



© HERVÉ COCHARD/INRA



© INRA



© JEAN WEBER/INRA

7.7 MTOE CONSUMED IN EU IN 2007

Biofuels represent 2.6% of the energy content of all the fuels used in road transport in Europe today. Nearly half of the target of 5.75% for 2010 set by the directive on biofuels has thus been reached in four years time.

To achieve 5.75%, the European Union is going to have to increase its production and doubtless call even more on imports, at a moment when biofuels are found at the core of complex ecological and economic issues.

Les biocarburants représentent aujourd'hui 2,6 % du contenu énergétique de l'ensemble des carburants utilisés dans les transports routiers en Europe. Près de la moitié de l'objectif de la directive sur les biocarburants fixé à 5,75 % en 2010 a donc été atteint en quatre ans. Pour parvenir aux 5,75 %, l'Union devra continuer à augmenter sa production et sans doute faire appel davantage aux importations, au moment où les biocarburants se trouvent au cœur d'enjeux écologiques et économiques complexes

7,7 MTEP CONSOMMÉES EN 2007 DANS L'UE

■ Plus de quatre ans après sa mise en œuvre, la directive européenne sur la promotion des biocarburants destinés au transport a permis d'atteindre une consommation de biocarburants d'environ 7,7 Mtep en 2007 (voir la note

méthodologique). Cette consommation représente 2,6 % du contenu énergétique de l'ensemble des carburants utilisés dans les transports routiers, soit moins de la moitié de l'objectif de la directive qui est de 5,75 % en 2010.

Les données présentées ont été fournies, pour la plupart, par les agences de l'Énergie, les différents ministères chargés de l'énergie et les organismes statistiques officiels des différents pays européens. Les statistiques 2007 pré-

T1 CONSOMMATION DE BIOCARBURANTS DESTINÉS AU TRANSPORT DANS L'UNION EUROPÉENNE EN 2006 (EN TEP) BIOFUELS CONSUMPTION FOR TRANSPORT IN EUROPEAN UNION IN 2006 (IN TOE)

Pays/ Countries	Bioéthanol/ Bioethanol	Biodiesel/ Biodiesel	Autres/ Other*	Consommation totale/ Total consumption
Allemagne/Germany	304 738	2 532 003	638 484	3 475 225
France/France	147 800	589 400	0	737 200
Autriche/Austria	0	333 429	n.a.	333 429
Suède/Sweden	162 875	44 981	14 617	222 473
Royaume-Uni/UK	48 450	131 820	0	180 270
Espagne/Spain	114 522	54 102	0	168 623
Italie/Italy	0	148 967	0	148 967
Pologne/Poland	52 548	42 218	0	94 766
Portugal/Portugal	0	70 312	0	70 312
Grèce/Greece	0	46 440	0	46 440
Pays-Bas/The Netherlands	15 349	14 761	1 810	31 920
Rép. tchèque/Czech Rep.	1 140	18 290	0	19 430
Lituanie/Lithuania	5 500	13 900	0	19 400
Slovaquie/Slovakia	340	12 820	0	13 160
Hongrie/Hungary	11 656	334	0	11 990
Bulgarie/Bulgaria	0	8 223	0	8 223
Slovénie/Slovenia	170	4 092	0	4 262
Danemark/Denmark	3 611	0	0	3 611
Irlande/Ireland	1 117	710	1 230	3 057
Roumanie/Romania	0	2 752	0	2 752
Lettonie/Latvia	1 037	1 447	0	2 484
Belgique/Belgium	0	897	0	897
Malte/Malta	0	835	0	835
Finlande/Finland	820	0	0	820
Estonie/Estonia	0	633	0	633
Luxembourg/Luxembourg	0	538	0	538
Chypre/Cyprus	n.a.	n.a.	0	0
Total UE/EU	871 673	4 073 904	656 141	5 601 718

* Huile végétale consommée pure pour l'Allemagne, l'Irlande et les pays-Bas et biogaz pour la Suède/Vegetable oil consumed as such in Germany, Ireland and

The Netherlands, and biogas for Sweden.

n.a. : Non disponible/Not available.

SOURCE : EUROBSERV'ER 2008.

■ After more than four years of implementation, the European directive for promotion of biofuels intended for transport has made it possible to reach biofuel consumption of approximately 7.7 Mtoe in 2007 (see methodology note). This consumption represents 2.6% of the energy content of all the fuels used in road transport, i.e. less than half of the directive's target of 5.75% in 2010.

The 2007 statistics that are presented are provisional figures, which shall be consolidated in the next few months, notably in the biofuels directive progress reports that each member country must send to the Commission.

A 7.7 Mtoe European Union consumption

The data presented here was supplied for the most part by energy agencies, different ministries of energy and official statistical organisation of the different European countries.

Biofuel consumption continued to increase in the European Union, but at a growth rate that was not as strong as in 2006. In energy equivalent (Mtoe), biofuel consumption increa-

sentées sont des chiffres provisoires, qui seront consolidés dans les prochains mois, notamment lors des rapports de progrès vis-à-vis de la directive sur les biocarburants que chaque pays membre doit envoyer à la Commission.

Une consommation de 7,7 Mtep dans l'Union européenne

La consommation de biocarburants a continué à augmenter dans l'Union

européenne mais à un rythme moins soutenu qu'en 2006. En équivalent énergétique (Mtep), la consommation de biocarburants a augmenté de 37,4 % entre 2006 et 2007 (+2,1 Mtep) contre 86,9 % entre 2005 et 2006 (+2,6 Mtep) (tableaux 1 et 2).

La consommation de biodiesel est ainsi passée de 4,1 Mtep en 2006 à 5,8 Mtep en 2007 (+41,7 %). La consommation de bioéthanol, qu'il soit mélangé tel quel à l'essence ou préalablement transformé en ETBE (produit constitué à 47 % de bioéthanol), a aug-

menté de 0,9 Mtep à 1,2 Mtep, soit une croissance de 33,8 %. Les autres types de biocarburants sont essentiellement représentés par l'huile végétale et correspondent à moins de 10 % de la consommation européenne (graphique 1). La croissance de cette filière n'est pas significative car une part de la consommation d'huile végétale en Allemagne a échappé aux statistiques officielles durant le premier semestre 2006⁽¹⁾.

L'augmentation beaucoup plus importante de la consommation de biodiesel

NOTE MÉTHODOLOGIQUE

Certains pays disposent de leurs propres ratios de conversion permettant de passer des tonnes ou d'un volume en tonnes équivalent pétrole (tep). Ces différences peuvent s'expliquer par le fait que le contenu énergétique d'un litre de biocarburant peut parfois varier d'un pays à l'autre. Ceci est plus spécialement vrai pour la filière biodiesel, les différences de conversion pour le bioéthanol étant minimales. Dans le cas où seul le tonnage ou le volume était disponible nous avons choisi d'utiliser les ratios de conversion préconisés par la Commission européenne, à savoir :

1 tonne de bioéthanol = 0,64 tep ;

1 tonne de biodiesel = 0,86 tep ;

1 m³ de biodiesel = 0,78 tep ;

1 m³ de bioéthanol = 0,51 tep.

Il est à noter que dans le nouveau projet de directive énergies renouvelables, la Commission projette d'adopter de nouveaux coefficients pour permettre le calcul de la densité énergétique des carburants destinés au transport. Exprimés en PCI (pouvoir calorifique inférieur), ils sont de 27 MJ/kg (équivalent à 0,6449 tep par tonne) et de 21 MJ/l (équivalent à 0,5016 tep par m³) pour le bioéthanol, de 37 MJ/kg (0,8837 tep par tonne) et de 33 MJ/l (0,7882 tep par m³) pour le biodiesel.

sed by 37.4% between 2006 and 2007 (+ 2.1 Mtoe) vs. 86.9% between 2005 and 2006 (+ 2.6 Mtoe) (table 1 and 2).

Biodiesel consumption in this way went from 4.1 Mtoe in 2006 to 5.8 Mtoe in 2007 (+ 41.7%). Bioethanol consumption, whether it be mixed as it is with petrol or transformed beforehand into ETBE (a product composed of 47% bioethanol), increased from 0.9 Mtoe to 1.2 Mtoe, i.e. 33.8% growth. The other types of biofuel are essentially represented by vegetable oil and represent less than 10% of European consumption (graph 1). The growth of this sector is not significant because a share of the vegetable oil

consumption in Germany escaped official statistics during the first six months of 2006⁽¹⁾.

The much more sizeable increase in biodiesel consumption (+ 1.7 Mtoe between 2006 and 2007) is explained not only by the wish of the member countries to meet their European obligations with respect to the directive, but also by the preferential situation of diesel fuel on the European market (61.5% of road transport consumption in 2006). Biofuel consumption benefited from the impulse linked to sizeable imports of conventional diesel fuel that makes it possible to fill the needs of the European market⁽²⁾.

METHODOLOGY NOTE

Some countries have their own conversion rates to go from tons or a volume in tons equivalent oil (toe).

These differences can be explained by the fact that the energy content of a litre of biofuel can sometimes vary from one country to another. This is even more true for the biodiesel sector, since the conversion differences for bioethanol are minimal. In the case where only the tonnage or the volume was available, we chose to use the conversion rates recommended by the European Commission, i.e.

1 ton of bioethanol = 0.64 toe;

1 ton of biodiesel = 0.86 toe;

1 m³ of biodiesel = 0.78 toe;

1 m³ of bioethanol = 0.51 toe.

It should be noted that in the new renewable energies directive project, the Commission plans to adopt new coefficients to calculate the energy density of fuels intended for transport. Expressed in NCV (net calorific value), they are 27 MJ/kg (equivalent to 0.6449 toe per ton) and 21 MJ/l (equivalent to 0.5016 toe per m³) for bioethanol and 37 MJ/kg (0.8837 toe per ton) and 33 MJ/l (0.7882 toe per m³) for biodiesel.

