

Le biodiésel en Colombie-Britannique

Rapport de faisabilité

Résumé

Préparé pour : Eco-Literacy Canada

Préparé par : WISE Energy Co-op

Mike Boyd, Anita Murray-Hill, Kees Schaddelee

Courriel : info@wiseenergy.ca

Site Web : www.wiseenergy.ca

Mise à jour : mai 2004

REMERCIEMENTS

Eco-Literacy Canada et WISE Energy Co-op tiennent à remercier les bailleurs de fonds sans lesquels ce projet n'aurait pu voir le jour.

Bailleurs de fonds

Diversification de l'économie de l'Ouest Canada

Canada

Western Economic
Diversification Canada

Diversification de l'économie
de l'Ouest Canada

Province de la Colombie-Britannique,
ministère de la Protection de l'eau,
des terres et de l'air

VanCity Credit Union



Programme d'assistance technique
au développement économique communautaire



Apport en nature

BC Transit

BC Transit

Capital Regional District



BC Restaurant and Foodservice Association

bcrfa

Membres du comité directeur

| | | |
|----------------------|---|---|
| Bill Bradley | Comptable CGA | Bradley Farrow |
| Guy Dauncey | Auteur, inventeur social et conseiller en matière de collectivités durables | |
| Janice Larson | Conseillère principale en politiques | Ministère de l'Énergie et de Mines |
| Rick Searle | Professeur et conseiller | Géographie, Université de Victoria |
| Doug Taylor | Directeur général | Pacific Business Intelligence Ltd. |
| Tim Walzak | Président et chef de la direction | Innovation and Development Corporation de l'Université de Victoria |
| Cory Waters | Directeur | City Green |

Conseillers techniques

J.D. McDonald and Associates

R.A. Bailey and Associates

RÉSUMÉ

Ce rapport vise à fournir de l'information pertinente à ceux qui étudient la possibilité de créer une industrie du biodiésel commercialement viable en Colombie-Britannique.

Le biodiésel est un carburant sûr, non toxique, biodégradable et renouvelable qu'on gagnerait à utiliser dans les moteurs diesel non modifiés ainsi que dans diverses applications à base de combustibles. Il ne s'agit pas d'un nouveau carburant; déjà en 1912, Rudolf Diesel avait conçu son moteur pour qu'il fonctionne avec de l'huile d'arachide.

La production mondiale de biodiésel a augmenté en flèche depuis que l'Allemagne a commencé à le commercialiser, en 1991. Le biodiésel est désormais le carburant de remplacement qui connaît la croissance la plus rapide en Europe. En 2003, l'Allemagne, la France, l'Autriche et l'Italie ont produit plus de deux milliards de litres de biodiésel, et environ 1 700 stations offrent ce carburant en Allemagne et en Autriche. De nombreux fabricants d'automobiles européens, y compris Volkswagen et Mercedes Benz, ont approuvé le recours au biodiésel pour leurs moteurs. En Allemagne, plus de 19 000 emplois ont été créés pour accroître la quantité de matières premières, transformer celles-ci en biodiésel et commercialiser le carburant. Les parcs entiers de deux sociétés de transports allemandes roulent au biodiésel, et la plupart des principaux réseaux d'autocars en France ont opté pour des carburants combinés avec du biodiésel.

La combinaison à 20 p. 100 de biodiésel et à 80 p. 100 de pétrodiesel (appelée « B20 ») est relativement répandue aux États-Unis, où 15 États ont adopté une législation favorable au biodiésel. Dans le Dakota du Nord et au Minnesota, tous les carburants diesel doivent obligatoirement contenir 2 p. 100 de biodiésel. Dans l'État de Washington, la société de transports Intercity Transit Authority utilise une combinaison de B20 pour l'ensemble de son parc et compte se tourner vers une formule B40 en 2004. En 2003, 123 stations offraient du biodiésel aux États-Unis. La quasi-totalité du biodiésel utilisé en Europe et aux États-Unis provient de plantes agricoles cultivées spécifiquement à cette fin.

Au Canada, le biodiésel demeure aux premières étapes de développement des marchés. Plusieurs sociétés de transports procèdent à des essais avec du biodiésel importé. Après de tels essais, les quelque 137 autobus urbains de Brampton, en Ontario, fonctionnent avec un mélange de biodiésel B20. La première et unique station offrant du biodiésel au pays a ouvert ses portes le 2 mars 2004, à Toronto, grâce à Topia Energy Inc. En raison de la valeur concrète et des nombreux atouts environnementaux du biodiésel, le gouvernement fédéral s'est fixé un niveau de production cible de 500 millions de litres par année d'ici à 2010, en vertu du Plan d'action sur le changement climatique du Canada.

