



Évaporateur de l'usine pilote  
de Futurol (bioéthanol  
de seconde génération)



# - 1,7 %

la baisse de la consommation de biocarburants  
dans les transports de l'Union européenne  
entre 2014 et 2015 (en contenu énergétique)

## BAROMÈTRE BIOCARBURANTS

Une étude réalisée par EurObserv'ER.



**L**e marché européen des biocarburants est désormais régi par la Directive, dite CASI, texte qui prend davantage en considération l'impact environnemental du développement des biocarburants de première génération. Cette clarification intervient dans un contexte de chute du prix du pétrole et de légère diminution de la consommation des biocarburants de l'Union européenne, laquelle devrait baisser selon EurObserv'ER de 1,7 % entre 2014 et 2015.

# 79,4 %

la part du biodiesel dans la consommation  
de biocarburants dans les transports de l'Union  
européenne en 2015 (en contenu énergétique)

# 14 Mtep

la consommation totale de biocarburants  
dans les transports de l'Union européenne  
en 2015

Depuis trois ans, la consommation de biocarburant connaît une évolution très irrégulière. Après avoir diminué en 2013 et réamorcé une reprise en 2014, elle devrait à nouveau baisser légèrement en 2015 (graphique 1). D'après les premières estimations, les besoins de biocarburants en matière de transports dans l'Union européenne représentent 14 Mtep en 2015 (- 1,7 % par rapport à 2014), alors qu'en 2012, ils correspondaient à 14,4 Mtep. Cette baisse (exprimée en contenu éner-

gétique et non en volume métrique) s'explique essentiellement par la diminution de 2,4 % de la filière biodiesel, alors que le bioéthanol semble progresser de 0,8 %. Le biodiesel reste le principal biocarburant utilisé dans les transports, en lien avec l'importance de la diésélisation du parc de véhicules européens. Ainsi, en 2015, les sources de biocarburant se répartissent de la manière suivante :  
- le biodiesel : 79,4 % (80 % en 2014), soit 11 154 ktep;

- le bioéthanol : 19,5 % (19 % en 2014), soit 2 743 ktep (directement mélangé à l'essence ou préalablement transformé en ETBE);  
- le biogaz : 1,1 % (1 % en 2014), soit 150 ktep.  
La consommation d'huile végétale pure utilisée comme carburant n'est plus représentative (< 0,2 %) et a été intégrée dans la consommation de biodiesel.



### Tabl. n° 1

Consommation de biocarburants destinés au transport dans l'Union européenne en 2014 (en tep)

Pays	Bioéthanol	Biodiesel**	Biogaz carburant	Consommation totale	Certifié soutenable
France	414 111	2 541 235	0	2 955 346	100 %
Allemagne	792 563	1 913 276	45 381	2 751 219	100 %
Royaume-Uni	415 773	751 123	0	1 166 896	100 %
Italie	8 383	1 055 174	0	1 063 557	100 %
Espagne	189 356	773 632	0	962 988	0 %
Suède	165 221	672 859	93 613	931 693	100 %
Pologne	133 658	557 681	0	691 339	100 %
Autriche	56 638	523 188	0	579 826	90 %
Finlande	69 897	364 636	1 462	435 995	100 %
Belgique	36 502	373 342	0	409 844	100 %
Pays-Bas	128 332	246 561	0	374 893	100 %
République Tchèque	78 617	265 484	0	344 101	100 %
Portugal	5 121	277 749	0	282 870	52 %
Danemark*	0	228 886	0	228 886	100 %
Hongrie	84 480	110 451	0	194 932	100 %
Roumanie	41 917	125 490	0	167 407	105 %
Slovaquie	30 954	105 164	0	136 118	100 %
Grèce	0	133 001	0	133 001	23 %
Irlande	27 121	88 929	0	116 050	79 %
Bulgarie	14 832	93 675	0	108 508	100 %
Luxembourg	3 115	65 516	0	68 632	100 %
Lituanie	5 547	57 556	0	63 104	97 %
Slovénie	5 804	36 233	0	42 037	100 %
Croatie	0	29 354	0	29 354	100 %
Lettonie	6 138	15 907	0	22 045	80 %
Chypre	0	13 343	0	13 343	100 %
Estonie	5 804	0	0	5 804	0 %
Malte	0	4 375	0	4 375	100 %
<b>Total UE 28</b>	<b>2 719 887</b>	<b>11 423 820</b>	<b>140 456</b>	<b>14 284 163</b>	<b>91 %</b>