(+1,7 Mtep entre 2006 et 2007) s'explique non seulement par la volonté des pays membres de remplir leurs obligations européennes vis-à-vis de la directive mais également par la situation préférentielle du diesel sur le marché européen (61,5 % de la consommation des transports routiers en 2006). La consommation de biodiesel

bénéficie de l'appel d'air lié aux importantes importations de diesel conventionnelles qui permettent de combler les besoins du marché européen⁽²⁾.

L'augmentation moins importante de la consommation de bioéthanol (+0,36 Mtep) s'explique par une part de marché plus faible de l'essence en Europe (36,9 % de la consommation des

transports routiers en 2006) mais également par la très forte augmentation des prix des céréales. Malgré ce contexte défavorable, la consommation européenne de bioéthanol carburant a pu continuer sa progression et ce pour plusieurs raisons : une partie des achats de céréales avait été contractualisée avec les exploitants agricoles

T2 CONSOMMATION DE BIOCARBURANTS DESTINÉS AU TRANSPORT DANS L'UNION EUROPÉENNE EN 2007 (EN TEP)*
BIOFUELS CONSUMPTION FOR TRANSPORT IN EUROPEAN UNION IN 2007 (IN TOE)*

Pays/ Countries	Bioéthanol/ Bioethanol	Biodiesel/ Biodiesel	Autres/ Other**	Consommation totale/ Total consumption
Allemagne/Germany	293 078	2 957 463	752 207	4 002 748
France/France	272 937	1 161 277	0	1 434 215
Autriche/Austria	21 883	367 140	0	389 023
Espagne/Spain	112 640	260 580	0	373 220
Royaume-Uni/UK	78 030	270 660	0	348 690
Suède/Sweden	181 649	99 602	n.a.	281 251
Portugal/Portugal	0	158 853	0	158 853
Italie/Italy	0	139 350	0	139 350
Bulgarie/Bulgaria	66 160	46 336	0	112 496
Pologne/Poland	85 200	15 480	0	100 680
Belgique/Belgium	0	91 260	0	91 260
Grèce/Greece	0	80 840	0	80 840
Lituanie/Lithuania	11 600	41 000	0	52 600
Luxembourg/Luxembourg	865	34 098	0	34 963
Rép. tchèque/Czech Rep.	180	32 660	0	32 840
Slovénie/Slovenia	794	12 993	n.a.	13 787
Slovaquie/Slovakia	13 262	n.a.	0	13 262
Hongrie/Hungary	9 180	0	0	9 180
Pays-Bas/The Netherlands	8 670	n.a.	0	8 670
Irlande/Ireland	2 352	4 612	1 410	8 374
Danemark/Denmark	6 025	0	0	6 025
Lettonie/Latvia	1 738	2	0	1 740
Malte/Malta	n.a.	0	0	0
Finlande/Finland	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chypre/Cyprus	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Estonie/Estonia	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Roumanie/Romania	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Total UE/EU	1 166 243	5 774 207	753 617	7 694 097

* Estimation/Estimation.

** Huile végétale consommée pure pour l'Allemagne, l'Irlande et les Pays-Bas et biogaz pour la Suède/Vegetable oil consumed as such in Germany, Ireland and The Netherlands, and biogas for Sweden.

n.a. : Non disponible/Not available.

SOURCE : EUROBSERV'ER 2008.

The less significant increase in bioethanol consumption (+ 0.36 Mtoe) is explained not only by a lower market share for petrol in Europe (36.9% of road transport consumption in 2006), but also by the very strong increase in the price of cereals. In spite of this unfavourable context, European consumption of fuel bioethanol has been able to continue its rise and this for several reasons. Since part of the pur-

chases of cereals were formalised by contract with farmers before this strong increase in prices, the production of bioethanol from sugar beets was affected less, and bioethanol imports coming principally from Brazil have strongly increased. Brazil's bioethanol, produced from sugar cane, is principally consumed in Sweden, the UK and the Netherlands. It is consumed in smaller quantities in Denmark and Germany.

avant la forte augmentation des prix, la production de bioéthanol à partir de betterave sucrière a été moins touchée et les importations de bioéthanol provenant principalement du Brésil ont fortement augmenté. Le bioéthanol brésilien produit à partir de canne à sucre est principalement consommé en Suède, au Royaume-Uni et aux Pays-Bas. Il est consommé en plus petite quantité au Danemark et en Allemagne.

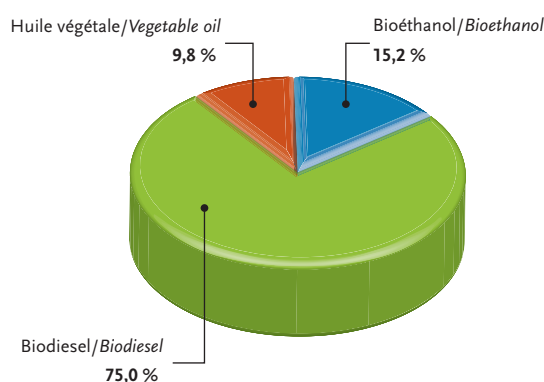
L'Allemagne réduit la voilure

L'Allemagne a défendu sa position de leader européen dans la consommation de biocarburants destinés aux transports avec plus de 4 millions de tep, soit plus de la moitié de la consommation de biocarburants de l'Union européenne. Cette consommation correspond à un taux d'incorporation en contenu énergétique de 7,3 %, de loin le plus élevé des pays de l'Union. Le pays a, selon le BMU (ministère de l'Environnement), consommé près de 3 millions de tep de biodiesel (3 318 382 tonnes), plus de 750 000 tep d'huile végétale (752 207 tonnes) et plus de 290 000 tep de bioéthanol (459 710 tonnes). La consommation de biocarburants a donc augmenté de 15,2 % (en équivalent énergétique) entre 2006 et 2007. Cette augmentation a profité à la consommation de biodie-

sel (+16,8 %). À l'inverse, la consommation de bioéthanol a légèrement diminué en 2007 (-3,8 %) pour les raisons expliquées précédemment. La croissance totale des filières biocarburants est, au final, plus mesurée qu'en 2006, qui avait vu la consommation de biocarburants augmenter en Allemagne de 86,2 %. Ce ralentis-

sement s'explique par la volonté du gouvernement de freiner leur ascension due à une législation extrêmement favorable, qui consistait en une exemption totale des taxes sur les carburants sans limite de consommation. La loi sur les biocarburants (Biotreibstoffquotengesetz), qui est entrée en application le 1^{er} janvier 2007, a

G1 PART DE CHAQUE TYPE DE BIOCARBURANT DANS LA CONSOMMATION DE BIOCARBURANTS DE L'UNION EUROPÉENNE* EN CONTENU ÉNERGÉTIQUE EN 2007 PART OF EACH BIOFUEL IN THE TOTAL BIOFUELS CONSUMPTION OF THE EUROPEAN UNION* IN ENERGY VALUE IN 2007



* Dont la consommation était connue lors de l'enquête EurObserv'ER/Which consumption was known during the EurObserv'ER survey

SOURCE : EUROBSERV'ER 2008.

Germany shortens sail

Germany defended its place of European leader in biofuels consumption in the transport sector with more than 4 million toe, i.e. more than half of EU biofuels consumption. This consumption corresponds to an energy content incorporation rate of 7.3%, by far the highest of all European Union countries. According to the BMU (Ministry of the Environment), Germany consumed nearly 3 million toe of biodiesel (3 318 382 tons), more than 750 000 toe of vegetable oil (752 207 tons) and more than 290 000 toe of bioethanol (459 710 tons). Biofuels consumption thus increased by 15.2% (in equivalent energy) between 2006 and 2007. This increase benefited the consumption of biodiesel (+ 16.8%). On the contrary, bioethanol consumption decreased slightly in 2007 (- 3.8%) for the reasons explained above. In the end, total growth of the biofuel sectors was more moderate than in

2006, which saw an 86.2% increase in biofuel consumption in Germany. This slowdown is explained by the government's desire to curb the rise of biofuels due to extremely favourable legislation, which consisted in a total exemption of the taxes on fuels without any limit of consumption. For this purpose, the law on biofuels (Biotreibstoffquotengesetz), which came into force on 1st January 2007, re-established partial taxation associated with a quotas policy. Distributors are held to mix a minimum percentage of biofuels. The quotas are defined as a function of energy content. In 2007, they were 4.4% for biodiesel and 1.2% for bioethanol. The quota for petrol shall rise to 2% in 2008, to 2.8% in 2009 and then to 3.6% in 2010. Beginning in 2009, a combined supplementary quota of 6.25% shall be applied for the two fuels. It shall then be gradually increased to 8% in 2015. This last quota does not call into question the minimum incorporation rates for petrol and diesel fuel, which shall continue to

pour cela réinstauré une fiscalisation partielle des biocarburants associée à une politique de quotas. Les distributeurs sont tenus de mélanger un pourcentage minimum de biocarburants. Les quotas sont définis en fonction du contenu énergétique. Ils sont en 2007 de 4,4 % pour le biodiesel et de 1,2 % pour le bioéthanol. Le quota pour l'essence passera à 2 % en 2008, à 2,8 % en 2009 et 3,6 % en 2010. À partir de 2009, un quota supplémentaire combiné de 6,25 % sera appliqué pour les deux carburants. Il sera graduellement augmenté à 8 % en 2015. Ce dernier quota ne remet pas en cause les taux minimums d'incorporation pour l'essence et le diesel qui continueront à s'appliquer. Le gouvernement a prévu dans cette loi de garder un régime fiscal plus favorable pour d'autres types de biocarburants moins développés. La loi prévoit en effet de maintenir une incitation fiscale dégressive pendant

une période de transition jusqu'à la fin de 2011 pour l'huile végétale et le biodiesel utilisé pur en dehors des quotas. La loi prévoit également une incitation fiscale dégressive accordée aux biocarburants de 2^e génération, au biogaz carburant et à l'E85 jusqu'en 2015. Ces derniers carburants disposent encore aujourd'hui d'une exemption totale compte tenu de leur coût de production.

