

# Les biocarburants en Afrique

Guide de l'Association des Raffineurs Africains

Bon nombre des grands problèmes auxquels font face les sociétés aujourd'hui concernent l'énergie. Le pétrole va-t-il manquer ? Détruisons-nous notre climat avec les gaz à effet de serre ? Comment peut-on produire suffisamment d'**énergie** propre pour éclairer chaque foyer de la planète ?

Dans toute cette discussion, on a beaucoup parlé des avantages des **biocarburants**. Mais s'agit-il d'une simple mode passagère ? Les biocarburants sont-ils une réponse aux problèmes énergétiques du monde? Ou sont-ils une diversion ? Les biocarburants sont utilisés en Europe, au Brésil, aux Etats-Unis. Mais peuvent-ils être introduits en Afrique, permettant peut-être d'économiser des milliards de dollars ? Ou les problèmes techniques sont-ils trop importants ?

Ce Guide, élaboré par l'Association des Raffineurs Africains, l'association transcontinentale qui promeut la coopération panafricaine en matière énergétique, offre des réponses à ces interrogations, et à bien d'autres encore.

*Cette brochure a été réalisée à partir du Document d'Orientation sur les Biocarburants 2011 de l'Association des Raffineurs Africains, et des recommandations émises par l'organisation de l'industrie pétrolière CONCAWE (« Conservation of Clean Air and Water in Europe », Conservation de la Pureté de l'Air et de l'Eau en Europe) pour la manutention des biocarburants.*



## Que sont réellement les biocarburants ?

Un biocarburant est un carburant produit à partir de ressources « renouvelables ». Le terme « renouvelable » se réfère à quelque chose qui pousse: un arbre, une plante ou un animal. La race humaine a donc utilisé les biocarburants depuis des millions d'années, sous forme de bois, de charbon, de tourbe ou de fumier animal. Mais les avancées récentes en chimie font qu'il est désormais possible de produire des **carburants liquides**, qui peuvent remplacer l'essence et le diesel, à partir de sources renouvelables. Jusqu'à un certain point...

Dans la plupart des voitures et camions actuels, les biocarburants ne fonctionnent que sous une forme **mélangée** (avec des carburants classiques): soit du **biodiesel**, qui contient 7% de biocarburant, soit un mélange **d'essence et d'éthanol**, appelé parfois « gasohol », qui contient jusqu'à 25% de biocarburant. Au Brésil cependant, ont été construites des voitures capables de brûler de l'éthanol pur, et les fabricants automobiles commencent à construire des véhicules « flex-fuel », capable de brûler des mélanges contenant de 0% à 100% de biocarburants. Les biocarburants semblent sur la pente ascendante.

Il existe aujourd'hui trois sources principales: les arbres, les plantes riches en huiles végétales, et le sucre et le blé qui peuvent être transformés en éthanol. Des expériences sont toujours en cours avec de nouveaux végétaux comme le jatropha, et avec des systèmes de culture d'**algues** riches en hydrocarbures. A l'avenir, nous pourrions peut-être produire des biocarburants liquides de « seconde génération » à partir de la cellulose végétale, et même à partir de bois.

## Quels avantages pour les biocarburants ?

La promesse des biocarburants est de vous permettre d'avoir le beurre et l'argent du beurre: conduire des voitures sans détériorer l'environnement. L'idée consiste à dire que les biocarburants sont un moyen de recycler le dioxyde de carbone. Du CO<sub>2</sub> est en effet relâché lorsqu'un carburant est brûlé. Mais le carbone stocké dans le pétrole ou le charbon y est depuis plusieurs milliers d'années, et brûler ces carburants ajoute du CO<sub>2</sub> à l'air. Les biocarburants sont au contraire produits à partir de plantes qui enlèvent le CO<sub>2</sub> de l'atmosphère lors de leur croissance: les émissions sont donc compensées par le captage de carbone.

Il peut également y avoir d'autres avantages. Une grande industrie des biocarburants pourrait aider à réduire le prix du pétrole, les coûts de démarrage sont faibles et pourraient favoriser une économie agricole et créer des emplois.