\*Pour le Danemark, le biodiesel et le bioéthanol ont été mélangés pour des raisons de confidentialité, le chiffre de la consommation totale contient à la fois le bioéthanol et le biodiesel. \*\* Huiles végétales incluses dans le chiffre du biodiesel. Source : EurObserv'ER 2016.



Usine de bioéthanol à Wanze en Belgique

### Tabl. n° 2

Consommation de biocarburants destinés au transport dans l'Union européenne en 2015\* (en tep)

Pays	Bioéthanol	Biodiesel***	Biogaz carburant	Consommation totale	Certifié soutenable
France	433 839	2 562 445	0	2 996 284	100 %
Allemagne	756 449	1 780 716	41 798	2 578 964	100 %
Italie	21 926	1 131 175	0	1 153 101	100 %
Suède	136 270	849 181	105 933	1 091 384	100 %
Espagne	181 850	788 667	0	970 518	0 %
Royaume-Uni	405 020	520 270	0	925 289	100 %
Pologne	159 461	587 150	0	746 611	100 %
Autriche	57 771	444 498	0	502 268	94 %
Finlande	69 897	364 636	1 911	436 444	100 %
Portugal	22 087	329 034	0	351 121	100 %
République Tchèque	78 617	265 484	0	344 101	100 %
Pays-Bas	141 875	178 514	0	320 388	100 %
Belgique	37 692	229 426	0	267 118	100 %
Hongrie	87 015	122 653	0	209 668	98 %
Danemark**	0	205 909	0	205 909	100 %
Roumanie	41 917	125 490	0	167 407	100 %
Grèce	0	143 164	0	143 164	22 %
Slovaquie	30 954	105 164	0	136 118	100 %
Irlande	30 426	97 575	0	128 001	100 %
Bulgarie	14 832	93 675	0	108 508	100 %
Luxembourg	7 203	73 856	0	81 059	100 %
Lituanie	9 680	57 847	0	67 528	98 %
Slovénie	5 804	36 233	0	42 037	100 %
Croatie	0	29 354	0	29 354	100 %
Lettonie	6 449	17 675	0	24 123	100 %
Chypre	0	9 376	0	9 376	100 %
Estonie	5 804	0	0	5 804	0 %
Malte	0	4 818	0	4 818	83 %
<b>Total UE 28</b>	<b>2 742 837</b>	<b>11 153 985</b>	<b>149 642</b>	<b>14 046 464</b>	<b>92 %</b>

\* Estimation. \*\* Pour le Danemark, le biodiesel et le bioéthanol ont été mélangés pour des raisons de confidentialité, le chiffre de la consommation totale contient à la fois le bioéthanol et le biodiesel. \*\*\* huiles végétales incluses dans le chiffre du biodiesel. Note : les données de consommation 2015 n'étaient pas disponibles à la date de notre enquête pour la Croatie, la Lettonie, l'Estonie, la Slovénie, la Bulgarie, la Roumanie, la Slovaquie et la Finlande. Par défaut, EurObserv'ER a fait le choix de reporter la même consommation de l'année 2014. Source : EurObserv'ER 2016.

Dans son enquête, EurObserv'ER s'est également intéressé à la consommation de biocarburant certifié durable, selon les critères mis en place par la directive européenne "Énergies renouvelables", la seule pouvant être prise en compte dans les objectifs nationaux. Selon les premières estimations, la consommation certifiée serait de l'ordre de 12,9 Mtep, soit 92,1% de la consommation de biocarburant de l'Union européenne. La principale différence s'explique par le fait qu'en 2015, l'Espagne n'avait pas mis en place le cadre législatif permettant de certifier officiellement la consommation de biocarburant du pays. Cela ne devrait plus être le cas en 2016, un décret royal ayant été voté pour que la consommation de biocarburant du pays soit conforme aux exigences de durabilité de la directive "Énergies renouvelables".