Le ministre allemand de l'Environnement a par ailleurs renoncé à son projet E10 qui visait à faire passer de 5 % à 10 % dès 2009 la proportion d'éthanol dans l'essence classique. Cette décision fait suite à un rapport de la fédération des importateurs de voitures (VDIK) qui estime à 3,3 millions de véhicules qui présenteraient des incompatibilités techniques avec ce carburant. Cette décision aurait contraint les propriétaires de ces véhicules à consommer du "super plus", plus cher et plus polluant.

La France maintient le cap

En 2007, la France a respecté le tableau de marche qu'elle s'était fixé à savoir 3,5 % de biocarburants dans la consommation énergétique des carburants dans les transports (contre 1,76 % en 2006). La Dideme (Direction de la demande et des marchés énergétiques) prévoit une consommation de plus d'1,4 million de tep de biocarburants, soit le double qu'en 2006. Cette augmentation a davantage profité à la filière biodiesel (+ 97 %), soit une consommation de 1 161 277 tep (1 472 273 m³). La consommation de bioéthanol est également en forte augmentation (+ 84,7 %), soit une consommation de 272 937 tep (536 909 m³).

La croissance de la consommation devrait se maintenir dans les prochaines années, confortée par l'annonce du président de la République, le 2 avril dernier lors du congrès de la FNSEA (Fédération nationale des syn-

be applied. In this law, the government has planned to keep a more favourable tax system for other, less developed types of biofuels. The law provides for maintaining a degressive tax incentive during a transition period up to the end of 2011 for vegetable oil and biodiesel used in pure form outside of the quotas. The law also provides a degressive tax incentive for second generation biofuels, fuel biogas and E85 up to 2015. Today, these fuels still have a total exemption taking their production costs into consideration.

Furthermore, the German Minister of the Environment has given up on the E10 project that targeted raising the proportion of ethanol in classical petrol from 5% to 10% beginning in 2009. This decision follows a report of the "Automobile Importers Association" (VDIK), which estimates the number of vehicles that shall present technical incompatibilities with this fuel at 3.3 million. This decision would have forced the owners of these vehicles to consume "super plus", which is more expensive and more pollutant.

France keeping on course

In 2007, France abided by the schedule that it had set, i.e. 3.5% of biofuels in the energy consumption of fuels in trans-

port (vs. 1.76% in 2006). The DIDEME ("Department of Demand and Energy Markets") is planning on consumption of more than 1.4 million toe of biofuels, i.e. double that of 2006. This increase has been more beneficial for the biodiesel sector (+ 97%), i.e. consumption of 1 161 277 toe (1 472 273 m³). Bioethanol consumption has also risen strongly (+ 84.7%), i.e. consumption of 272 937 toe (536 909 m³). Growth in consumption should be maintained in the coming years, reinforced by the announcement of the President of France, during the FNSEA (National Federation of Agricultural Workers' Unions) congress of 2nd April of this year, that the incorporation target of 7% in diesel fuel and petrol in 2010 is going to be maintained. In parallel to this, the French president would like that environmental evaluation criteria of biofuels be defined with France's European partners. To reach this objective, the government introduced, at the moment of the 2005 Financial Law (Article 32), a new tax (TGAP: "General Tax on Polluting Activities") on petrol and diesel oil based on the sales price of fuels exclusive of VAT. It amounted to 3.5% in 2007, shall rise to 5.75% this year and then go up to 7% in 2010. The rate of this tax is reduced in proportion to the biofuel incorporation rate (in energy value) as put on the market. A distributor who

dicats d'exploitants agricoles), que l'objectif d'incorporation dans le diesel et l'essence de 7 % en 2010 serait maintenu. Le président souhaite que, parallèlement, des critères d'évaluation environnementale des biocarburants soient définis avec les partenaires européens. Pour atteindre cet objectif, le gouvernement a introduit lors de la loi de finances 2005 (article 32) une nouvelle taxe (TGAP) sur l'essence et le gazole basée sur le prix de vente des carburants hors TVA. Le taux de cette taxe est croissant. Il était de 3,5 % en 2007, passera à 5,75 % cette année jusqu'à 7 % en 2010. Le taux de cette taxe est réduit en proportion du taux d'incorporation en biocarburants (en valeur énergie) mis sur le marché. Un distributeur qui incorporera en 2008 5,75 % de biocarburants en contenu énergétique ne sera pas taxé. Parallèlement, le gouvernement a maintenu le système fiscal d'exonération partielle de la taxe intérieure de consommation (TIC) qui permet de compenser le surcoût de fabrication des biocarburants par rapport aux carburants d'origine fossile, et ce pour les unités de production qui disposent

d'un agrément de production obtenu par appel d'offres.

L'Espagne impose 5,8 % en 2010

L'Espagne a, en 2007, plus que doublé sa consommation de biocarburants (de 168 623 tep en 2006 à 373 220 en 2007). Le ministère de l'Industrie estime la consommation de biodiesel à 260 580 tep (303 000 tonnes) et de bioéthanol à 112 640 tep (176 000 tonnes) durant l'année 2007. Cette croissance a une fois encore principalement profité au biodiesel dont le niveau de consommation a pratiquement quintuplé en une année tandis que la consommation de bioéthanol est restée stable. Le système espagnol est particulièrement favorable au développement des biocarburants avec une exemption totale de taxe prévue jusqu'au 31 décembre 2012. Cette exemption totale peut être remise en cause dans le cas où il y aurait un décrochage entre les coûts de production des biocarburants et des produits pétroliers. Il est cependant prévu que la taxe sur les biocarburants ne puisse pas excé-

der la taxe sur les produits pétroliers. Le 15 juin 2007, le Congrès des députés espagnol a approuvé un nouveau règlement qui impose à partir de 2009 une incorporation obligatoire de biocarburant dans les carburants destinés au transport. Cette obligation sera de 3,4 % en 2009 et passera à 5,83 % en 2010. Cette année, le niveau de mélange restera volontaire avec un objectif non obligatoire de 1,9 %.

Le Royaume-Uni conteste la directive biocarburants

Le Royaume-Uni a, au cours de l'année 2007, également doublé sa consommation de biocarburants. Selon le HM Revenue and Customs, la consommation de biodiesel a atteint 347 millions de litres (équivalent à 270 660 tep), soit une croissance de 105,3 %, et la consommation de bioéthanol a atteint 153 millions de litres (équivalent à 78 030 tep), soit une croissance de 61,1 %.

Le gouvernement britannique a mis en place en avril dernier un mécanisme, le RTFO (Renewable Transport Fuel Obligation), dont l'objet est de

incorporates 5.75% of biofuel in energy content in 2008 won't be taxed.

At the same time, the government has maintained a partial tax exoneration system for the excise tax on consumption (TIC) that makes it possible to compensate for the additional production cost of biofuels with respect to fossil origin fuels, and this for production units with a production authorisation obtained by call for tenders.

Spain imposes 5.8% for 2010

Spain more than doubled its biofuels consumption (from 168 623 toe in 2006 to 373 220 in 2007) in 2007. The Spanish Ministry of Industry estimates biodiesel consumption at 260 580 toe (303 000 tons) and bioethanol at 112 640 toe (176 000 tons) during 2007. Once again, this growth has

mainly benefited biodiesel, whose level of consumption practically increased fivefold in one year, while bioethanol consumption remained stable. The Spanish system is particularly favourable to the development of biofuels, with a total tax exemption planned on up to 31 December 2012. This total exemption could be called into question in the case where there were to be a decoupling between the production costs of biofuels and petroleum products. It is planned, however, that the tax on biofuels shall not be able to exceed the tax on petroleum products.

On 15 June 2007, the Spanish Congress of Deputies approved a new regulation that imposes a mandatory incorporation of biofuel in fuels intended for transport beginning in 2009. This obligation shall represent 3.4% in 2009 and shall rise to 5.83% in 2010. This year, the mixture level shall remain voluntary, with a non obligatory target of 1.9%.

développer le marché des biocarburants pour les transports. Ce mécanisme prévoit l'obligation pour les distributeurs de s'assurer qu'une proportion du carburant routier qu'ils délivrent à la pompe provient d'une source renouvelable. Si les distributeurs ne remplissent pas leur obligation, ils devront payer une amende de

15 pence pour chaque litre manquant et ce durant les deux premières années de l'obligation. Les niveaux d'incorporation définis sont de 2,5 % des ventes en 2008/2009, 3,75 % en 2009/2010 et de 5 % en 2010/2011. Ce taux d'incorporation exprimé en volume est volontairement inférieur au 5,75 % d'incorporation en équivalent énergé-

tique définie par la directive. Le gouvernement du Royaume-Uni explique ce choix car il estime qu'un haut niveau d'incorporation de biocarburants ne peut pas être atteint de manière écologiquement durable. De plus, la norme européenne sur les carburants limite encore pour le moment le taux d'incorporation à 5 % en volume.

L'industrie européenne face aux importations

Ces dernières années, l'industrie européenne des biocarburants a pu se développer dans des conditions favorables, à la fois grâce à une augmentation du prix des carburants pétroliers et grâce à une politique ambitieuse de la Commission européenne relayée par la plupart des États membres. Cette politique s'est traduite par la mise en place en 2003 d'une directive sur l'utilisation des biocarburants dans les transports, et également par la proposition d'une nouvelle directive globale sur les énergies renouvelables, présentée par la Commission européenne en janvier dernier, qui propose d'augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation de carburant destinée au transport à 10 % en 2020.

