

LE POINT SUR LES BIOCARBURANTS

Vers une politique de déplacement durable en Région wallonne



Réalisé par ValBiom pour le compte de
la Région wallonne

Val  Biom
Valorisation de la Biomasse asbl


RÉGION WALLONNE


économisons
l'énergie

Editorial

La consommation d'énergie au travers du transport est sans conteste une des plus préoccupantes car difficile à endiguer actuellement. Un rapport de l'AEE, l'Agence Européenne pour l'Environnement, confirmait encore récemment que la croissance du secteur du transport se poursuit. Non seulement elle continue d'affecter l'environnement, mais elle réduit les efforts réalisés pour maîtriser notre consommation d'énergie dans d'autres domaines.

Dans ce contexte, certes, les biocarburants ne sont pas LA solution aux problèmes du transport et de son corollaire, la dépendance au pétrole. De même, s'ils offrent de nouveaux débouchés au monde agricole, ils ne constituent pas LA réponse en termes de garantie de revenus à l'avenir pour ce secteur. Les biocarburants sont cependant un des outils indispensables à promouvoir pour atteindre les deux objectifs précités.

Le Gouvernement wallon, conscient de ces enjeux, a réalisé depuis le début de la législature un travail important et a pris des décisions essentielles pour que des projets industriels intégrant la production des agriculteurs belges voient le jour. Aujourd'hui, des projets d'investissement existent en Wallonie pour produire aussi bien du biodiesel que du bioéthanol. La conjonction efficace de l'action de la Région, des opérateurs industriels et du monde agricole permet aujourd'hui d'offrir des perspectives de développement de biocarburants wallons sur le marché belge mais également sur le marché européen.

Cette filière s'annonce donc aujourd'hui non seulement comme un progrès pour réconcilier transport et environnement ainsi que pour réduire notre dépendance énergétique mais aussi comme une filière d'avenir pour l'industrie et l'agriculture wallonnes.

Le vice-Président, Ministre du Logement, des Transports et du Développement territorial,
en charge de l'Energie.



Le secteur du transport en Europe dépend à 98% du pétrole et participe à plus de 30% à la consommation énergétique européenne. Le développement des filières biocarburants permettrait une diversification énergétique et une réduction de la dépendance au pétrole. De plus, les biocarburants ont un impact environnemental réduit car leurs émissions de gaz à effet de serre sont moindres.

Pourquoi des biocarburants ?

Les biocarburants sont des carburants renouvelables liquides ou gazeux utilisés pour le transport et produits à partir de la biomasse. Il existe une multitude de matières premières et de procédés menant à la production d'un biocarburant.

Actuellement, les matières premières les plus utilisées dans le monde sont issues de cultures oléagineuses (colza, tournesol), amylicées (froment, seigle, maïs) et sucrées (betterave, canne à sucre).



Rouler vert, une réalité européenne et nationale !

Afin d'inciter les Etats-membres à développer les biocarburants, la Commission européenne a adopté une Directive biocarburants applicable à tout le marché européen. Celle-ci a pour objectif d'atteindre une part de 5,75% de biocarburant par rapport à l'ensemble des carburants utilisés pour le transport routier au 31 décembre 2010. Cela correspond à une production d'environ 19 millions de **tonnes d'équivalent pétrole** de biocarburant par an. Pour produire cette quantité de biocarburant, plus de 10 millions d'hectares de cultures énergétiques seraient nécessaires. La Belgique a validé cet objectif de 5,75%.

Les biocarburants et leurs avantages

Un plus pour l'environnement !

Les émissions de CO₂ liées à la production et la consommation de biocarburants sont nettement inférieures à celles liées à la production et la consommation de carburants fossiles. Le CO₂ émis lors de la combustion du biocarburant est entièrement consommé par les plantes dont sont issus les biocarburants. De leur côté, grâce aux avancées technologiques, les constructeurs automobiles font des efforts pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre produites par les véhicules. Mais ces progrès technologiques n'ont d'effet qu'avec le renouvellement du parc automobile et celui-ci prend du temps. L'utilisation des biocarburants pour le transport participe à la réduction d'émission des gaz à effet de serre et à la mise en oeuvre d'actions concrètes en vue d'atteindre les objectifs de Kyoto.

Comparaison du taux d'économie en CO₂ pour la production et la combustion des biocarburants

Biocarburant	Economie de CO ₂ (%)
Huile pure de colza	78
Biodiesel	70
Ethanol de froment	60
Ethanol de betterave	61

Un plus pour l'économie !

