



# **Biocarburants : la recette du succès**

David Aldous

Président, Produits Shell Canada

Sommet canadien sur les carburants renouvelables  
Banff (Alberta), le 11 décembre 2006



David Aldous est vice-président principal, Produits pétroliers, chez Shell Canada Limitée depuis octobre 2006. À ce titre, il est responsable de la fabrication, de la distribution et du marketing des produits pétroliers raffinés de Shell à l'échelle du pays.

Né aux États-Unis, David Aldous est détenteur d'un baccalauréat ès sciences en génie des carburants obtenu à l'Université de l'Utah. En 1980, il obtient une maîtrise en administration des affaires de la Kellogg Graduate School of Management de l'Université Northwestern.

David entreprend sa carrière comme ingénieur des procédés et gestionnaire de projets chez Fluor Engineers and Constructors, Inc. En 1984, il se joint à Shell Chemical Company à Chicago, où il travaille au secteur des ventes de polymères et assume diverses fonctions commerciales. En 1989, David quitte Shell et devient directeur régional des ventes pour Oracle Corporation. Il revient chez Shell en 1991 et occupe des fonctions de leadership comportant de plus en plus de responsabilités en gestion des affaires et en développement et stratégie des marchés pour les activités de Shell liées aux détergents et aux oléfines à l'échelle mondiale. En 2000, David est nommé président de CRI/ Criterion, Inc. et président du conseil de Zeolyst International, qui sont affiliées au groupe de sociétés Shell et qui offrent des catalyseurs de haute qualité, des licences pour des technologies et des services techniques aux industries du raffinage, de la pétrochimie et autres à l'échelle internationale.

David a été membre du Petrochemical Heritage Founders Club, vice-président du conseil du Petrochemical Committee de la National Petrochemical and Refiners Association, directeur du Science Teacher Enhancement Program de la National Petrochemical and Refiners Association et président de la International Petrochemical Conference.

Il est membre du comité de direction de Lifeway/SOBR, une organisation d'aide aux jeunes ayant des problèmes de toxicomanie et d'alcoolisme, et il est actif comme leader adulte des Boy Scouts of America.

David a une conjointe, Susan, et ils ont cinq enfants.

Mesdames et messieurs, bonjour et merci Kory de cette aimable présentation.

C'est un honneur pour moi d'avoir été invité à participer à la conférence et un plaisir de partager cette tribune avec autant de conférenciers aussi remarquables. Je suis heureux également que Shell Canada ait déposé une demande d'adhésion à la CRFA (Association canadienne des carburants renouvelables). Cette demande témoigne non seulement de notre participation actuelle au secteur des biocarburants, mais également de la perspective d'une participation accrue, au fur et à mesure de leur intégration à nos activités clés dans les années à venir.

Vous n'auriez pu choisir un meilleur endroit pour nous rappeler à tous à quel point notre environnement est précieux et à quel point il est inextricablement lié à la qualité de vie dont nous bénéficions. J'ai grandi à Salt Lake City, au Utah, ville hôte des Jeux olympiques d'hiver en 2002, quatorze ans après la tenue des Jeux olympiques d'hiver de 1988 à Calgary, alors j'apprécie grandement le grand air, et plus particulièrement les montagnes.

Nous sommes réunis ici pour parler de l'avenir des carburants renouvelables, des occasions et des défis qu'ils présentent. Au cours de cette allocution, je veux aborder la question des biocarburants non seulement selon la perspective de Shell, mais également selon la perspective plus large de l'ensemble de l'industrie. J'ai travaillé pendant mes études universitaires comme chef et j'ai toujours fait un parallèle entre la cuisine, la chimie et les carburants. Si nous voyons les

carburants renouvelables comme une composante de la « soupe énergétique » qui apaisera cette faim insatiable de ressources énergétiques, alors quels sont les ingrédients clés qui feront qu'elle aura un goût délicieux pour les chefs et les consommateurs.

Je crois que les consommateurs, ou les clients, recherchent des carburants qui sont *disponibles, abordables* et *acceptables*.