T3 PRODUCTION DE BIODIESEL DANS LES PAYS DE L'UNION EUROPÉENNE EN 2006 ET 2007 (EN MILLIERS DE TONNES) SELON EBB BIODIESEL PRODUCTION IN THE EUROPEAN UNION COUNTRIES IN 2006 AND IN 2007 (IN THOUSANDS OF TONS) ACCORDING TO EBB

Pays/Countries	2006	2007*
Allemagne/Germany	2 662	2 890
France/France	743	872
Italie/Italy	447	363
Autriche/Austria	123	267
Portugal/Portugal	91	175
Espagne/Spain	99	168
Belgique/Belgium	25	166
Royaume-Uni/UK	192	150
Grèce/Greece	42	100
Danemark/Denmark	80	85
Pays-Bas/The Netherlands	18	85
Pologne/Poland	116	80
Suède/Sweden	13	63
Rép. tchèque/Czech Rep.	107	61
Slovaquie/Slovakia	82	46
Finlande/Finland	0	39
Roumanie/Romania	10	36
Lituanie/Lithuania	10	26
Slovénie/Slovenia	11	11
Lettonie/Latvia	7	9
Bulgarie/Bulgaria	4	9
Hongrie/Hungary	0	7
Irlande/Ireland	4	3
Malte/Malta	2	1
Chypre/Cyprus	1	1
Estonie/Estonia	1	0
Total	4 890	5 713

* Estimation/Estimation.

Sujet à une marge d'erreur de +/- 5%/Subject to a +/- 5% margin of error.

SOURCE : EBB 2008.

UK contests biofuel directive

The United Kingdom also doubled its biofuel consumption in 2007. According to HM Revenue and Custom, biodiesel consumption reached 347 million litres (equivalent to 270 660 toe), i.e. growth of 105.3% and bioethanol consumption reached 153 million litres (equivalent to 78 030 toe), i.e. 61.1% growth.

Last April, the British government set up the RTFO (Renewable Transport Fuel Obligation), a mechanism to develop

the market of biofuels for transport. This mechanism provides for the obligation of distributors to ensure that a proportion of the road transport fuel that they deliver at the pump comes from a renewable source. If the distributors do not fulfil their obligation, they have to pay a 15 pence fine for each litre that's missing and this during the first two years of the obligation. The incorporation levels are defined at 2.5% of sales in 2008/2009, 3.75% in 2009/2010

Les industriels ont donc investi dans de nombreuses unités de fabrication pour répondre à la demande actuelle et future des biocarburants. En 2007, les capacités de production de biodiesel ont, selon EBB (European Biodiesel Board), dépassé les 10 millions de tonnes réparties dans 185 unités provenant de 25 pays de l'Union européenne. Les capacités de production de bioéthanol carburant ont, selon Ebio (European Bioethanol Fuel Association), atteint 3 557 millions de litres en 2007 produits dans 38 unités de fabrication réparties dans 16 pays de l'Union, auxquelles il faut ajouter une capacité de 3 826 millions de litres en cours de construction.

Cependant la situation de l'industrie européenne des biocarburants s'est détériorée depuis l'an dernier, à la fois pour la filière bioéthanol et pour la filière biodiesel, et ce pour différentes raisons.

En 2007, la production de biodiesel est de l'ordre de 5,7 millions de tonnes (tableau 3) contre une production de 4,9 millions de tonnes en 2006, année où la production avait augmenté de 54 % par rapport à 2005. La nette augmentation de la consommation de biodiesel en Europe a donc peu profité aux producteurs locaux malgré des capacités de production largement sous-utilisées.

L'EBB explique cette situation par la très forte augmentation des importations de biodiesel états-unien, produit à 80 % à partir d'huile de soja. Représentant l'essentiel des importations européennes, elles sont passées d'environ 80 000 tonnes en 2006 à plus de 1 million en 2007. Cette forte

augmentation du niveau des importations américaines s'explique, selon l'EBB, par des subventions de l'administration des États-Unis de 300 \$ la tonne (200 € la tonne) pour toute adjonction, aussi infime soit-elle, de diesel minéral dans le biodiesel. Cette législation permet aux États-Unis d'ex-

T4 PRODUCTION DE BIOÉTHANOL CARBURANT DE L'UNION EUROPÉENNE EN 2006 ET 2007 (EN MILLIONS DE LITRES) SELON L'UEPA
BIOETHANOL PRODUCTION IN THE EUROPEAN UNION IN 2006 AND 2007 (MILLION OF LITERS) ACCORDING TO UEPA

Pays/Countries	2006	2007*
France/France	293	550
Allemagne/Germany	395	399
Espagne/Spain	396	383
Pologne/Poland	130	120
Suède/Sweden	72	70
Italie/Italy	128	60
Finlande/Finland	0	32
Slovaquie/Slovakia	0	30
Rép. tchèque/Czech Rep.	17	25
Royaume-Uni/UK	0	18
Pays-Bas/The Netherlands	15	11
Hongrie/Hungary	35	9
Irlande/Ireland	1	2
Grèce/Greece	3	0
Lettonie/Latvia	12	0
Lituanie/Lithuania	18	0
Total	1 514	1 708
* Estimation/Estimation.		
SOURCE : UEPA 2008.		

and 5% in 2010/2011. This incorporation rate expressed in volume is intentionally lower than the 5.75% incorporation in energy equivalent defined by the directive. The UK government explains this choice in that it considers that a high biofuel incorporation level can not be reached in a sustainable ecological manner. Furthermore, the European standard on fuels still limits, for the time being, the incorporation rate at 5% in terms of volume.

European biofuel industry in the face of imports

The European biofuel industry was able to develop in favourable conditions over the last few years thanks to both an increase in the price of petroleum fuels and due to ambitious European Commission policy taken over by most of the member States. This policy was expressed by the esta-

blishment in 2003 of a directive on the use of biofuels in transport, and also by a proposal of a new global directive on renewable energies, presented by the European Commission last January, which proposes increasing the share of renewable energies in the consumption of fuel intended for transport to 10% in 2020.

Industrialists have therefore invested in numerous production units to meet current and future demand in biofuels. In 2007, according to the EBB (European Biodiesel Board), biodiesel production capacities exceeded 10 million tons divided among 185 units coming from 25 EU countries. According to EBIO (European Bioethanol Fuel Association), bioethanol production capacities reached 3 557 million litres in 2007, produced in 38 production units divided among 16 countries of the European Union, to which a capacity of 3 826 million litres under construction must be added.

However, the situation of the European biofuel industry has

porter un carburant subventionné composé à 99 % de biodiesel (B99) éligible aux systèmes d'incitations des pays de l'Union. L'EBB a, au nom des industriels européens, déposé le 25 avril dernier une procédure conjointe anti-dumping et anti-subsidy ("a joint anti-subsidy and anti-dumping complaint") auprès de la Commission européenne afin que cette situation ne fasse

plus préjudice aux industriels européens. Cette question est d'autant plus sensible que de plus en plus de pays, comme l'Allemagne, prévoient d'augmenter le taux d'incorporation tout en augmentant la fiscalisation des biocarburants, ce qui a pour conséquence d'augmenter les importations. La situation de la production européenne de bioéthanol est également

devenue beaucoup moins favorable depuis 2007. Les deux associations représentant les industriels du secteur ont chacune présenté leur estimation de la production ([tableau 4](#) et [tableau 5](#)). Elles estiment cette dernière à plus de 1,7 milliard de litres (1 708 millions de litres selon l'UEPA – European Union of Ethanol Producers – et 1 771 millions de litres selon Ebio). Ces chiffres constituent un très fort ralentissement de la croissance (+12,9 % pour l'UEPA et +11,2 % pour Ebio) après avoir connu deux années de très forte hausse.

Ce ralentissement s'explique principalement par l'augmentation du prix des céréales qui a fortement réduit les marges des producteurs utilisant cette matière première, conduisant même certains d'entre eux à arrêter provisoirement leur production. Ce ralentissement s'explique également par la hausse des importations de bioéthanol dont les prix sont restés très attractifs, qu'il vienne du Brésil, principalement, mais aussi d'Afrique de Sud, du Pakistan et d'Ukraine. Cette situation, qui

suite en page 60

T5 PRODUCTION DE BIOÉTHANOL CARBURANT DE L'UNION EUROPÉENNE EN 2006 ET 2007 (EN MILLIONS DE LITRES) SELON EBIO
BIOETHANOL PRODUCTION IN THE EUROPEAN UNION IN 2006 AND 2007 (MILLION OF LITERS) ACCORDING TO EBIO

Pays/Countries	2006	2007*
France/France	293	578
Allemagne/Germany	431	394
Espagne/Spain	396	348
Pologne/Poland	161	155
Suède/Sweden	140	70
Italie/Italy	78	60
Rép. tchèque/Czech Rep.	15	33
Slovaquie/Slovakia	0	30
Hongrie/Hungary	34	30
Pays-Bas/Netherlands	15	14
Lituanie/Lithuania	18	20
Royaume-Uni/UK	0	20
Lettonie/Latvia	12	18
Total	1 593	1 771

* Estimation/Estimation.

SOURCE : EBIO 2008.

deteriorated since last year for both the bioethanol sector and for the biodiesel sector, and this for different reasons.