Le biodiésel peut à la fois servir de carburant de remplacement au diesel conventionnel ou d'additif. Pur ou mélangé, il réduit les émissions de toxines atmosphériques, de CO₂, de matières particulaires, de monoxyde de carbone, d'hydrocarbures et de fumée noire que génèrent les véhicules.

Les émissions de diesel ordinaire contiennent plus de 40 éléments qui ont été répertoriés par l'Environmental Protection Agency des États-Unis comme des polluants atmosphériques dangereux ou des contaminants atmosphériques toxiques, dont au moins 21 sont considérés comme étant cancérigènes ou nuisibles à la reproduction dans l'État de la Californie. Quarante pour cent de tous les risques de cancer imputables aux polluants atmosphériques dangereux sont liés à l'inhalation d'émissions de diesel.

Par comparaison au diesel ordinaire, le biodiésel pur (B100) fait chuter de 73 p. 100 le cycle de vie des émissions de CO₂, en plus de réduire de 51 p. 100 les émissions de méthane, de 67 p. 100 les hydrocarbures non brûlés, de 48 p. 100 le monoxyde de carbone, de 47 p. 100 les matières particulaires, de 100 p. 100 les émissions d'oxyde de soufre et de 80 p. 100 les hydrocarbures aromatiques polycycliques, qui peuvent causer le cancer et l'emphysème. La seule ombre au tableau du biodiésel est qu'il augmente de 10 p. 100 les émissions d'oxydes d'azote.

Le biodiésel en Colombie-Britannique – Rapport de faisabilité

Le biodiésel est produit à l'aide d'huiles tirées de légumes chimiquement réactifs, de graisses animales ou de déchets de graisses de cuisson combinés avec de l'alcool (habituellement le méthanol), auxquels est ajouté du sodium ou du potassium pour catalyser le tout. La transformation de ces produits donne du biodiésel pur et net (appelé « B100 ») contenant de la glycérine brute comme produit final.

Ce rapport est axé sur la possibilité de produire le biodiésel à partir de bio-huiles recyclées, plutôt que d'huiles vierges tirées de semences de cultures agricoles, puisque la C.-B. possède peu d'espaces agricoles disponibles. Une telle approche permettrait de produire le biodiésel dans les collectivités urbaines plus restreintes de l'ensemble de la province et de générer des profits de façon plus commode, outre de meilleurs atouts pour l'environnement.

Les matières premières entrant dans la fabrication du biodiésel sur lesquelles porte ce rapport comprennent les graisses jaunes et les graisses brunes des restaurants et d'autres établissements de l'industrie alimentaire, les huiles de poissons provenant des usines de transformation des fruits de mer de la C.-B. ainsi que les graisses animales fondues que produit l'industrie du bétail.

Les graisses jaunes, qui sont en fait des résidus recyclés de friture qu'on obtient auprès de restaurants et d'usines de transformation alimentaire, représentent généralement les matières premières brutes les plus consistantes et les plus économiquement viables disponibles dans la plupart des collectivités. Elles sont actuellement utilisées par les usines d'équarrissage pour la fabrication de graisses animales. Cette application exige une transformation approfondie pour éliminer tout risque de contamination dans le produit final. Cependant, lorsque les graisses jaunes servent de matière première à la production de biodiésel, seuls un filtrage et un égouttage s'avèrent nécessaires.

L'analyse des volumes de matières premières susceptibles de produire du biodiésel ainsi que des besoins en transports de la C.-B. permet de faire les constatations commerciales suivantes :

- ❖ Si toutes les sources de matières premières étudiées dans ce rapport (y compris les semences de cultures agricoles) étaient considérées, la C.-B. pourrait profiter d'une capacité théorique totale de 125 millions de litres de biodiésel (B100) par année, ce qui représente 4,5 p. 100 de l'utilisation totale de diesel et 11,4 p. 100 du marché total du diesel routier de la province. Le biodiésel permet de réduire considérablement le cycle de vie des émissions de CO² par comparaison au diesel ordinaire.
- ❖ La quantité de biodiésel produite serait suffisante pour faire rouler 3 716 autobus de la société BC Transit s'il s'agissait de la formule B100, ou 18 580 autobus avec la formule B20. Les véhicules privés dotés d'un moteur diesel. ■
- ❖ Si une combinaison à 5 p. 100 de biodiésel (B5) et à 2,5 milliards de litres de pétrodiesel faible en soufre était utilisée, le biodiésel produit à l'échelle provinciale pourrait compter dans l'approvisionnement annuel total de la Colombie-Britannique en diesel.
- ❖ L'approvisionnement potentiel en résidus de graisses jaunes auprès des restaurants et d'autres établissements de l'industrie alimentaire de la C.-B. est estimé à 21,4 millions de litres par année. Cette quantité est suffisante pour produire du biodiésel B100 pour 626 autobus de la société BC Transit ou du biodiésel B20 pour 3 180 autobus.