### L'EUROPE LIMITE L'INCORPORATION DES BIOCARBURANTS

La première génération de biocarburant, issue de cultures agricoles, est au centre depuis près de cinq ans d'une vive polémique sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre liées au changement indirect d'affectation des sols (CASI). Ce sujet très polémique a conduit, via un processus législatif très lent, à l'adoption, le 9 septembre 2015, d'une nouvelle directive réorientant la politique européenne en matière de biocarburant.

Ce nouveau texte qui modifie à la fois la directive sur la qualité de l'essence et des carburants diesel et la directive relative aux énergies renouvelables, a pour effet principal de limiter dès 2017 à 7% la part d'énergie des biocarburants produits à partir de plantes céréalières, sucrières, oléagineuses cultivées sur des terres agricoles dans la consommation d'énergies renouvelables dans les transports des États membres. L'objectif global de 10% d'énergies renouvelables dans les transports est maintenu, les 3% restants peuvent être obtenus grâce à la mobilité électrique (voir plus loin) ou par l'utilisation de biocarburants produits à partir de matières premières spécifiques pouvant prétendre à une double comptabilité (listées dans l'Annexe IX de la directive).

La directive stipule également que chaque État membre doit fixer, avant le 6 avril

### Trois générations de biocarburants

*Le biocarburant est un combustible liquide ou gazeux utilisé pour le transport et produit à partir de la biomasse. On distingue généralement trois types de biocarburants.*

- *Ceux de première génération dits "conventionnels", qui regroupent les productions de bioéthanol et biodiesel issues de la transformation des cultures alimentaires (colza, soja, betteraves, céréales...). Est également incluse dans cette catégorie la production d'huile végétale, qui peut être directement utilisée, pure, par certains moteurs. La production de biogaz carburant (généralement sous forme de biométhane) obtenu par un processus de méthanisation puis d'épuration, reste une catégorie un peu à part, car elle provient à la fois des déchets fermentescibles et de cultures énergétiques et agroalimentaires.*
- *Ceux de seconde génération issus de filières à vocation uniquement énergétique, ne reposant pas sur des cultures agroalimentaires. Celles-ci ont l'avantage de présenter de meilleurs rendements et sont plus intéressantes sur le plan environnemental en matière d'émissions de GES. Ces filières valorisent la lignocellulose des plantes, contenue dans toute cellule végétale. Les matières premières peuvent être la paille, des déchets verts (taille des arbres, etc.), ou même des plantes énergétiques à croissance rapide, comme le miscanthus. Elles permettent la production d'alcool et donc de bioéthanol, mais certains procédés produisent également du biodiesel.*
- *Ceux de troisième génération, qui regroupent les biocarburants produits à partir d'algues (on parle également d'algocarburants), et qui présentent l'avantage de ne pas entrer en concurrence avec les cultures alimentaires ou énergétiques (plantes et sylviculture). La valorisation se fait via une filière "huile" et donc par la production de biodiesel.*

2017, un objectif national pour l'incorporation de biocarburants dits "avancés". La liste des matières premières éligibles à cet objectif est énumérée à l'Annexe IX, partie A, de la directive et exclut cette fois les huiles de cuisson usagées et les graisses animales. La valeur de référence pour cet objectif est de 0,5 point de pourcentage, en termes de contenu énergétique de la part de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, dans toutes les formes de transport en 2020. Cet objectif reste indicatif, la directive précise, en effet, que les États membres peuvent fixer un objectif référence inférieur, en se fondant sur des motifs tels qu'une disponibilité limitée sur le marché à prix avantageux, des caractéristiques techniques ou climatiques spécifiques au marché national, ou la mise en place d'autres politiques visant à encourager l'efficacité énergétique dans les transports ou l'utilisation de l'électricité produite à partir de sources renouvelables. La mobilité électrique est fortement encouragée tant pour les véhicules routiers, où la consommation d'électricité représente cinq fois le contenu énergé-

tique de l'apport d'électricité produite à partir de sources renouvelables que pour le transport ferroviaire où elle correspond à deux fois et demie de cette énergie.

