodiésel ne se serait jamais développé dans la plupart des pays sans l'existence de tels incitatifs.

À titre d'exemple, la France a mis en place un dispositif d'incitation dès le début des années 1990 et faisait alors figure de précurseur dans ce domaine. Depuis, l'Allemagne, puis l'Espagne, ont suivi la même voie. L'UE a récemment émis plusieurs directives visant à promouvoir la production et l'utilisation de biocarburants dans le secteur des transports. Les États-Unis font de même depuis peu.

Le gouvernement du Canada a éliminé la taxe d'accise (4 ¢ le litre) en novembre 2002. Le gouvernement de l'Ontario a exempté le biodiésel de la taxe routière de 14,3 ¢ le litre en juin 2002. En novembre 2004, l'Ontario a par ailleurs décrété que l'essence vendue dans la province devra contenir en moyenne 5 % d'éthanol d'ici 2007. Une mesure similaire en faveur du biodiésel pourrait être annoncée prochainement. Depuis le 1^{er} juillet 2004, le gouvernement de la Colombie-Britannique a pour sa part exempté le biodiésel de la taxe routière de 15 ¢ à 21 ¢ (selon les cas) pour des mélanges d'au moins B5 et d'au plus B50. Outre la satisfaction des utilisateurs, ces mesures pavent la voie à la construction d'usines de production en Ontario et en Colombie-Britannique ou ailleurs au Canada et au développement d'une nouvelle industrie.

Voici quelques exemples d'incitatifs fiscaux pour favoriser l'utilisation du biodiésel :

- La plupart des pays de l'UE offrent des incitatifs fiscaux allant de 138 ¢ / m³ au Royaume-Uni (équivalent à environ 21 ¢ can / litre) à 470 ¢ / m³ en Allemagne (équivalent à environ 73 ¢ can / litre).
- Le parlement européen a adopté un règlement qui exempte le biodiésel de 90 % des taxes applicables sur les carburants, ce qui rend son prix comparable à celui du pétrodiesel.
- En octobre 2004, le président Bush a signé une loi accordant un incitatif fiscal équivalent à 1 ¢ US / gallon (0,26 ¢ can / litre) pour chaque pourcentage de biodiésel dans le mélange, dans le cas du biodiésel provenant de produits de l'agriculture comme l'huile végétale et le gras animal.

L'incitatif est de 0,5 ¢ / gallon (0,13 ¢ can / litre) pour chaque pourcentage de biodiésel dans le cas des huiles recyclées comme les huiles de cuisson. En dollars canadiens²⁴ cet incitatif correspond approximativement à 26,4 ¢ / litre pour le biodiésel pur (B100) provenant des produits de l'agriculture et à 13,2 ¢ / litre pour celui qui est fabriqué à partir d'huiles de friture recyclées. Cet incitatif, accordé dans le but d'augmenter la sécurité énergétique du pays, réduire la pollution et stimuler l'économie, sera applicable pour une période de deux ans à partir de janvier 2005.

On remarque ici que l'option la plus répandue est la détaxe plutôt qu'une subvention directe aux producteurs ou qu'un remboursement de la taxe à l'utilisateur.

Il est à noter que plusieurs des incitatifs décrits précédemment s'appliquent à l'intérieur de certaines limites notamment, la durée de l'application, la nature des produits ou des matières premières, la quantité produite, etc. On peut donc conclure qu'il existe des incitatifs adaptés à différents contextes qui permettent de favoriser l'utilisation du biodiésel tout en respectant les contraintes et les objectifs propres à chaque communauté.

Situation au Québec

Contrairement à ce qui se passe ailleurs, le gouvernement du Québec n'accorde aucune forme d'aide ou d'incitatif à utiliser le biodiésel. Paradoxalement, la taxe provinciale de 16,2 ¢ le litre sur les carburants s'applique actuellement au biodiésel, ce qui n'est pas le cas d'autres carburants renouvelables et de remplacement comme le gaz naturel, le propane et l'éthanol²⁵.

Pourtant, différentes mesures sont envisageables pour promouvoir le biodiésel :

A) Subvention aux producteurs de biodiésel

Une mesure qui consiste à subventionner directement les producteurs de biodiésel est sans doute une option intéressante puisqu'elle peut contribuer à réduire le prix du biocarburant (dès sa fabrication). Mais rien n'indique qu'une telle mesure aurait pour effet d'amener les distributeurs à offrir le produit à leurs clients ni à convaincre les utilisateurs de l'adopter. **Dans le contexte actuel, le CQB croit donc qu'il est préférable de privilégier des mesures davantage tournées vers les utilisateurs potentiels.**

B) Remboursement de la taxe aux utilisateurs

Suite à une intervention de la société Rothsay, le gouvernement du Québec a envisagé durant un certain temps d'offrir, et ce uniquement pour le biodiésel pur (B100), un remboursement de la taxe sur les carburants plutôt que de l'éliminer purement et simplement. Cette option n'a pas été retenue parce que jugée inapplicable pour les principaux utilisateurs visés par la mesure : les sociétés de transport.