- *Des carburants disponibles* : des carburants renouvelables disponibles de façon pratique et uniforme partout où ils sont distribués.
- *Des carburants abordables* : cette notion est quelque peu subjective, mais plus tôt cette année, nous avons vu très clairement ce que les automobilistes pensent du fait de payer plus d'un dollar canadien le litre de carburant aux pompes, et il est peu probable que cette réaction ne change, du moins à court terme.

---

***Je crois que les consommateurs, ou les clients, recherchent des carburants qui sont disponibles, abordables et acceptables.***

---

- *Des carburants acceptables* : des carburants qui combinent qualité et durabilité. En d'autres termes, les consommateurs veulent réduire l'impact du carburant sur l'environnement, sans toutefois être prêts à des compromis quant à sa qualité, à son rendement ou à son coût.

En outre, le gouvernement fédéral a posé le défi suivant : notre approvisionnement en carburants d'ici 2010 devra être constitué de 5 % de carburants renouvelables. Actuellement, les Canadiens consomment environ 73 milliards de litres de produits raffinés par année. Compte tenu du fait que les biocarburants représentent pour le moment moins de 1 % de ce volume, 500 millions de litres étant produits, nous devons donc accroître cette production de deux à trois milliards de litres au cours des trois prochaines années. Nous avons donc la tâche de maximiser les avantages environnementaux et économiques des biocarburants pour l'ensemble des Canadiens et, en même temps, de nous assurer qu'ils constituent une offre valable pour nos clients.

Deux ingrédients clés permettront de relever ces défis avec succès : la technologie et la politique gouvernementale. D'abord examinons l'aspect technologique.

Il est actuellement très intéressant de travailler dans le secteur des carburants puisque nous sommes confrontés à deux

enjeux, soit la sécurité énergétique et la mobilité durable. Songeons que d'ici 2020, il pourrait y avoir près de un milliard de voitures sur les routes mondiales, 50 % de plus que le nombre actuel. Il est clair que les biocarburants, soit l'éthanol et d'autres carburants produits à partir de charges d'alimentation végétales ou animales renouvelables, joueront un rôle important tant sur le plan de la sécurité de l'approvisionnement que de la durabilité. En fait, le groupe Royal Dutch Shell prévoit que les biocarburants représenteront environ 7 % de son volume de carburants pour transport routier au cours des 20 prochaines années.

Shell Canada appuie pleinement la mise au point des biocarburants évolués. En fait, Shell est le plus important distributeur de biocarburants à l'échelle mondiale, tant d'éthanol que de biodiesel, en termes de volume, avec des ventes de plus de deux milliards de litres par année de biocarburant pur. En outre, Shell devient le chef de file dans la mise au point des biocarburants de deuxième génération, dérivés de matières résiduelles.

En partenariat avec Choren Industries, société allemande, Shell tente de faire du carburant liquide obtenu à partir de la biomasse une réalité commerciale grâce au processus Carbo-V<sup>md</sup>; une production à l'échelle de démonstration doit démarrer au deuxième trimestre de 2007.

---

*Il est actuellement très intéressant de travailler dans le secteur des carburants puisque nous sommes confrontés à deux enjeux, soit la sécurité énergétique et la mobilité durable.*

---

---

*Shell Canada appuie pleinement la mise au point des biocarburants évolués.*

---

De plus, comme vous le savez probablement, Shell a une participation importante dans la société canadienne Iogen Corporation qui produit de l'éthanol à partir de résidus agricoles comme la paille du blé. La première usine pilote est déjà en production à Ottawa et une installation à échelle commerciale est en cours de planification. Les résidus de paille ne produisent aucun gaz carbonique net et les émissions globales de CO<sub>2</sub> pendant l'ensemble du cycle de vie sont réduites de 90 %, ce qui est très favorable à l'environnement et pourrait offrir à l'industrie agricole une deuxième source de revenu. Cette technologie « Faite au Canada » permet de satisfaire à tous les critères exigés des carburants évolués. Shell Canada a travaillé très étroitement avec Iogen pour obtenir l'appui du gouvernement fédéral en vue de la construction de cette installation au Canada, toutefois le temps passe et ce n'est toujours pas une réalité.