In 2007, biodiesel production was in the region of 5.7 million tons vs. a production of 4.9 million tons in 2006 ([table 3](#)), a year where production had increased by 54% with respect to 2005. The marked increase in biodiesel consumption in Europe therefore benefited local producers only little in spite of largely under-used production capacities. The EBB explains this situation by the very strong increase in American biodiesel imports (80% of this biodiesel is produced out of soya oil), that went from the region of 80 000 tons in 2006 to more than 1 million tons in 2007. This strong increase in the level of American imports is explained, according to the EBB, by US government subsidies of \$300 per ton (€200 per ton) for any addition, as tiny as it might be, of mineral diesel in the biodiesel. This legislation makes it possible for the USA to export a subsidised fuel composed of 99% biodiesel (B99) that is eligible for the incentive systems of the countries of the EU. The EBB lodged a complaint ("a joint anti-subsidy and anti-dumping complaint") in the name of European industrialists on 25 April of this year with the European Commission so that this situation shall not

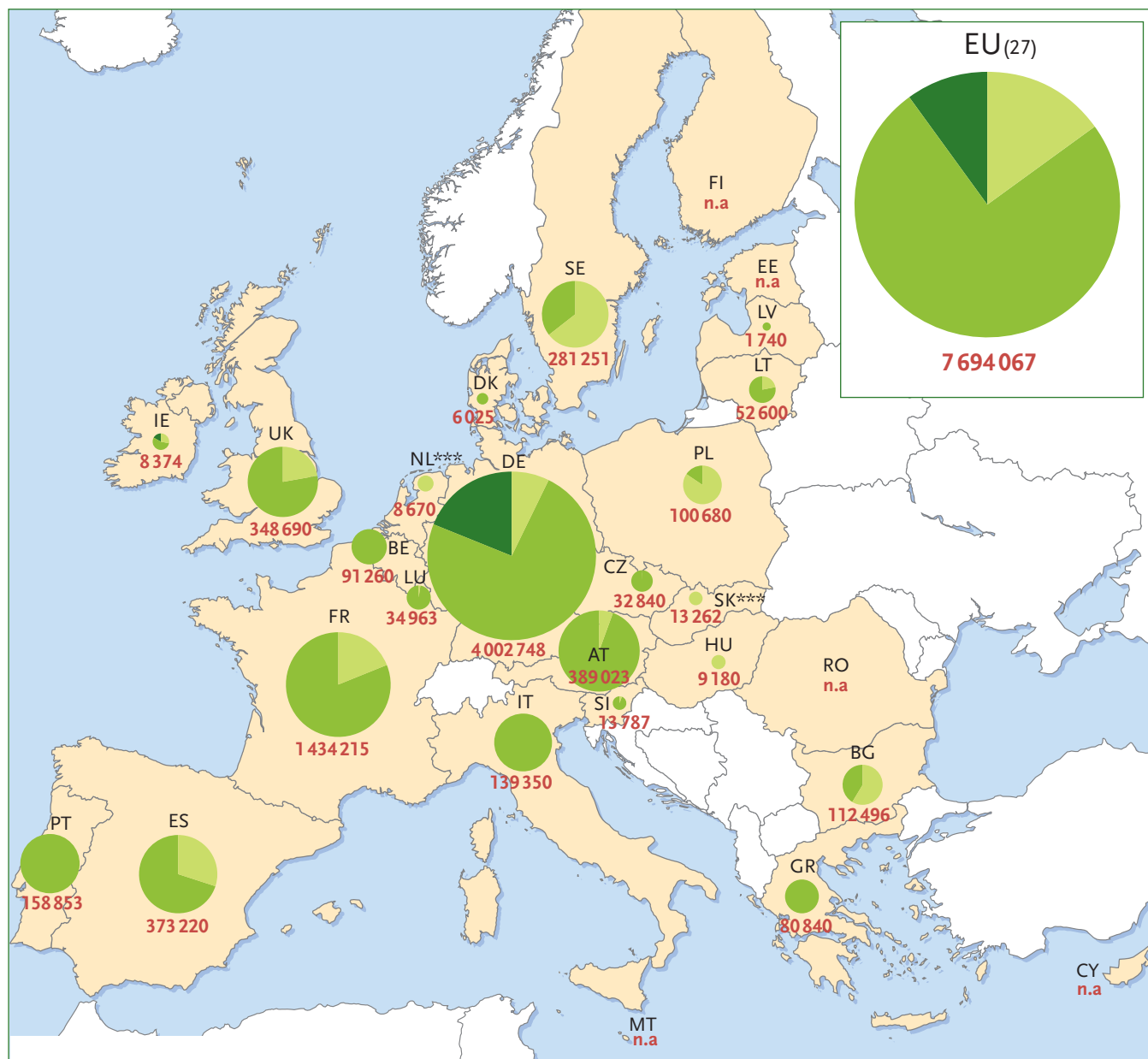
further prejudice European industrialists. This question is all the more sensitive since more and more countries, like Germany, plan on increasing their incorporation rate while at the same time increasing the taxation of biofuels, which results in an increase in imports.

The situation of European bioethanol production has also become less favourable since 2007. The two associations representing sector industrialists have each presented their estimate of production ([table 4](#) and [table 5](#)). They estimate this production at more than 1.7 billion litres (1 708 million litres according to the UEPA – European Union of Ethanol Producers – and 1 771 million litres according to EBIO). These figures constitute a very strong slowdown in growth (+ 12.9% for the UEPA and + 11.2% for EBIO) after two years of very strong rise.

This slowdown is explained for the most part by the increase in the price of cereals, which has greatly reduced the margins of producers using this raw material, even leading certain producers to temporarily stop production. This slowdown is also explained by the rise in imports of bioethanol, for which prices remain very attractive, whether these

to be continued on page 60

CONSOMMATION DE BIOCARBURANTS DESTINÉS AU TRANSPORT DANS L'UNION EUROPÉENNE EN 2007* BIOFUELS CONSUMPTION FOR TRANSPORT IN EUROPEAN UNION IN 2007*



SOURCE : EUROOBSERV'ER 2008

LÉGENDE/KEY

Consommation de biocarburants destinés au transport dans l'Union européenne en 2007 (en tep)*, avec les parts respectives de chaque filière/Biofuels consumption for transport in European Union in 2007 (in toe)* with respective shares of each sector.

■ Bioéthanol/Bioethanol
 ■ Biodiesel/Biodiesel
 ■ Autres/Other

Les chiffres en rouge indiquent la consommation totale/Red figures show total consumption

n.a. Non disponible/Not available.

* Estimation/Estimation.

** Huile végétale consommée pure pour l'Allemagne, l'Irlande et les Pays-Bas et biogaz pour la Suède/Vegetable oil consumed as such in Germany, Ireland and The Netherlands, and biogas for Sweden.

*** La consommation de biodiesel existe mais n'était pas disponible à la date de l'enquête/Biodiesel consumption exists but was not available during the survey.

pourrait perdurer, a déjà conduit certains industriels à retarder la construction de nouvelles unités. Une telle concurrence est jugée déloyale par l'UEPA car le bioéthanol d'importation n'est actuellement pas soumis à des critères de durabilité et de respect de l'environnement. L'organisation voudrait que des décisions soient prises pour préserver les investissements de l'industrie européenne, et ce, afin de garantir une production respectant les critères du développement durable.

La situation actuelle est donc problématique pour l'industrie européenne qui a réalisé et continue de réaliser des investissements très lourds afin de

répondre aux besoins de la directive européenne sur les biocarburants.

Les principaux acteurs des biocarburants

Diester Industrie est le leader européen de la production de biodiesel (tableau 6). Il dispose de sept sites de production en France (Grand-Couronne, Compiègne I et II, Sète, Bousens, Montoir/Saint-Nazaire, Le Mériot) auxquels s'ajouteront en fin d'année trois nouveaux sites (Coudekerque, Grand-Couronne II et Bordeaux/Bassens) qui porteront la capacité de production de Diester à plus de

2 millions de tonnes (2 300 millions de litres). Diester Industrie estime ainsi que sa production devrait atteindre 1,6 million de tonnes à la fin de l'année 2008.

Si le leader européen de la production est français, l'Allemagne reste le principal producteur européen grâce à la présence de quelques grandes entreprises.

VERBIO (Vereinigte BioEnergie AG) a la particularité d'être à la fois un leader sur le segment de marché du biodiesel et du bioéthanol. Le groupe dispose de 5 unités de production, 2 de biodiesel (à Schwedt et Bitterfeld) et 3 unités de production de bioéthanol (à

T6 PRINCIPAUX PRODUCTEURS DE BIODIESEL EN EUROPE EN 2007 (EN TONNES) MAIN BIODIESEL PRODUCERS IN EUROPE IN 2007 (IN TONNES)

Entreprises/ Firms	Pays/ Countries	Nombre d'unités/ Plants number	Capacité de production (tonnes/an)/ Total capacity (tons/year)
Diester Industrie	France/France	7	1 240 000
VERBIO AG	Allemagne/Germany	2	380 000
Cargill	Allemagne/Germany	2	370 000
Biopetrol	Allemagne/Germany	2	350 000
Ital green oil	Italie/Italy	1	300 000
Gate	Allemagne/Germany	2	260 000
Novaol	Italie/Italy	1	250 000
Saria Bio	Allemagne/Germany	3	212 000
Greenergy	Royaume-Uni/UK	1	200 000
Petrotec	Allemagne/Germany	2	185 000

SOURCE : EUR-OBSERV'ER 2008 (D'APRÈS REUTERS).

imports come from Brazil (principally) or South Africa, Pakistan and Ukraine. This situation, which could last, has already led certain industrialists to delay construction of new units. Such competition is deemed unfair by the UEPA because the imported bioethanol is not currently subject to criteria of sustainability and respect of the environment. The organisation would like to see decisions made to preserve the investments of the European industry, and this in order to guarantee production that respects sustainable development criteria.

The present situation is therefore a problematic one for the European biofuel industry which has made and is continuing to make very heavy investments to meet the needs of the European directive on biofuels.