24. Taux de change utilisé : 1,00 \$ US = 1,28 \$ can.

25. Dans le cas de l'éthanol, la mesure s'appliquera à la condition que l'usine de Varennes entre en fonction.

En effet, cette option ne pouvait pas s'appliquer pour deux raisons: 1) les sociétés de transport sont tenues par la loi d'acheter leur carburant d'un seul fournisseur, elles ne peuvent donc pas acheter leur pétrodiesel d'un fournisseur et leur biodiesel B100 d'un autre (et ainsi obtenir le remboursement de taxe); 2) de plus, les sociétés de transport ne sont pas autorisées à faire leurs propres mélanges de carburants²⁶.

Malgré tout, cette option n'est pas à exclure si on veut encourager l'utilisation du biodiesel par les sociétés de transport; le remboursement des taxes sur le biodiesel demeure une solution intéressante dans ce secteur à la condition qu'il ne se limite pas seulement au B100 mais qu'il s'applique également à l'achat des mélanges.

C) Détaxe du biodiesel

D'un point de vue plus général, il serait normal que le gouvernement du Québec suive le mouvement amorcé dans les autres grandes provinces canadiennes et accorde au biodiesel les mêmes avantages qu'il concède aux autres carburants renouvelables ou de remplacement qui sont exonérés de la taxe sur les carburants. En effet, la majorité des utilisateurs n'étant pas d'accord pour payer plus cher leur carburant, quels qu'en soient les bénéfices sur l'environnement par exemple, la détaxe peut être utilisée pour stimuler la demande.

En prenant pour modèle la Colombie-Britannique, le CQB estime que la manière la plus simple de promouvoir la pénétration à grande échelle et à long terme du biodiesel est de le détaxer, et ce dans les plus brefs délais, afin de stimuler l'intérêt d'un plus grand nombre d'utilisateurs pour ce carburant renouvelable.

D) Fixation par décret d'un pourcentage de biodiesel dans l'ensemble des carburants vendus pour les transports

Une autre alternative susceptible de favoriser l'utilisation du biodiesel consisterait à exiger par décret que les pétrolières ajoutent 5 % de biodiesel à leurs produits.

Assurer par décret une part de biocarburants selon un échéancier raisonnable aurait sans doute un effet important sur l'environnement, notamment sur la réduction des émissions de GES. Elle créerait un marché stable et exigerait que la capacité de production du biodiesel au Québec soit progressivement augmentée en conséquence. **Le CQB estime qu'à court et moyen termes, la production de quantités suffisantes de biodiesel pour répondre à un décret de cette nature est tout à fait réalisable.**

En conclusion, tous ces incitatifs fiscaux sont bien entendu valables, contribuent à rendre le prix du biodiesel concurrentiel par rapport au pétrodiesel et favorisent son développement mais le CQB croit que la détaxe est l'option la plus simple et la plus accessible dans le contexte actuel. C'est pourquoi il recommande d'adopter cette mesure dans les plus brefs délais tout en lançant cette mise en garde: sans incitatif, il n'existera tout simplement pas de marché pour le biodiesel au Québec.

4.4 Les impacts des mesures fiscales

Il est clair que les options exposées ci-haut entraînent obligatoirement des coûts pour le gouvernement tels que des recettes fiscales réduites. Ce manque à gagner doit toutefois être relativisé puisque, quoiqu'il arrive, la production et l'utilisation du biodiesel au Québec demeureront toujours marginales par rapport au pétrodiesel et que les répercussions du congé fiscal sur les revenus du gouvernement resteront par conséquent assez limitées.

Au Québec, si le marché était développé à son plein potentiel (ou potentiel technique), cela représenterait une consommation annuelle de 252 millions de litres de biodiesel, c'est-à-dire 7,1 % de la consommation totale de pétrodiesel par le secteur des transports. On parle alors d'un congé fiscal de 23,8 millions \$, ce qui revient à un coût de 41 \$ par tonne de réduction de CO₂. Nous n'en sommes pas là.