Nous utiliserons bien sûr les carburants produits à partir de cultures vivrières maintenant et à moyen terme, de façon à répondre à la demande du marché et aux exigences réglementaires, mais nous croyons qu'une charge d'alimentation à base de matières résiduelles constitue une meilleure solution à plus long terme. Les carburants produits à partir de matières résiduelles sont moins coûteux à produire et nécessitent un apport énergétique moins grand. Cette solution élimine également la concurrence avec la

production agricole destinée à l'alimentation et, comme l'avait montré le projet pilote Iogen, la production à partir de matières résiduelles offre des avantages environnementaux beaucoup plus importants tout en offrant une occasion importante de diversification dans le secteur agricole.

Le diesel est le carburant de choix dans de nombreux pays européens. En France, par exemple, les véhicules diesels représentent environ 70 % des nouvelles voitures immatriculées et, en octobre dernier, les ventes de voitures diesels en Europe de l'Ouest ont dépassé pour la première fois celles des véhicules à essence. Il reste à voir si le même phénomène se produira en Amérique du Nord.

Permettez-moi ici de préciser que j'utilise le terme diesel en référence aux esters méthyliques d'acides gras de même qu'aux huiles de graines hydrogénées, aux carburants liquides issus de la biomasse et à tout autre carburant diesel renouvelable. La technologie de la conversion de la biomasse en combustible liquide, qui peut produire un biodiesel de haute qualité à partir de déchets, comporte certains avantages intrinsèques parce que, contrairement à l'éthanol, le biodiesel obtenu grâce à ce procédé peut être produit et mélangé dans les raffineries et mis sur le marché d'une façon assez transparente au moyen du système de distribution existant et jusqu'aux réservoirs des clients. Un diesel renouvelable de qualité similaire peut être produit par un procédé

---

***Les carburants produits à partir de matières résiduelles sont moins coûteux à produire et nécessitent un apport énergétique moins grand.***

---

d'hydrotraitement des huiles de graines; on obtient un diesel supérieur, semblable au diesel classique habituellement produit à partir de pétrole brut. Cette technologie de pointe peut produire un diesel renouvelable de qualité à partir d'huiles de graines, comme les graines de canola et de soja, qui pourrait être beaucoup plus approprié pour le climat canadien que tous les biocarburants faits à partir de divers esters de méthyle ou esters méthyliques d'acides gras.

En outre, en raison de notre climat, le Canada constitue un endroit unique pour tester de façon appropriée les diverses « recettes » de biodiesel dans les conditions les plus rigoureuses de façon à s'assurer qu'ils fonctionnent réellement. Actuellement, le marché canadien du carburant diesel renouvelable en est encore aux premières étapes de son développement; ses utilisateurs sont limités, outre les municipalités et les services publics, qui ont leurs propres infrastructures et parc de véhicules. En outre, l'infrastructure de distribution dans l'ensemble du pays est restreinte, ce qui contribue au manque d'information et de connaissances chez les clients, les distributeurs, les organismes de réglementation et les décideurs. Les principaux obstacles à l'utilisation du biodiesel à plus grande échelle sont notamment sa disponibilité, son accessibilité, son incidence sur le fonctionnement des véhicules et les préoccupations quant à la qualité du produit.

Dans ce contexte, je suis donc heureux d'annoncer que Shell Canada a accepté d'être un intervenant important dans un projet pilote réunissant divers intéressés et destiné à répondre à un grand nombre des questions clés entourant l'utilisation du biodiesel. Il s'agit du projet de démonstration du biodiesel de l'Alberta. Il comportera deux phases : des expériences en laboratoire puis des essais routiers, si les expériences en laboratoire s'avèrent prometteuses. Le projet à grande échelle et échelonné sur plusieurs saisons inclura l'utilisation de quatre millions de litres d'un mélange de biodiesel dans le secteur albertain du transport à grande distance, et plus particulièrement par les transporteurs à grande distance couvrant le corridor Calgary-Edmonton-Fort McMurray, où les températures les plus extrêmes du pays sont enregistrées. Nous estimons que 60 véhicules seront nécessaires (c'est-à-dire 20 véhicules de contrôle et 20 véhicules pour chacun des mélanges de biodiesel renouvelable) pour recueillir des données significatives. La performance et le fonctionnement de tous les véhicules devront être étroitement contrôlés.