Les filières biocarburants sont génératrices d'emplois : diverses études européennes ont montré qu'environ 400 000 emplois pourraient être créés d'ici 2010 pour atteindre les objectifs de 5,75% de biocarburants sur le marché.

Chez nous, en Wallonie, on estime que près de 2000 emplois pourraient être créés directement et indirectement d'ici 2010.



Cultures oléagineuses
Colza 3,5 t/ha

Trituration industrielle
Trituration à froid

- Huile végétale usagée
- Huile raffinée 1500 l
- Huile végétale 1200 l

Méthyl ester (biodiesel)
1600 l

- Biodiesel à 5% max (B5) en mélange avec du diesel
- B30 en mélange avec du diesel
- Biodiesel pur ou B100 *



Le biodiesel à 5% dans les stations service du Royaume, c'est pour bientôt!

Huile pure *



Rouler à l'huile végétale pure, c'est possible en Belgique en se fournissant directement chez le producteur.

Sucre et plantes amyliacées
Betterave 65 t/ha
Froment 8,5 t/ha

Transformation

- Ethanol 6500 l (Bett.)
3040 l (From.)

ETBE

- ETBE à 15% en mélange dans l'essence
- Ethanol 5% (E5) en mélange avec de l'essence
- E85 en mélange avec de l'essence *
- E95 dans des moteurs diesel *



Alors que l'E5 et l'E85 sont monnaie courante dans certains pays, nous les attendons avec impatience! D'autant plus que certains motoristes et pétroliers sont prêts à développer la filière E85 dans toute l'Europe.

Biomasse humide
(déchets organiques, lisier, etc)

Fermentation

- Biogaz

Traitement

- Biogaz épuré



Des véhicules suédois roulent au biogaz et se fournissent à la pompe.

* avec adaptations moteurs



Les biocarburants et leurs limites

D'un côté, le potentiel de production des matières premières ne permettrait pas de remplacer totalement les carburants fossiles par les biocarburants (à l'échelle mondiale). A long terme, il faudra dès lors rechercher de nouvelles sources énergétiques et développer de nouveaux procédés de transformation de la biomasse en biocarburants.

Afin de limiter nos besoins en carburants, il est important d'utiliser l'énergie de manière rationnelle en prenant les transports en commun, en préférant les véhicules peu consommateurs de carburants, en limitant l'usage des véhicules aux besoins nécessaires, en adoptant une conduite "en souplesse", etc.

D'un autre côté, pour profiter au maximum des avantages qu'ils offrent, il est nécessaire d'incorporer des teneurs élevées en biocarburants dans les carburants fossiles voire d'utiliser les biocarburants purs. Les véhicules devraient y être adaptés dès leur sortie d'usine.





Les biocarburants dans le monde : où en est-on ?

Le Brésil est le premier producteur mondial de bioéthanol. 400 usines produisent environ 17 millions de mètres cubes ($1 \text{ m}^3 = 1000$ litres) d'éthanol par an.

A l'heure actuelle, l'essence est vendue par défaut en mélange avec 25% d'éthanol (E25) mais de l'**E85** et de l'éthanol pur sont également disponibles à la pompe. On peut dire qu'aujourd'hui tous les véhicules brésiliens roulent avec de l'éthanol, moyennant des adaptations moteurs.

Le Brésil produit de l'éthanol-carburant depuis près d'un siècle.

Ce leader du marché mondial de l'éthanol s'apprête aujourd'hui à développer la filière biodiesel en complément.

Aux USA, différents constructeurs automobiles fournissent déjà le marché américain en **véhicules flexi-fuel (VFF)**, tandis que d'autres sont en passe de le faire. Tous les véhicules sont garantis pour rouler avec 10% d'éthanol.

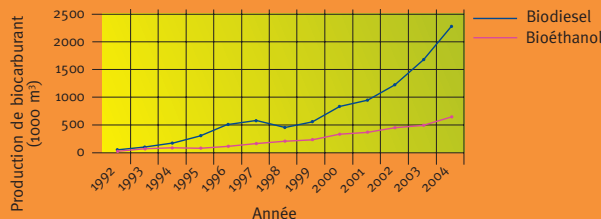
Et en Europe ?

L'Europe se positionne quant à elle comme premier producteur mondial de biodiesel.

L'Union européenne (UE) produit 90% du biodiesel au niveau mondial avec plus de 2 millions de m^3 .