Suite à une détaxe, le CQB évalue plutôt le potentiel réaliste d'utilisation du biodiesel à 35 millions de litres par année (voir tableau 8). En tenant compte de la progression normale de l'offre et de la demande pour le biodiesel, il est en effet plus réaliste de prévoir que le congé fiscal se situerait autour de 3,2 millions \$ pour les quatre ou cinq premières années ce qui représenterait un coût de 39 \$ par tonne de réduction de CO₂. Un investissement politiquement acceptable par l'ensemble la population. Cette mesure pourrait être temporaire et être maintenue jusqu'à ce que le marché du biodiesel ait atteint une maturité qui lui permettrait d'améliorer sa compétitivité notamment en abaissant ses coûts de production.

Pour sa part, un décret aurait pour effet d'accélérer le développement du marché du biodiesel et favoriserait une production accrue au Québec ou la nécessité d'importer du biodiesel.

26. Le statut de mélangeur est réservé aux pétrolières et aux importateurs.

Tableau 8

Impact des mesures fiscales sur le marché du biodiésel et sur la réduction des GES

Scénarios	Nombre de litres de biodiésel touchés par la détaxe sur les carburants	Impact du congé fiscal pour le Québec	Total des réductions des émissions de CO ₂ ¹	Coût par tonne de l'incitatif fiscal	Quantité équivalente de voitures parcourant 20 000 km par année
	Millions de litres	Millions de \$	Tonnes	\$	Voitures
Marché potentiel technique	252,0	23,8	588 000	41 \$	117 600
Décret pour le B2	71,5	8,5	166 800	51 \$	33 400
Décret pour le B5	178,7	21,2	417 000	51 \$	83 400
B20 pour le transport urbain	18,0	1,9 ²	42 000	46 \$	8 400
Marché réaliste selon le CQB ³	35,0	3,2	81 700	39 \$	16 300

1. Selon 2,33 kg par litre de biodiésel utilisé (projet **BIOBUS**).

2. Le tiers de la taxe sur les carburants est remboursée aux sociétés de transport urbain.

3. Répartition prévue: un tiers pour le transport routier (taxable à 16,2 €/l), un tiers pour le transport en commun (taxable à 10,8 €/l) et un dernier tiers pour les applications hors route (non taxables ou remboursement de la taxe).

La rentabilité des mesures fiscales doit aussi se mesurer par l'indépendance énergétique accrue qu'il permettra d'obtenir et à la lumière des multiples avantages environnementaux, économiques, technologiques et sanitaires qui découleront de l'usage plus étendu de ce biocarburant. Le tableau 8 présente un bilan des impacts de chacune des mesures fiscales proposées sur la quantité de biodiésel utilisé, sur la fiscalité et sur l'environnement.

Conclusion

Dans l'élaboration d'une nouvelle stratégie visant à assurer l'avenir énergétique du Québec, le gouvernement se doit d'affirmer clairement sa position sur la question clé des énergies renouvelables s'il veut non seulement assurer la sécurité énergétique des Québécois mais aussi répondre aux exigences de développement durable tout en protégeant l'environnement.

Dans ce contexte, les avantages du biodiésel ne sont plus à démontrer et il n'y a aucune raison objective de retarder davantage son implantation au Québec alors même que les initiatives en sa faveur se multiplient partout ailleurs.

Il est en effet clair que la part de marché du biodiésel dans le monde sera de plus en plus importante et que ce biocarburant fera partie, aux côtés d'autres carburants et d'autres technologies vertes (véhicules électriques, hybrides ou à piles à combustible) du panorama énergétique de demain. Pour cette raison, le Québec doit sans tarder se positionner stratégiquement comme promoteur, producteur et utilisateur du biodiésel.

En raison du potentiel de développement extraordinaire du biodiésel et de ses effets bénéfiques sur l'environnement, le CQB croit que le gouvernement du Québec doit rapidement prendre des mesures incitatives concrètes en faveur de ce biocarburant, ce qui lui permettra d'atteindre quatre objectifs majeurs : réduire de façon sensible les émissions de GES, récupérer les résidus de l'industrie agroalimentaire et les revaloriser, réduire la dépendance envers les produits pétroliers et favoriser l'établissement d'une industrie « verte » à haut potentiel de croissance.