Les principaux objectifs de ce projet pilote d'une durée de deux ans sont les suivants :

- évaluer l'efficacité opérationnelle par temps froid;
- déterminer les enjeux propres à l'utilisation du diesel à teneur ultra-faible en soufre

---

***Je suis donc heureux  
d'annoncer que  
Shell Canada a  
accepté d'être un  
intervenant  
important dans un  
projet pilote.***

---

(DUFS) et des mélanges de biodiesel sur une certaine période, notamment sur le plan de la performance du véhicule, des exigences en matière d'entretien et de l'expérience du conducteur;

- évaluer les répercussions sur les composantes du moteur, notamment l'usure résultant du frottement et l'encrassement; et
- évaluer l'incidence sur la qualité du mélange de l'injection en ligne d'un mélange de DUFS et de biodiesel.

En outre, le projet permettra aux exploitants des parcs de véhicules de vraiment expérimenter l'utilisation d'un mélange de biodiesel, d'élaborer d'autres méthodes exemplaires pour la distribution de ces produits aux établissements de détail et aux dépôts de vrac et devrait permettre de recueillir des données sur la réduction des émissions résultant de l'utilisation d'un mélange de DUFS et de biodiesel.

Ce type d'essais est important pour Shell Canada, car nous évaluons nos options pour les biocarburants, tout comme pour l'ensemble de nos activités, selon nos critères en matière de développement durable, c'est-à-dire en tenant compte des facteurs économiques, environnementaux et sociaux. Les facteurs économiques sont liés au coût et à la qualité. Les facteurs environnementaux ont trait à l'incidence sur la qualité de l'air, de l'eau et à d'autres questions environnementales pendant l'ensemble du cycle de

vie du produit. Enfin, les facteurs sociaux incluent l'évaluation de l'incidence sur la collectivité, les valeurs sociétales et les avantages pour tous les Canadiens. Nous ne ferons aucun compromis quant à la qualité de nos carburants et à la valeur offerte à nos clients.

Shell croit qu'au cours de la prochaine décennie, de nouveaux biocarburants de plus grande qualité et à coût moindre envahiront le marché; en effet, l'innovation et la concurrence entraîneront des changements rapides et favoriseront le développement de la technologie des biocarburants.

Et ceci m'amène à mon prochain point. Shell dispose des éléments essentiels à la mise au point de carburants écologiques de qualité : l'engagement et l'expertise technique. En fait, Shell Canada a été le premier producteur et distributeur de carburants à l'échelle du Canada à répondre à la norme applicable aux essences détergentes de QUALITÉ SUPÉRIEURE établie par quatre des plus grands constructeurs automobiles à l'échelle mondiale, incluant GM.

En mai de cette année, Shell Canada a été la première société pétrolière et gazière intégrée du pays à annoncer l'achèvement de ses installations de production de carburants diesel à teneur ultra-faible en soufre (DUFS) à ses raffineries de Scotford et de Montréal-Est, soit avant l'échéance établie par la nouvelle réglementation du

---

***Et ceci m'amène à mon prochain point. Shell dispose des éléments essentiels à la mise au point de carburants écologiques de qualité : l'engagement et l'expertise technique.***

---

gouvernement fédéral. Cette réalisation s'intègre dans un engagement beaucoup plus vaste de la part du gouvernement, de l'industrie automobile et de l'industrie pétrolière. Grâce aux investissements du secteur d'aval, qui se sont élevés à de nombreux milliards de dollars, les émissions de gaz d'échappement réglementées ont été réduites de 98 % au cours des 30 dernières années. En fait, notre industrie a investi environ 4,8 milliards de dollars pour produire de l'essence à faible teneur en soufre et du DUFFS depuis 2002.