Principal biofuel actors

Diester Industrie is the European leader in biodiesel production (table 6). It has seven production sites in France (Grand-Couronne, Compiègne I and II, Sète, Bousens, Montoir/Saint-Nazaire, and Le Mériot) to which three new sites

(Coudekerque, Grand-Couronne II and Bordeaux/Bassens) shall be added at the end of the year, bringing Diester production capacity to more than 2 million tons (2 300 million litres). In this way, Diester Industrie estimates that its production should reach 1.6 million tons at the end of 2008. While the European leader in production is French, Germany remains the principal European producer thanks to the presence of several big companies.

VERBIO (Vereinigte BioEnergie AG) has the particularity of being a leader at the same time on the biodiesel and bioethanol market segments. The group has five production units, two for biodiesel (in Schwedt and Bitterfeld) and three bioethanol production units (in Schwedt, Wismar and Zörbig). In 2007, these units represented a production capacity of 380 000 tons of biodiesel and 270 000 tons of bioethanol. Its biodiesel production remained stable in 2007 (349 557 tons vs. 348 475 tons in 2006), while its bioethanol production decreased (123 751 tons vs. 168 628 tons) due to the increase in the prices of cereals. This decrease in activity has affected the group's turnover, which went from €446.2 million in 2006 to €408 million in 2007.

Schwedt, Wismar et Zörbig). Ces unités représentaient en 2007 une capacité de production de 380 000 tonnes de biodiesel et de 270 000 tonnes de bioéthanol. Sa production de biodiesel est restée stable en 2007 (349 557 tonnes contre 348 475 tonnes en 2006), sa production de bioéthanol a, quant à elle, diminué (123 751 tonnes contre 168 628 tonnes) en raison de l'augmentation des prix des céréales. Cette diminution d'activité a affecté le chiffre d'affaires du groupe qui est passé de 446,2 millions d'euros en

2006 à 408 millions d'euros en 2007. Parmi les acteurs allemands du biodiesel, on peut également citer Biopetrol Industrie AG, qui disposait en 2007 d'une capacité de production de 350 000 tonnes, qu'il devrait porter à 400 000 tonnes d'ici la fin de 2008. L'entreprise, qui emploie 120 personnes, a annoncé une nette diminution de son chiffre d'affaires, qui devrait passer de 218,1 millions d'euros à 127,6 millions d'euros en 2007. Le développement industriel des biocarburants de deuxième génération a

enfin été amorcé avec la première unité de la société Choren. L'industriel allemand s'est fixé l'objectif de produire 18 millions de litres à partir de résidus de bois avec la collaboration du groupe pétrolier Shell et des constructeurs automobiles Volkswagen et Daimler. La société prévoit la construction d'une seconde unité de 100 millions de litres d'ici 2010.

La production d'éthanol (hors alcool alimentaire) n'a pas pour seul usage la production de biocarburant même si

T7 PRINCIPAUX PRODUCTEURS DE BIOÉTHANOL EN EUROPE EN 2007 (EN MILLIONS DE LITRES) MAIN BIOETHANOL PRODUCERS IN EUROPE IN 2007 (IN MILLION OF LITERS)

Entreprises/ Firms	Pays/ Countries	Nombre d'unités/ Plants number	Capacité de production Total capacity	Matières premières/ Raw materials
Tereos	France/France	7	740	Betterave sucrière, blé/Sugar beet, wheat
Abengoa Bioenergie	Espagne/Spain	3	520	Céréales, alcool vinique/Cereals, wine alcohol
VERBIO AG	Allemagne/Germany	2	330	Céréales (seigle, blé, orge)/ Cereals (rye, wheat and barley)
CropEnergies AG	Allemagne/Germany	1	300	Blé, betterave sucrière/Wheat, sugar beet
Cristanol	France/France	3	290	Betterave sucrière, alcool vinique/ Sugar beet, wine alcohol
Agrana Bioethanol GmbH	Autriche/Austria	1	240	Blé, maïs/Wheat, maize
IMA (Bertolino Group)	Italie/Italy	1	200	Alcool vinique/Wine alcohol
SEKAB	Suède/Sweden	1	100	Alcool vinique/Wine alcohol
Akwawit	Pologne/Poland	1	100	Céréales (blé, maïs, orge, seigle), mélasse/ Cereals (wheat, maize, barley, rye), molasses
Saint Louis Sucre	France/France	1	90	Betterave sucrière, mélasse/Sugar beet, molasses

SOURCE : EUR-OBSERV'ER 2008 (D'APRÈS ERIQ).

Among the German biodiesel actors, we can also cite Biopetrol Industrie AG, which had a 2007 production capacity of 350 000 tons, that it should bring up to 400 000 tons by the end of 2008. The company, which employs 120 persons, announced a marked decrease in turnover, which should go from €218.1 million down to €127.6 million in 2007.

Industrial development of second generation biofuels has finally begun with the first unit of the Choren company. The German industrialist has set the goal of producing 18 million litres from wood residues with the collaboration of the Shell petroleum group and the Volkswagen and Daimler automobile manufacturers. The company plans on building a second 100 million litre unit by 2010.

Ethanol production (other than food industry alcohol) is not meant to serve only for production of biofuel, even if this has become the largest part of production. It also serves in the pharmaceutical, cosmetic and parachechemical fields. In France, bioethanol intended for use as fuel represents more than 50% of the uses of French agricultural alcohol. It is therefore necessary to consider that only a part of the production

announced by the producers is intended for automobile fuel because the distinction in uses is not always known. Tereos, the European ethanol production leader, is a French industrial group that transforms beets, sugar cane and cereals into sugars, produces starch products, alcohols and ethanol, in France and in the world (table 7). Tereos produces beet bioethanol in its French units in Bucy, Morains, Artenay, Lillers and Origny-Sainte-Benoîte, and also in its Czech subsidiary Agroetanol TTD. Tereos also produces ethanol from wheat in Provins and in its new ethanol production plant in Lillebonne. The Lillebonne site, inaugurated in June 2007, can transform up to 820 000 tons of wheat per year to produce 300 million litres of bioethanol and 300 000 tons of stillage (residue from the production of bioethanol intended for animal feed). All things considered, Tereos bioethanol production capacity in Europe is in the region of 740 million litres, with the largest part being intended for automobile fuel. Via its Brazilian subsidiary Tereos, Tereos also produced 385 million litres of bioethanol from sugar cane in 2007 in its five plants in Brazil: Cruz Alta, Severinia, Tanabi, Andrade and Sao José. Tereos Group turnover (for all

celle-ci est devenue majoritaire. Il sert aussi dans les domaines pharmaceutique, cosmétologique et parachimique. En France, le bioéthanol destiné à la carburant représente plus de 50 % des utilisations françaises d'alcool agricole. Il faut donc considérer qu'une partie seulement de la production annoncée par les producteurs est destinée à la carburant automobile car la distinction n'est pas toujours connue.

Tereos, leader européen de la production d'éthanol (tableau 7), est un groupe industriel français qui transforme betteraves, canne et céréales, en sucres, produits amylacés (qui contiennent de l'amidon), alcools et éthanol, en France et dans le monde. Tereos produit du bioéthanol de betterave dans ses unités françaises de Bucy, Morains, Artenay, Lillers et d'Origny-Sainte-Benoîte mais également dans sa filiale tchèque Agroetanol TTD. Tereos produit aussi de l'éthanol à par-

tir de blé à Provins et dans sa nouvelle éthanolerie de Lillebonne. Le site de Lillebonne, inauguré en juin 2007, peut transformer jusqu'à 820 000 tonnes de blé par an pour produire 300 millions de litres de bioéthanol et 300 000 tonnes de drêches (résidus de la production de bioéthanol destinés à l'alimentation animale). Au total, la capacité de production de bioéthanol de Tereos est en Europe de l'ordre de 740 millions de litres. La plus grande partie est destinée à la carburant automobile. Tereos, via sa filiale brésilienne Guarani, a produit également, en 2007, 385 millions de litres de bioéthanol à partir de canne à sucre dans ses cinq usines au Brésil : Cruz Alta, Severinia, Tanabi, Andrade et Sao José. Le chiffre d'affaires du groupe Tereos (toutes activités) a augmenté de 4 % en 2007 pour atteindre 2 378 millions d'euros.

Abengoa Bioenergy est l'autre leader européen dans la production de bioé-

thanol carburant. Il dispose de trois unités de fabrication en Espagne (Eco-carburantes Espanoles à Carthagène, Bioetanol Galicia à Teixero et Biocarburantes Castilla y León à Babilfuenta) et d'une unité de fabrication en France (Abengoa Bioenergie France) située dans le complexe pétrochimique de Lacq (Pyrénées-Atlantiques), inaugurée en 2007, et qui sera pleinement opérationnelle cette année. Ces quatre unités ont une capacité de production respective de 150, 176, 200 et 250 millions de litres. Le groupe construit, depuis septembre 2007, une cinquième unité à Rotterdam (Pays-Bas) d'une capacité de 480 millions de litres, qui sera opérationnelle fin 2009. Une autre unité, de capacité identique, actuellement en phase de développement, devrait voir le jour en 2010 au Royaume-Uni à Stallingborough. Le groupe, de dimension mondiale, dispose également d'importantes capacités de production aux

activities) increased by 4% in 2007 to reach €2 378 million. Abengoa Bioenergy is the other European leader in fuel bioethanol production. It has three production units in Spain (Eco-carburantes Espanoles in Cartagena, Bioetanol Galicia in Teixero and Biocarburantes Castilla y Leon in Babilfuenta) and a production unit in France (Abengoa Bioenergie France) located in the Lacq petrochemical complex (Pyrénées-Atlantiques), inaugurated in 2007, and which shall be fully operational this year. These four units have respective production capacities of 150, 176, 200 and 250 million litres. Since September 2007, the group has been building a fifth 480-million litre capacity unit in Rotterdam (Netherlands) that shall be operational at the end of 2009. Another unit, of identical capacity, currently in development phase, should see the light of day in 2010 in Stallingbo-

rough in the UK. The group, of international standing, also has production capacities in the USA (750 million litres) and in Brazil (132 million litres), the two main bioethanol producer countries. Abengoa Bioenergy has also embarked on construction of a biodiesel plant with a capacity of 200 000 tons, which shall be located in the Gibraltar refinery in San Roque near Cadix (Spain). The group had 2007 turnover of nearly €614 million vs. €476 million in 2006, and employs 393 persons in Europe.