En 2004, la production de biocarburant en UE était de 2,8 millions de m^3 . Les deux filières biocarburants sont en croissance, celles-ci devant assurer la production de 21 millions de m^3 en 2010 pour atteindre les objectifs de l'UE.

Evolution de la production





Comment cela se passe-t-il chez nos voisins ?

...allemands ?

La législation est très favorable aux biocarburants qui sont exemptés de taxes. Le biodiesel est disponible dans plus de 1900 stations-service pour les particuliers et directement pour les **flottes captives**.

En 2005, 2 millions de m³ de biodiesel allemand ont été vendus. Plus de 10 000 moteurs de voitures et autres véhicules étaient adaptés à l'huile pure en 2005.

...suédois ?

En Suède, l'éthanol est commercialisé sous forme d'**E5** et d'**E85**. Toute station-service dans la région de Stockholm doit proposer de l'**E85** à la pompe, permettant de bonnes possibilités d'approvisionnement pour les **VFF**. Les bus de Stockholm roulent à l'**E95**.

Les constructeurs automobiles Ford, Saab et Volvo fournissent le marché suédois en **VFF**.

Ces **VFF** bénéficient d'avantages tels que subsides à l'achat, exemption d'accises sur le biocarburant, exemption de taxe CO₂, exemption du paiement des péages sur autoroutes. Et dans un nombre croissant de villes, le parking est gratuit pour les **VFF**.





...français ?



Les autorités françaises ont décidé d'augmenter le volume de production de biocarburants bénéficiant d'une exonération fiscale : 800 000 tonnes produites en plus d'ici 2007. Une taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) sera appliquée en cas de non-respect de la mise à la consommation de biocarburants.

Le biodiesel est commercialisé en mélange de 2 à 5% maximum au diesel. En pratique, un automobiliste français sur deux roule au biodiesel à 5% sans s'en rendre compte.

De plus, des **flottes captives** de villes françaises (au total 6000 véhicules) roulent au biodiesel en mélange à 30%. L'éthanol est utilisé sous forme d'**ETBE** et vendu à la pompe.

Fin 2005, un constructeur automobile et un pétrolier avaient annoncé le lancement du marché de l'éthanol à 85% et des **VFF** en France.





Ce que les biocarburants vont changer pour ...

...moi, consommateur ?

L'arrivée du biodiesel et du bioéthanol à la pompe sur le marché belge ne changera rien pour le consommateur. Le biodiesel à la pompe mélangé à 5% maximum au diesel est prévu pour fin 2006; le bioéthanol à la pompe sous forme d'ETBE à 15% dans l'essence est prévu pour fin 2007. Ces faibles concentrations en biocarburant ne nécessiteront aucune modification moteur.

L'introduction des biocarburants aura une influence négligeable sur le prix du carburant à la pompe pour le client.

Quant à l'huile de colza pure, elle est disponible en ferme ou en coopérative agricole à un prix bien inférieur au diesel. Il s'agit d'un nouveau marché de niche pour lequel un standard de qualité est en développement. Des tests sont par exemple menés dans le cadre du projet AGRICOL afin d'améliorer les rendements de production d'huile à la ferme et de garantir la qualité de l'huile produite.

...mon véhicule ?

Uniquement pour les biocarburants mélangés en plus forte concentration, des modifications moteurs doivent être envisagées. Celles-ci auront bien entendu un coût qui devra être supporté par l'automobiliste. Celui-ci devra également s'assurer que le constructeur automobile maintient la garantie du véhicule après transformation.

Ainsi, à l'heure actuelle, en Belgique, il est possible de rouler à l'huile pure de colza. Celle-ci doit être achetée directement chez le producteur (agriculteur), sans intermédiaire. Attention, l'utilisation de l'huile de colza aura une incidence sur la garantie du véhicule.

Certains constructeurs automobiles fournissent des **VFF**. A l'avenir, la fourniture systématique de véhicules neufs adaptés pour les biocarburants à teneur supérieure à 5% (par exemple le **B10**, l'**E25**) permettrait au consommateur belge un accès plus libre aux biocarburants.



A quand les biocarburants disponibles aux pompes belges ?

En Belgique, des Arrêtés Royaux de mise en oeuvre ont été adoptés pour le biodiesel, le bioéthanol et l'huile de colza.

Les mélanges de diesel et d'essence qui contiendront respectivement de petites quantités de biodiesel et d'éthanol auront une accise préférentielle.

Des appels d'offres pour des quantités annuelles de 380 000 m³ de biodiesel et de 250 000 m³ de bioéthanol sont lancés.