Il n'y a aucune raison de supposer que la technologie et l'innovation combinées à d'importants investissements ne nous conduiront pas à l'élaboration de carburants renouvelables d'une nouvelle ère. Toutefois, c'est ici que la politique gouvernementale entre en jeu et c'est ici également que je troquerai mon chapeau Shell pour celui du secteur pétrolier. Notre secteur a besoin d'un cadre réglementaire qui soit uniforme dans l'ensemble du pays et, en fait, dans l'ensemble de l'Amérique du Nord. Nous croyons que cette condition est essentielle au succès à long terme des biocarburants pour un certain nombre de raisons.

La première raison est la fiabilité de l'approvisionnement. Nous pouvons déjà voir que les différentes normes proposées pour l'éthanol par la Saskatchewan, le Manitoba et l'Ontario contribuent à fragmenter rapidement le marché de l'essence. L'essence et

les biocarburants qui passaient facilement et efficacement les frontières provinciales pour répondre à la demande font aujourd'hui face à des obstacles. Un aperçu du secteur d'aval produit en juin 2003 par Ressources naturelles Canada résume très bien cette situation : « La transition à des carburants plus propres pourrait entraîner des problèmes d'approvisionnement locaux temporaires et une plus grande volatilité des prix. »

La deuxième raison est la concurrence. Nous croyons que le marché futur des carburants sera encore plus concurrentiel qu'il ne l'est actuellement, la concurrence ne s'exerçant plus uniquement entre les fournisseurs mais également entre les types de carburants. Les clients auront accès à une plus vaste gamme de choix tant pour les carburants que pour les véhicules et les moteurs. Par conséquent, nous, les producteurs d'énergie, devons répondre de façon encore plus « sophistiquée » et demeurer à la fine pointe de la technologie pour satisfaire à la demande diversifiée des consommateurs. La façon la plus efficace d'atteindre ces objectifs est d'assurer des marchés ouverts et sans distorsion où les divers carburants peuvent se livrer une concurrence équitable.

Pour parvenir à faire accepter ses produits par les clients, le coût des mélanges des biocarburants devra être comparable à celui des carburants classiques déjà offerts sur le marché. Les données

---

***Nous croyons que le marché futur des carburants sera encore plus concurrentiel qu'il ne l'est actuellement.***

---

---

***Notre secteur a besoin d'un cadre réglementaire qui soit uniforme dans l'ensemble du pays et, en fait, dans l'ensemble de l'Amérique du Nord.***

---

indiquent que le coût de production de l'éthanol s'est situé au cours des années entre 15 à 20 cents le litre de plus que le litre d'essence et celui du biodiesel, entre 30 à 35 cents le litre de plus que le litre de diesel. Les gouvernements des États-Unis et de l'Union européenne ont mis en place des mesures incitatives économiques importantes pour combler ces écarts et établir des conditions économiques favorables à un marché des biocarburants concurrentiels. Reste à savoir si les gouvernements provinciaux et fédéral canadiens accorderont la même priorité à cet important secteur de la politique gouvernementale. À cette étape cruciale du développement du marché des biocarburants, l'objectif clé de l'appui fédéral doit être de s'aligner sur ce qui se fait aux États-Unis, sans quoi, de graves distorsions des marchés sont à craindre.

Au fur et à mesure que les volumes de biocarburants augmenteront, de nombreux avantages se feront sentir : activité accrue dans le secteur agricole, création d'emplois, développement économique et réduction des émissions. Mais, nous ne devons pas oublier également que des coûts seront associés à ces avantages et que plus le gouvernement adoptera rapidement une politique qui favorisera les progrès technologiques, plus ces coûts seront réduits. En bout de ligne, le résultat visé doit être le suivant : les biocarburants doivent pouvoir faire concurrence avec succès aux

essences et carburants diesel classiques.