## Quels en sont les aspects négatifs ?

Mais ce n'est malheureusement pas tout. En premier lieu, l'idée de recyclage du CO2 ne tient pas debout lorsqu'on ajoute les coûts d'énergie et de carbone nécessaires à la production de biocarburants: la fertilisation des champs, l'utilisation de machines, et la transformation de matières premières. Et, deuxièmement, les avantages économiques ne sont pas toujours clairs et nets. Pour démarrer une industrie de biocarburants, les gouvernements peuvent avoir à investir de gros montants dans l'infrastructure et les subventions. Les prix des terrains peuvent par ailleurs augmenter au fur et à mesure que la concurrence pour l'espace agricole s'intensifie. Et, plus grave encore, le prix des denrées alimentaires peut augmenter.

## Quelle est la réponse ?

La seule solution raisonnable consiste donc à introduire les biocarburants au cas par cas. Les biocarburants représentent déjà une force pour les économies européenne et américaine. Les biocarburants peuvent aussi fonctionner en Afrique, mais peut-être seulement dans certains pays. L'un des objectifs de l'ARA est d'aider les gouvernements et l'industrie pétrolière à donner un sens à la complexité. Nous travaillons avec l'organisation internationale la **Table Ronde sur les Biocarburants Durables**, et nous aidons à l'élaboration de **normes de certification internationales**, afin de garantir que les biocarburants sont sans danger pour le public.

## Travailler avec des biocarburants

Les biocarburants sont plus « sensibles » que les carburants traditionnels à base de pétrole. Le pétrole peut être stocké des années durant, mais les biocarburants se dégradent et doivent être vendus et utilisés dans les six mois suivant la production. Dans le cas contraire, le carburant s'oxyde, créant des sous-produits corrosifs. C'est une mauvaise nouvelle pour les moteurs automobiles, notamment les composants du système d'injection, vulnérables aux acides. L'éthanol présente d'autres problèmes qui lui sont propres: très attiré par l'eau, ce carburant est difficile à manipuler dans les climats humides comme ceux d'Afrique occidentale. Afin de se conformer aux spécifications requises, le mélange d'éthanol doit être effectué par ajout de ce dernier à un composé de base d'essence BOB (« blend stock for oxygenate blending », soit un composé de base de type essence automobile pour les mélanges oxygénés). Des micro-organismes peuvent également se former autour des biocarburants, ce qui requiert un nettoyage plus fréquent des bacs de stockage. Les biocarburants agissent en outre comme des solvants, et peuvent déloger des boues qui bloquent ensuite les tuyaux et pistolets de distribution. Les biocarburants peuvent également contaminer d'autres carburants, et constituent une menace sérieuse pour le jet fuel utilisé dans les avions.

Cependant, tous ces problèmes peuvent être résolus. Selon l'ARA, les biocarburants pourraient bien fonctionner dans de nombreux pays d'Afrique avec une bonne gestion de la qualité, des tests rigoureux, une certification et

un système de suivi. Les stations-service existantes sont pour la plupart adaptées au stockage et à la vente au consommateur, et le transport de biocarburants ne présente pas de problème particulier, hormis le problème de l'éthanol avec l'eau. Parce que leur origine est biologique, les risques découlant de déversements accidentels de biocarburants sont moindres que pour les carburants traditionnels. Il y a un risque de sécurité connu concernant le FAME, le principal biocarburant utilisé dans le biodiesel: les chiffons imbibés de carburant sont susceptibles de s'enflammer spontanément, et doivent être éliminés avec précaution.

## Mettre du biocarburant dans votre voiture

Certains biocarburants peuvent améliorer la performance du moteur et, si l'on s'appuie sur l'expérience européenne, le passage aux biocarburants entraîne peu de problèmes pour le consommateur. Les conducteurs doivent cependant être informés de quelques risques supplémentaires. Les composants en caoutchouc et polymère sont susceptibles de se détériorer plus rapidement, et l'huile peut avoir besoin d'être changée plus souvent. Selon la qualité du carburant, les émissions de particules peuvent augmenter, et les moteurs peuvent être sensibles à la température limite de filtrabilité (tendance à coaguler) et à des problèmes de démarrage à froid (point d'inflammabilité élevé).



*Pour des recommandations détaillées sur tous les aspects relatifs aux mélanges de biocarburants, stockage, transport, vente au détail, étiquetage et manutention, veuillez consulter le Document d'Orientation sur les Biocarburants 2011 de l'ARA et les documents d'orientation technique du CONCAWE.*

## Contact

African Refiners Association  
[info@afrra.org](mailto:info@afrra.org)  
[www.afrra.org](http://www.afrra.org)  
Tel: +225 22 44 66 16  
Fax: +225 22 48 43 48