Ainsi, l'entrée du biodiesel sur le marché belge est prévue pour novembre 2006 et celle du bioéthanol pour octobre 2007.

Parallèlement aux préparatifs législatifs, les industries belges se mobilisent et des installations de production sont en projet qui pourront se réaliser quand le gouvernement fédéral aura attribué les quotas de carburant défiscalisés.

L'huile de colza pure est, elle, exemptée d'accises depuis le 3 avril 2006 et doit être distribuée par des vendeurs agréés.

Cette agrégation est assortie de trois conditions :

- ➔ le vendeur doit être un agriculteur ou un groupement (par exemple, une coopérative)
- ➔ le colza doit être produit par cet agriculteur ou les membres de la coopérative agricole
- ➔ l'huile de colza produite doit être vendue directement au consommateur final, sans intermédiaire

Les sociétés de transport en commun peuvent également bénéficier de l'exemption fiscale de l'huile-carburant.





Une alternative écologique et durable pour notre mobilité !

L'utilisation des biocarburants diversifie les sources énergétiques auxquelles nous faisons appel et réduit notre dépendance au pétrole.

Le développement de ces filières en Belgique engendrera de l'activité économique et une création d'emplois tout au long des filières de production et d'utilisation.

On peut également espérer que des véhicules neufs adaptés aux biocarburants en hautes concentrations seront mis sur le marché rapidement.





L'utilisation de biocarburants participe à la mise œuvre d'actions concrètes en vue d'atteindre les objectifs de Kyoto qui visent à diminuer les émissions de gaz à effet de serre.

En outre, la réduction d'émission des suies permet d'améliorer la qualité de l'air dans les villes, avec un effet positif sur la santé des citoyens et le respect du patrimoine immobilier.

Rouler aux biocarburants est un pas vers le développement durable pour le secteur du transport. Une utilisation rationnelle de nos véhicules en est un autre.

Privilégier les transports en commun et les moyens de locomotion non polluants pour les petits trajets (comme le vélo ou la marche à pied) sera profitable pour nous dès aujourd'hui et pour nos enfants, demain !



Glossaire

B5, B10, B30 : biodiesel mélangé à 5, 10, ou 30% au diesel

E5, E25, E85 : éthanol mélangé à 5, 25, ou 85% à l'essence

ETBE : Ethyl Tertio Butyl Ether, dérivé du bioéthanol

m³ : mètre cube, 1 m³ = 1000 l

VFF : véhicule flexi-fuel

Biomasse : matières premières organiques et renouvelables d'origine végétale ou animale qui ne sont pas destinées à l'alimentation mais aux applications industrielles et à la production d'énergie (chaleur, électricité, biocarburants).

Biodiesel ou ester méthylique d'huile végétale : biocarburant pour moteur diesel issu d'une réaction chimique de transformation d'huile végétale (issue de colza par exemple) en ester méthylique.

Bioéthanol : biocarburant pour moteur à essence produit par fermentation de sucre issu de cultures amylicées (blé, maïs) ou sucrées (betterave, canne à sucre).

Flotte captive : ensemble de véhicules détenus par une entreprise publique ou privée et généralement centralisés dans un dépôt.

Huile Végétale Pure : huile végétale extraite par simple pression de graines de colza et utilisée comme biocarburant pour moteur diesel.

Tonne d'équivalent pétrole (tep) : unité équivalant au pouvoir calorifique d'une tonne de pétrole. Elle est utilisée pour comparer entre elles des formes d'énergie différentes, en fonction de leur contenu énergétique.

Véhicule flexi-fuel : véhicule pouvant rouler avec un mélange d'essence et d'éthanol comprenant entre 0 et 85% d'éthanol.

Plus d'infos ?

ValBiom

www.valbiom.be

Contact : Jean-Marc JOSSART

Facilitateur Biocarburants

UCL - E.C.A.V.

Croix du Sud, 2 - bte 11

B-1348 Louvain-La-Neuve

Tel./Fax : 010/47.38.18

jossart@valbiom.be

Ministère de la Région wallonne Direction Générale des Technologies, de la Recherche et de l'Énergie

Avenue Prince de Liège, 7

5100 Jambes

Tel. : 081/33 56 47 - Fax : 081/33 55 11

<http://energie.wallonie.be>

N° vert de la Région wallonne :

0800 1 1901

Contact : Serge SWITTEN, Directeur f.f.

s.switten@mrw.wallonie.be



*Réalisé par ValBiom pour le compte de
la Région wallonne*