Enfin, le dernier enjeu est le choix du moment opportun, parce que le décompte est commencé si nous voulons répondre à l'échéance de 2010 du gouvernement fédéral pour l'accroissement de la production des biocarburants. Une politique doit être en place d'ici le début de 2007 si nous voulons utiliser du mieux possible et le plus efficacement possible le développement technologique et les sommes investies. Si, au niveau de l'entreprise et de la société en général, nous allons investir dans les biocarburants, n'avons-nous pas également la responsabilité de nous assurer que les technologies les plus durables sont mises au point?

Il est donc évident que la stratégie nationale sur les carburants renouvelables (SNRC) devra être axée sur l'objectif plus vaste de l'introduction réussie sur le marché des biocarburants et s'éloigner de l'inclusion de spécifications plus étroites quant au type de biocarburants qui doivent être utilisés dans tels mélanges de carburants dans telles parties du pays. Les forces du marché et la concurrence doivent pouvoir intervenir pour optimiser l'utilisation des biocarburants. L'inclusion des biocarburants dans la gamme de produits offerts aux consommateurs doit se faire de façon transparente pour ces derniers quotidiennement. En d'autres termes, nous devons préserver l'efficacité de notre réseau national d'approvisionnement en carburants et refuser des

---

***Les forces du marché et la concurrence doivent pouvoir intervenir pour optimiser l'utilisation des biocarburants.***

---

***Les biocarburants doivent pouvoir faire concurrence avec succès aux essences et carburants diesel classiques.***

---

compromis quant à la qualité. Nous devons ouvrir les frontières provinciales et internationales aux biocarburants et aux mélanges. La SNRC doit également établir des règles de jeu équitables pour les producteurs, les mélangeurs et les importateurs, de façon que nous puissions maximiser les avantages pour tous les Canadiens.

Nous devons pouvoir compter sur une clientèle qui est prête à utiliser le biodiesel et je crois que lorsque le DUFFS aura fait ses preuves, il y aura à ce moment une occasion de convaincre un grand nombre de consommateurs que le biodiesel de qualité est une solution de rechange attrayante. La politique gouvernementale doit encourager les techniques nouvelles et émergentes grâce à la recherche et au développement basé sur des objectifs clairs. L'expérience du Minnesota est un bon exemple d'une politique gouvernementale qui a devancé la science. Le gouvernement de l'État avait présenté un projet de loi exigeant du biodiesel B2 (2 %) en 2005, pour ensuite l'annuler au cours de l'hiver de 2005/2006 en raison de problèmes de rendement par temps froid. Nous devons retenir les leçons tirées du passé, et éviter de fixer des barrières et de choisir de façon arbitraire les « gagnants ».

Prédire le futur est une entreprise risquée, mais il est toutefois raisonnablement sûr de dire que les combustibles fossiles constitueront une partie importante du portefeuille

énergétique canadien au cours des 40 à 50 prochaines années. Nous entendons beaucoup parler de l'énergie renouvelable, notamment de l'éthanol et du biodiesel. Mais la réalité est qu'il faudra beaucoup de temps avant que ces solutions de rechange ne pénètrent le marché suffisamment pour créer une véritable différence. Certains carburants de remplacement, comme l'hydrogène, nécessiteront également d'énormes investissements particulièrement pour la mise en place d'une toute nouvelle infrastructure. Compte tenu des taux de rendements actuels, les avantages économiques qui pourraient inciter l'industrie à faire de tels investissements sont très faibles ou même inexistantes. Alors, nous ne pouvons nous attendre à ce que le marché dégage les liquidités nécessaires. Il faudra donc que des pressions de la part du public force les gouvernements à adopter des mesures incitatives.

Toutefois, avec la bonne combinaison d'ingrédients, c'est-à-dire la technologie et une politique gouvernementale solidement étayée, nous pourrons concocter une solution « Faite au Canada » qui nous permettra de relever les défis de la demande accrue à l'égard de l'énergie durable et de la mobilité durable d'une façon qui saura plaire à tous les goûts. Le partenariat est un ingrédient clé.

www.Shell.ca  
11 décembre 2006

---

***La politique  
gouvernementale  
doit encourager les  
techniques nouvelles  
et émergentes grâce  
à la recherche et au  
développement basé  
sur des objectifs  
clairs.***

---