Bien que ces estimations ne tiennent pas compte des défis logistiques et économiques que posent le détournement des matières premières disponibles pour la production de biodiésel et le remplacement de diesel ordinaire, elles mettent en relief un potentiel commercial ainsi que des avantages économiques et environnementaux dont pourrait profiter la province.

Outre l'analyse des caractéristiques des matières premières susceptibles de servir à la fabrication de biodiésel, des volumes de production et des répercussions environnementales possibles, ce rapport étudie :

- ❖ L'industrie actuelle du diesel et ses répercussions sur l'environnement;

Le biodiésel en Colombie-Britannique – Rapport de faisabilité

- ❖ La production actuelle de biodiésel en Amérique du Nord et dans le monde;
- ❖ Les normes et les questions réglementaires relatives au biodiésel;
- ❖ La valeur environnementale du biodiésel et du diesel ordinaire d'un point de vue comparatif;
- ❖ Les technologies de production du biodiésel et les options de transformation;
- ❖ Les débouchés et les réseaux de distribution possibles;
- ❖ Les facteurs essentiels de réussite en vue de l'élaboration d'un plan d'affaires;
- ❖ Les recommandations grâce auxquelles les promoteurs de projets et les gouvernements pourront accélérer le développement du marché du biodiésel en C.-B.

Ce rapport cerne quatre facteurs stratégiques déterminants dans le succès ou l'échec de tout projet visant la commercialisation du biodiésel :

- ❖ La capacité de tenir compte à la fois des approvisionnements en matières premières, des technologies de transformation et de la pénétration des marchés dans une approche intégrée à la fois fiable et efficace;
- ❖ La capacité de former des alliances stratégiques stables avec les fournisseurs de matières premières, les distributeurs, les utilisateurs finaux et les autres intervenants;
- ❖ La capacité de prévoir les pressions exercées par la concurrence et de composer efficacement avec elles;
- ❖ La capacité d'élaborer un plan d'affaires grâce auquel un projet pourra obtenir le financement dont il a besoin et maintenir sa vitesse de croisière financière.

Ce rapport conclut que la production de 4 millions de litres de biodiésel par année à partir d'une usine basée dans la collectivité pourrait être économiquement viable si une région pouvait offrir des sources de matières premières peu coûteuses ainsi que d'importants débouchés pour les carburants, principalement dans le secteur des transports.

En raison des nombreux avantages environnementaux et de la contribution que le biodiésel peut apporter à la réduction des gaz à effet de serre, il y a lieu d'envisager un financement gouvernemental pour combler les lacunes entraînées par les défis financiers.

Les promoteurs de projets sont encouragés :

- ❖ à mettre à jour toute information jugée délicate en tout temps à l'aide des références mentionnées dans ce rapport et des données du marché, en vue de préparer une étude de faisabilité détaillée du projet qu'ils proposeront;
- ❖ à trouver des fournisseurs locaux de matières premières à faible coût pour approvisionner une usine locale;
- ❖ à déterminer les coûts en capital et de fonctionnement exigés par l'exploitation d'une usine;
- ❖ à trouver des gestionnaires locaux de parcs routiers qui voudraient et pourraient faire rouler leurs véhicules à partir d'une formule à base de biodiésel.
- ❖ Si leur projet semblait viable, les promoteurs devraient préparer un plan d'affaires complet, s'assurer du financement nécessaire et conclure des ententes solides avec leurs fournisseurs et leurs clients.

Recommandations aux gouvernements

- ❖ Compte tenu des nombreux avantages qu'il en tirerait sur les plans économique et environnemental, le gouvernement de la C.-B. devrait aplanir le sentier au profit des carburants de remplacement en

Le biodiésel en Colombie-Britannique – Rapport de faisabilité

exonérant le biodiésel de sa taxe sur les carburants de transport, comme il l'a fait pour le propane et le gaz naturel. Il s'agit d'une mesure essentielle à la mise en œuvre viable de projets de commercialisation du biodiésel en C.-B.

- ❖ Les gouvernements fédéral et provincial devraient tous deux offrir des incitatifs supplémentaires pour favoriser les carburants de remplacement dans les principaux secteurs d'activité, ainsi qu'une aide financière pour l'élaboration de programmes visant l'exploitation de carburants de remplacement dans les collectivités.
- ❖ Ils devraient jouer un rôle de premier plan en exigeant que les carburants diesel contiennent au moins 1 p. 100 de biodiésel.
- ❖ Ils devraient jouer un rôle de premier plan en utilisant eux-mêmes des combinaisons à base de biodiésel pour leurs parcs de véhicules.