### UNE ABSENCE DE CONSENSUS SCIENTIFIQUE SUR L'EFFET CASI

Dans le contexte particulièrement tendu du débat politique sur le devenir des filières biocarburants pour l'après-2020, la Commission européenne a publié, en mars dernier, l'étude Globiom (Global Biosphere Management Model), effectuée par l'IIASA (Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués) et le consultant Ecofys.

Les conclusions de cette étude confirment l'impact du changement indirect de gaz à effet de serre des biocarburants. Elle indique cependant que l'effet CASI, mesuré en gramme de CO<sub>2</sub> par unité énergétique, serait beaucoup plus important sur certaines productions de biodiesel et moins sur certaines productions de bioéthanol. C'est principalement l'huile de palme, à l'origine de la déforestation en

Asie du Sud-Est qui présente les effets les plus importants en matière d'effet CASI, avec un taux d'émissions de 231 g de CO<sub>2</sub>/MJ, suivi par le soja (150 g/MJ), le colza (65 g/MJ) et le tournesol (63 g/MJ). Le bioéthanol serait beaucoup moins impacté par l'effet CASI. Le bioéthanol de maïs serait le moins touché (14 g/MJ), suivi par le bioéthanol de betterave (15 g/MJ), de canne à sucre (17 g/MJ) et de blé (34 g/MJ). Les biocarburants avancés, non basés sur des cultures alimentaires, sont très peu concernés par le changement d'affectation des sols. Les biocarburants avancés issus de culture à courte rotation ou de cultures pérennes présentent même des facteurs négatifs (respectivement - 29 et - 12 g/MJ).

Les industriels de bioéthanol ont bien évidemment accueilli favorablement cette étude. Ainsi, Robert Wright, secrétaire général de ePURE, déclare : « Globiom confirme les conclusions de l'institut de recherche international sur les politiques alimentaires, qui a estimé que l'éthanol européen génère de grandes économies nettes de gaz à effet de serre, comparé au pétrole, ainsi qu'un impact limité en termes d'affectation des sols. »

En revanche, Raffaello Garofalo, secrétaire général de l'EBB (European Biodiesel Board), critique vivement ces conclusions qu'il jugeait peu transparentes et non

### Le biodiesel HVO

*Le procédé d'hydrogénation a été breveté et développé par la société finlandaise "Neste Oil". Comme dans le procédé traditionnel, il s'agit d'une réaction catalytique, mais cette fois-ci, l'huile est mise en présence d'hydrogène au lieu de méthanol comme pour les autres types de biodiesel. Les avantages de cette technologie sont qu'elle évite la coproduction de glycérine, pour laquelle il n'existe pas toujours de débouchés locaux. Cette technologie permet également d'ôter tous les atomes d'oxygène, rendant le produit final plus stable. Enfin, les produits de la réaction sont essentiellement des alcanes, assurant l'obtention des indices de cétane plus élevés que les autres types de biodiesel.*

fiables et se réfère, quant à lui, à l'enquête menée par l'Agence californienne pour la qualité de l'air (CARB), agence impliquée dans la révélation du scandale Volkswagen, qui serait, selon lui, plus accessible et crédible. D'après l'analyse de la CARB, l'effet CASI du biodiesel, issu de la culture de colza, ne serait que de 14,5 g CO<sub>2</sub>/MJ, soit quatre fois et demie inférieur à celui retenu dans l'étude Globiom.