The prospects of growth of CropEnergies, subsidiary of the German sugar group Züdzucker, are also very good. The company plans on bringing its bioethanol production capacities up to 760 million litres during the 2008-2009 season. Among the largest investments, the company is going to increase the production capacities of its historical Zeitz plant from

États-Unis (750 millions de litres) et au Brésil (132 millions de litres), les deux principaux pays producteurs de bioéthanol. Abengoa Bioenergy s'est également lancé dans la construction d'une usine de biodiesel d'une capacité de 200 000 tonnes, qui sera située dans la raffinerie Gibraltar à San Roque près de Cadix (Espagne). Le groupe a réalisé en 2007 un chiffre d'affaires de près de 614 millions d'euros contre 476 en 2006, et emploie en Europe 393 personnes.

Les perspectives de croissance de Crop-Energies, filiale du groupe sucrier allemand Züdzucker, sont également très intéressantes. L'entreprise prévoit de porter ses capacités de production de bioéthanol à 760 millions de litres

durant la saison 2008-2009. Parmi ces plus gros investissements, l'entreprise va augmenter les capacités de production de son usine historique de Zeitz de 260 millions de litres à 360 millions de litres. Elle fait également construire à Wanz en Belgique une unité de production de bioéthanol de 300 millions de litres de capacité. Durant la saison 2006/2007, Crop-Energies affichait déjà une production de 229 millions de litres.

Un environnement complexe

Les biocarburants sont au cœur d'enjeux écologiques et économiques très importants au niveau mondial. Dans

les pays de l'Union, la motivation principale pour l'exploitation de ces filières est leur capacité à diminuer les émissions de CO₂ par rapport aux carburants "fossiles" sans que cela porte atteinte à l'environnement local de production. La mise en culture des biocarburants permet également la création de richesses locales et d'emplois non délocalisables. Ils permettent aux agriculteurs de gérer la rotation de leurs cultures afin d'optimiser leur production alimentaire et de répondre aux besoins de l'alimentation animale. Les biocarburants ont un deuxième grand avantage, celui de diversifier les sources d'approvisionnement énergétiques dans un contexte où la quantité d'hydrocarbures présents sur le mar-

260 million litres to 360 million litres. It is also having a bioethanol production unit of 300 million litre capacity built in Wanz in Belgium. During the 2006/2007 season, Crop Energies already showed production of 229 million litres.

Complex environment

Biofuels are at the heart of very important ecological and economic issues at the worldwide level. In the countries of the EU, the main motivation for the exploitation of these sectors is their capacity to decrease CO₂ emissions with respect to "fossil" fuels without this being damaging to the local production environment. The bringing under cultivation of biofuels also permits the creation of jobs that can not be relocated and creates local riches. They make it possible for farmers to manage the rotation of their crops in order to optimise food production and to meet the needs of animal feed. Biofuels have a second big advantage: they diversify energy procurement sources in a context where the quantity of hydrocarbons present on the market is limited by the producer countries. Tensions on the petrol market, fed by speculation, have already driven the price of a barrel up to the historic record of \$135 last May. For this reason, some countries can be tempted to consume, or release on

the market, fuels that do not take criteria of sustainability into consideration. The USA's choice to devote the largest part of its corn crop to the production of bioethanol has unquestionably led to the strong rise in the price of corn, without any notable reduction of greenhouse gases, taking its method of production in the USA into consideration. Brazil's situation is a different one because it still has land reserves of more than 200 million hectares of natural prairies and produces its bioethanol from sugar cane and not from cereals. While the production of sugar cane emits low amounts of CO₂, the turnaround of the natural prairies, which have stored large quantities of CO₂ in-depth for thousands of years, is also to be taken into consideration. Studies are underway to estimate the impact of this measure on the environment.

These challenges are made even more complex with the sizeable increase in the prices of raw agricultural products due to a combination of several factors: a series of climatic accidents limiting worldwide agricultural production over several years time and bringing stocks down to an abnormally low level, the improvement in living standards in Asia, the increase in the price of petrol, and finally financial speculation on the raw agricultural product markets. The food crisis has been particularly felt in the greatly indeb-

ché est limitée par les pays producteurs. Les tensions sur le marché du pétrole, alimentées par la spéculation, ont déjà conduit le prix du baril à un record historique de 135 \$ en mai dernier. Pour cette raison, il peut y avoir, de la part de certains pays, la tentation de consommer ou de mettre à disposition sur le marché des biocarburants qui ne tiennent pas compte de critères de durabilité. Le choix des États-Unis, de consacrer la plus grande partie de leur récolte de maïs à la production de bioéthanol, a incontestablement eu pour conséquence une forte augmentation des prix du maïs, sans réduction notable de gaz à effet de serre, compte tenu de son mode de production aux États-Unis. La situation du Brésil est encore différente, car le pays dispose encore d'une réserve foncière de plus de 200 millions d'hectares de prairies naturelles, et produit son bioéthanol à partir de canne à sucre et non à partir de céréales. Si la production de canne

à sucre est faiblement émettrice en CO₂, le retournement des prairies naturelles, qui ont stocké en profondeur de grandes quantités de CO₂ pendant des millénaires, est également à prendre en considération. Des études sont en cours pour estimer l'impact de cette mesure sur l'environnement.

Ces enjeux se sont encore complexifiés avec l'augmentation importante du prix des matières premières agricoles due à une conjugaison de plusieurs facteurs : série d'accidents climatiques limitant la production agricole mondiale durant plusieurs années et amenant les stocks à un niveau anormalement bas, amélioration des niveaux de vie en Asie, augmentation des cours du pétrole, enfin spéculation financière sur les marchés des matières premières agricoles.

La crise alimentaire a été particulièrement ressentie dans les pays en développement fortement endettés qui

avaient été contraints de développer des cultures d'exportation pour rembourser leur dette au détriment de cultures vivrières. Ces pays ont recours pour leur alimentation à des céréales d'importation bon marché largement subventionnées par les grands pays producteurs.

Pour juguler la crise, il serait souhaitable de mettre en place très rapidement les bases d'une agriculture mondiale capable de répondre à l'augmentation des besoins et de favoriser le développement de cultures vivrières en vue d'assurer la sécurité alimentaire. Il convient de ne pas faire des biocarburants le bouc émissaire des mouvements extrêmes que le marché a connu ces derniers temps.

Objectif 10 % en 2020

Le respect de la directive sur les biocarburants, qui vise à augmenter la part des biocarburants à 5,75 % en

ted developing countries which have been forced to develop crops for export to reimburse their debts to the detriment of food-producing crops. For food, these countries have resorted to inexpensive imported cereals that are subsidised to a large degree by the large producer countries. To curb the crisis, it would be proper to very quickly set up the bases of a world agriculture that is capable of meeting the increase in needs and to favour development of food-producing crops in view to ensuring food security. Biofuels should not become the scapegoat of recent extreme movements.

10% target in 2020

Respecting the directive on biofuels, which targets increasing the share of biofuels to 5.75% in energy content of total fuel consumption in 2010, is a matter of national policy decision-making. The follow-up reports transmitted by most of the member States make it possible to be optimistic in

this, all the more so as certain EU countries, among the largest consumers like France, Germany and Austria, have decided to move ahead of the objective. Others, like the UK and Italy, still don't have sufficient incentive legislation to respect the directive. It is also probable that those countries with very low incorporation rates today and which have chosen to not sufficiently develop local production capacities are going to turn to imports in order to fulfil their objectives in terms of the directive.

For 2010, EurObserv'ER projects a biofuels consumption of 17.5 Mtoe, which should be enough to reach the directive's targets. This is equivalent to a 5.8% incorporation rate for total fuel consumption in road transport amounting to 300 Mtoe (graph 2). This estimate relies on the questionnaires sent to the official experts of each country of the European Union and, when relevant, on the new targets defined by each member State.