Recommandations

Entendu que :

- Le biodiésel favorise la diversité des sources d'énergie pour le Québec et contribue à la sécurité de son approvisionnement énergétique;
- Le biodiésel peut jouer un rôle important dans l'atteinte des objectifs du Québec en regard de la réduction des GES et dans la lutte contre les changements climatiques;
- Le biodiésel est une source d'énergie utilisable dès maintenant dans le secteur des transports qui peut être produite à partir de ressources locales et renouvelables;
- Le développement et l'utilisation du biodiésel au Québec auraient des impacts stratégiques en terme de création d'emplois, d'avancées technologiques et de réduction des émissions nocives pour la santé;
- Le coût du carburant, facteur de rentabilité essentiel dans le domaine des transports, est soumis à de fortes pressions du marché.

En conséquence, le Conseil québécois du biodiésel (CQB) recommande au gouvernement du Québec :

- de s'engager dès maintenant à favoriser la production et l'utilisation du biodiésel au Québec;
- à cette fin, de mettre en œuvre sans délai un incitatif fiscal différencié en faveur du biodiésel;
- que cet incitatif soit une détaxe (élimination de la taxe sur les carburants applicable sur le mazout);
- d'envisager dans un deuxième temps et en respectant un délai raisonnable pour l'industrie, de libeller un décret stipulant que les pétrolières incorporent 5 % de biodiésel à leurs produits;
- d'encourager, par des mesures concrètes, les sociétés de transport en commun à passer rapidement au biodiésel B20;
- de montrer l'exemple en généralisant l'usage du biodiésel dans son propre parc de véhicules.

Pour en savoir plus

Sites internet

About BioDiesel.com (États-Unis)

www.AboutBioDiesel.com

Biodiesel Association of Canada

www.biodiesel-canada.org/

**Biodiesel in British Columbia:
Feasibility Study Report (2004)**

www.citygreen.ca/news_biodiesel-report.html

Canadian Renewable Fuels Association

www.greenfuels.org/bioindex.html

**Commission européenne de l'énergie –
Énergies nouvelles et renouvelables**

[http://europa.eu.int/comm/energy/res/legislation/
biofuels_en.htm](http://europa.eu.int/comm/energy/res/legislation/biofuels_en.htm)

European Biodiesel Board

www.ebb-eu.org

Le projet BIOBUS

www.stm.info/info/biobus.htm

Le projet BioMer

www.biomer.ca

National Biodiesel Board (États-Unis)

www.biodiesel.org

Ressources Naturelles Canada – Le biodiésel

[http://oee.nrcan.gc.ca/transports/carburants/biodiesel/
biodiesel.cfm?attr=8](http://oee.nrcan.gc.ca/transports/carburants/biodiesel/biodiesel.cfm?attr=8)

Wise Energy

www.wiseenergy.ca

Publications

*BIOBUS. Démonstration et évaluation du biodiésel
à la Société de transport de Montréal (STM).
Rapport de fin de projet, Montréal, mai 2003, 62 p.*

*Biofuels for Transport - An International Perspective,
Paris, OECD, 2004, 216 p.*

*Canadian Biodiesel Initiative: Aligning Research Needs
and Priorities with the Emerging Industry, Final Report,
Kingston, BioCap Canada, 2004, 35 p.*

*Innovation Roadmap on Bio-Based Feedstocks, Fuels and
Industrial Products, Ottawa, BioProducts Canada, 2004, 44 p.*

*PAHL, Greg, Biodiesel: Growing A New Energy Economy,
Chelsea Green Publishing Company, 2004, 224 p.*

*ROLLEFSON, Jim, FU, Gloria, CHAN, Albert, Assessment of the
Environmental Performance and Sustainability of Biodiesel
in Canada, Ottawa, Conseil national de recherches du Canada,
novembre 2004, 190 p.*

*US Government, 21st Century Complete Guide to Biofuels and
Bioenergy: Department of Energy Alternative Fuel Research,
Agriculture Department Biofuel Research, Biomass, Biopower,
Biodiesel, Ethanol, Methanol, Plant Material Products, Landfill
Methane, Crop Residues (CD-ROM), Progressive Management,
19045 p.*

Pour joindre le CQB

Camil Lagacé, directeur
28, rue Saint-Paul Est, bureau 51
Montréal (Québec) H2Y 1G3
Tél.: 514-523-5624 poste 221
Fax: 514-523-4194
Courriel: camil.lagace@sinenomine.ca

Membres fondateurs du CQB

ITAQ – Institut du transport avancé du Québec

OLEOTEK – Centre collégial de transfert de technologie
en oléochimie industrielle

Rothsay – fabricant de biodiésel

Groupe Sine Nomine – Firme conseil spécialisée dans le
développement de marchés des carburants de remplacement
(projets *BIOBUS* et *BioMer*)