Au demeurant, sur demande de M. Garofalo, la vice-présidente de la Commission européenne a reconnu, par écrit, que l'étude Globiom n'était pas conforme aux critères académiques de publication, dans une revue scientifique à comité de lecture. En attendant, les experts de la Commission continuent leur travail d'investigation en vue de la préparation du

projet de nouvelle directive "Énergies renouvelables", qui devrait être rendu public pour la fin d'année. Anna-Kaisa Itkonen, porte-parole de la Commission, a, d'ailleurs, déclaré à ce propos : « Le travail de récolte et d'analyse des dernières données scientifiques sur les CASI, liés à la production des biocarburants consommés dans l'Union européenne, n'est pas terminé et ne repose pas sur une seule source. »

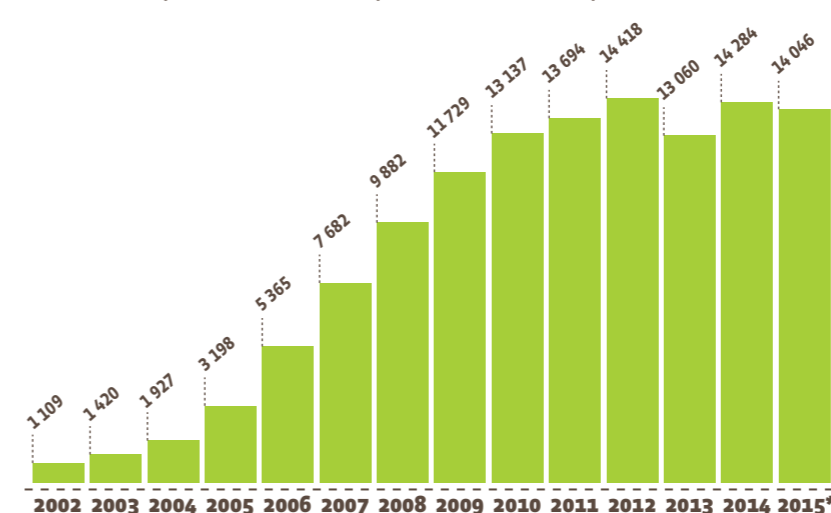
### Coup de pouce fiscal pour l'E10 en France

Selon les données du Service de l'observation et des statistiques du ministère du Développement durable, en 2015, la consommation de biocarburant atteint 2 996 ktep, soit une légère augmentation de 1,4%, par rapport à 2014. De même, la consommation de biodiesel est restée quasiment stable (+ 0,8% soit 2 562 ktep), alors qu'en 2014, on aurait observé une progression de 10,8%. Cette différence s'explique par la hausse de la TGAP (taxe générale sur les activités polluantes) qui est passée à 7,7% au 1<sup>er</sup> janvier 2014 (7% pour la filière essence). En effet, dans le système français, le taux de la TGAP diminue proportionnellement au niveau d'incorporation de biocarburants durables dans les carburants. Par exemple, un taux d'incorporation à 7% de bioéthanol dans un mélange d'essence n'est pas soumis à la TGAP.

On note aussi un changement dans la diversification des biodiesels incorporés. Si la consommation d'EMHV (esters méthyliques d'huiles végétales) essentiellement issus de colza a légèrement diminué, passant de 2 596 458 à 2 582 944 tonnes, la consommation

### Graph. n° 1

Évolution de la consommation de biocarburants (liquide et biogaz) utilisés dans les transports de l'Union européenne des 28 (en ktep)



\* Estimation. Sources : données 2002 à 2013, Eurostat 2016; données 2014 et 2015, EurObserv'ER 2016.



Usine de Biodiesel  
à Caparros en Espagne

de biogazole de synthèse (biodiesel de type HVO), a augmenté de 98 832 tonnes à 140 861 tonnes, et celle d'EMHU (esters méthyliques d'huiles usées) produits à partir d'huiles de friture de 61 828 tonnes à 92 335 tonnes. L'EMHA (esters méthyliques d'huiles animales) a, au contraire, reculé de 99 762 à 56 791 tonnes.