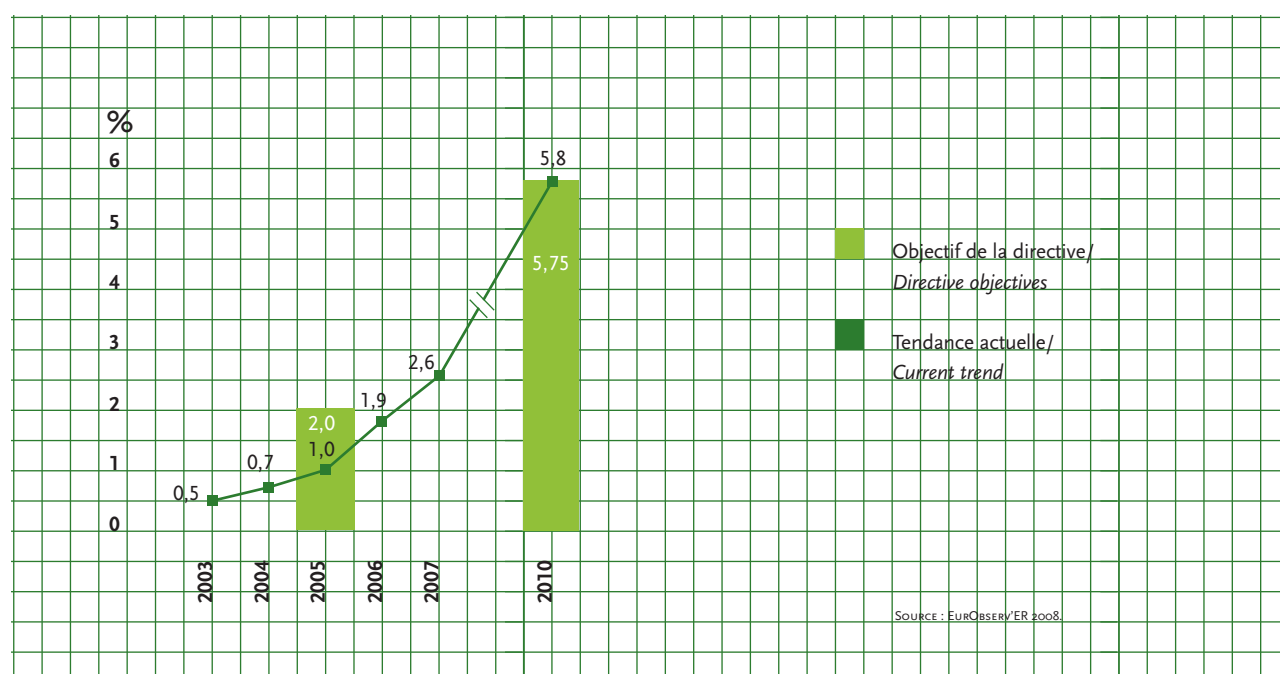
The European Union is already turned toward the future. The Heads of State of the EU have accepted to submit the

contenu énergétique dans le total de la consommation de carburant en 2010, est affaire de décisions politiques nationales. Les rapports de suivi remis par la plupart des États membres permettent d'être optimiste, d'autant plus que certains pays de l'Union, parmi les plus gros consommateurs comme la France, l'Allemagne et l'Autriche, ont décidé de devancer l'objectif. D'autres, comme le Royaume-Uni et l'Italie, ne se sont pas encore dotés d'une législation suffisamment incitatrice pour respecter la directive. Il est également probable que les pays qui ont aujourd'hui des taux d'incorporation très bas et qui ont choisi de ne pas

développer suffisamment de capacité de production locale se tourneront vers les importations au terme de la directive afin de remplir leurs objectifs. Pour 2010, EurObserv'ER projette la consommation de biocarburants à 17,5 Mtep, ce qui devrait être suffisant pour atteindre les objectifs de la directive. Elle équivaut à un taux d'incorporation de 5,8 % pour une consommation de carburant totale dans les transports routiers de 300 Mtep (graphique 2). Cette estimation s'appuie à la fois sur les questionnaires envoyés aux experts officiels de chaque pays de l'Union et, le cas échéant, sur les objectifs définis par chaque État membre.

L'Union européenne est déjà tournée vers l'avenir. Les chefs d'État de l'Union ont accepté de soumettre l'objectif de 10 % de biocarburants dans la production totale de biocarburants à des critères de durabilité et à la promotion de la 2^e génération de biocarburants. Reste maintenant à définir les critères de certification des biocarburants. Le débat oppose les pays qui défendent des filières nationales de production, comme la France et l'Allemagne, et ceux qui misent davantage sur les importations pour combler leurs besoins, à l'instar du Royaume-Uni, des Pays-Bas ou des pays scandinaves. Les premiers militent pour des cri-

G2 COMPARAISON DE LA TENDANCE ACTUELLE AVEC LES OBJECTIFS DE LA DIRECTIVE (2003/30/EC)
COMPARISON OF CURRENT TREND WITH THE DIRECTIVE OBJECTIVES ON BIOFUELS OBJECTIVES (2003/30/EC)



objective of 10% biofuel in total biofuel production to criteria of sustainability and to the promotion of the second generation of biofuels. It now remains necessary to define the certification criteria of biofuels. The debate opposes the countries that defend national production sectors, like France and Germany, and those that are counting more on imports to fill their needs, like the UK, the Netherlands and the Scandinavian countries. The first are arguing for rigorous criteria to limit the impact of biofuels on the price

of food products and on the environment of the producer countries (deforestation, protection of biodiversity, water pollution, etc.). The second group advocates more in favour of an opening up of the market, where prices must be the principal criteria of adjustment. The debate also deals with the effectiveness of biofuels in the fight against greenhouse gases. The countries that count on imports are in favour of a certification permitting a 50% reduction of CO₂ emissions, in favour of bioethanol produced from sugar cane. The Euro-

rières rigoureux afin de limiter l'impact des biocarburants sur le prix des produits alimentaires et l'environnement des pays producteurs (déforestation, protection de la biodiversité, pollution des eaux...). Les seconds prônent davantage une ouverture de marché, où les prix doivent être le principal critère d'ajustement. Le débat porte aussi sur l'efficacité des biocarburants en matière de lutte contre les gaz à effet de serre. Les pays qui misent sur l'importation sont en faveur d'une certification permettant une réduction de 50 % des émissions de CO₂ en faveur du bioéthanol produit à partir de canne à sucre. Les pays européens qui comptent s'appuyer principalement sur leur production nationale souhaitent s'en tenir dans un premier temps au seuil de 35 % et se donner le temps de développer une industrie de bio-

carburants de 2^e génération économiquement viable.

Les biocarburants, comme toutes les filières d'énergies renouvelables, doivent être exemplaires sur le plan environnemental. L'Union européenne semble prête à relever ce défi et travaille activement sur le développement de la 2^e génération, qui devrait permettre de pallier les limites environnementales de la première. ■

⁽¹⁾La consommation allemande d'huile végétale carburant était, selon l'UFOP (Syndicat pour la promotion de l'huile végétale et des plantes protéagineuses), de l'ordre de 1,08 million de tonnes (970 000 tep) en 2006.

⁽²⁾Un problème majeur en Europe concerne le déséquilibre au niveau des carburants avec un excès de production d'essence et un déficit de production de gazole qui ne fait que s'accroître. Les infrastructures de raffinage européennes ont his-

toriquement été développées pour maximiser la production d'essence par rapport aux autres produits pétroliers comme le diesel, le kérosène, le fioul lourd et autres. La diesélisation du parc automobile européen a conduit les distributeurs à devenir importateurs de diesel et exportateurs d'essence.

SOURCES: FEDERAL OFFICE OF ECONOMICS AND EXPORT CONTROL (GERMANY), INSTITUTE FOR RENEWABLE ENERGY (EC BREC I.E.O.), MINISTRY OF ECONOMICS OF REPUBLIC OF LATVIA, MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DU COMMERCE EXTÉRIEUR (LUXEMBOURG), STATISTICS SWEDEN, CRES (GREECE), MINISTRY OF INDUSTRY AND TRADE (CZECH REP.), CUSTOM ADMINISTRATION (SLOVENIA), SUSTAINABLE ENERGY IRELAND, MALTA RESOURCES AUTHORITY, STATISTIK AUSTRIA, STATISTICS LITHUANIA, DANISH ENERGY AGENCY, MINISTRY OF ECONOMY DEVELOPMENT (ITALY), DIDEME-DGEMP (FRANCE), NATIONAL STATISTICS (UNITED KINGDOM), MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE (BELGIUM), MINISTRY OF INDUSTRY, TOURISM AND TRADE, DIRECTORATE GENERAL FOR ENERGY POLICY AND MINES (SPAIN), CUSTOM ADMINISTRATION (SLOVENIA), UEPA.

pean countries that count on mainly relying on their national productions want, in a first period, to hold to the threshold of 35% and give themselves the time to develop an economically viable second generation biofuels industry. Biofuels, like all the renewable energy sectors, must be exemplary on the environmental level. The European Union seems ready to accept this challenge and actively work on the development of the second generation of biofuels that shall make it possible to compensate for the environmental limits of the first generation. ■

⁽¹⁾ According to the UFOP ("Syndicate for the Promotion of Vegetable Oil and Oilseed Plants"), German vegetable oil consumption was in the region of 1.08 million tons (970 000 toe) in 2006.

⁽²⁾ A major problem in Europe concerns the imbalance in terms of fuels, with an excess in production of petrol and a deficit in production of diesel oil, which continues to increase. Historically, European refining infrastructures were developed to maximise the production of petrol with respect to other petroleum products like diesel oil, kerosene, heavy fuel oil and others. The diesel "takeover" of the European automobile sector has led distributors to become diesel importers and petrol exporters.

LE PROCHAIN BAROMÈTRE TRAITERA DE LA FILIÈRE
BIOGAZ ET DÉCHETS URBAINS RENOUVELABLES
NEXT BAROMETER WILL BE ABOUT BIOGAZ AND
RENEWABLE MUNICIPAL WASTE

Intelligent Energy Europe

Ce baromètre a été réalisé par Observ'ER dans le cadre du projet "EurObserv'ER" regroupant Observ'ER (FR), ECN (NL), Eclareon (DE), Institute for Renewable Energy (EC BREC I.E.O, PL), Jozef Stefan Institute (SL), avec le soutien financier de l'Ademe et de la DG Tren (programme "Énergie Intelligente-Europe"), et publié par *Systèmes Solaires, le Journal des Énergies Renouvelables*. Le contenu de cette publication n'engage que la responsabilité de son auteur et ne représente pas l'opinion de la Communauté européenne. La Commission européenne n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y figurent.

This barometer was prepared by Observ'ER in the scope of the "EurObserv'ER" Project which groups together Observ'ER (FR), ECN (NL), Eclareon (DE), Institute for Renewable Energy (EC BREC I.E.O, PL), Jozef Stefan Institute (SL), with the financial support of the Ademe and DG Tren ("Intelligent Energy-Europe" programme), and published by *Systèmes Solaires, le Journal des Énergies Renouvelables*. The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not represent the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.