Parallèlement, la consommation de bioéthanol s'est amplifiée plus rapidement (+ 4,8 %, soit 434 ktep en 2015) en raison du développement des stations d'essence équipées en carburant SP95-E10 (contenant 10 % de bioéthanol), aidé par la loi du 17 décembre 2015, qui édicte une baisse de la fiscalité de 2 centimes par rapport au carburant SP95 et SP98. La TICPE (taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques) sera abaissée de 0,3 centime pour l'E10, tan-

dis que pour le SP95 et le SP98, elle sera relevée de 1,7 centime et pour le diesel de 3 centimes. Le SNPAA (Syndicat national des producteurs d'alcool agricole) estime que le prix de l'E10 sera en moyenne inférieur de 5 centimes à celui du SP 95 dans la même station.

#### Baisse de la consommation en Allemagne due au changement de système

Selon l'Agence fédérale de l'environnement (UBA), la consommation de biocarburant a nettement diminué en 2015. En volume, la baisse de consommation de biodiesel a été plus sensible (- 6,8 % par rapport à 2014) et atteint 2 013 000 tonnes. Le bioéthanol a baissé également (- 4,6 % par rapport à 2014) pour atteindre 1 173 000 tonnes. En convertis-

sant en unité énergétique, la baisse de la consommation allemande est de l'ordre de 2,6 Mtep, soit une baisse de 6,3 %. Toujours selon l'UBA, le taux d'incorporation en contenu énergétique est estimé provisoirement à 4,9 % en 2015, contre 5,3 % en 2014. Cette baisse est une conséquence du nouveau système mis en place en Allemagne. Il est basé sur un quota de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport aux carburants diesel et essence, stimulant indirectement l'utilisation de biocarburants. Depuis 2015, la loi fédérale sur le contrôle des émissions (Bundes-Immissionsschutzgesetz) requiert que l'industrie pétrolière réduise les émissions de ses carburants de 3 %. La réduction passera à 4,5 % à partir de 2017, puis à 7 % à partir de 2020. Dans ce cadre, les producteurs qui mettent leur

biodiesel et leur bioéthanol certifiés sur le marché doivent indiquer le montant des émissions de gaz à effet de serre ainsi évitées. Pour être les plus attractifs, les producteurs de biocarburant ont donc intérêt à améliorer leurs processus industriels en vue d'accroître l'efficacité en gaz à effet de serre de leur produit.

#### Baisse sensible de la consommation de biodiesel au Royaume-Uni

Selon le DECC (Department of Energy and Climate Change), la consommation de biocarburant a nettement reculé, passant de 1 767 millions de litres en 2014 à 1 464 millions de litres en 2015, soit une baisse de 17,1 %. La part de bioéthanol diminue de 2,1 % (de 812 millions de litres à 795 millions de litres) mais celle du biodiesel s'en sort moins bien avec une chute de 30 % (de 955 millions de litres à 669 millions de litres). Sur le plan des volumes incorporés, le mix du bioéthanol et du biodiesel s'est donc inversé en 2015 au profit du premier. Mais au niveau du contenu énergétique, le biodiesel garde l'avantage, sa densité énergétique étant plus élevée (520,3 ktep contre 405 ktep pour le bioéthanol). Au niveau du volume d'incorporation, le bioéthanol représentait, en 2015, 4,6 % des carburants essence et 2,3 % du total diesel, avec une contribution combinée de 3,2 %, soit 0,7 point de moins qu'en 2014. Le pourcentage minimum d'incorporation des biocarburants en volume est fixé par le RTFO (Renewable Transport Fuel Obligation) à 4,75 % et ce depuis l'année fiscale 2013-2014.

La baisse de la consommation de biodiesel au Royaume-Uni s'explique par une diminution des importations d'huile de palme, en lien avec la prise en compte de l'effet CASI mais également par la forte proportion de carburant bénéficiant d'une double comptabilisation. Selon les statistiques du département des transports concernant le RTFO, publiées en mai 2016, sur la période d'avril 2015 à avril 2016, sur les 915 millions de litres de biocarburant ayant déjà démontré qu'il respectait les critères de durabilité, 54 % ont été produits à partir de déchets et de résidus non agricoles. Dans un proche avenir, les résultats du vote du référendum en faveur de la sortie du Royaume-Uni de l'Union européenne risquent d'avoir des conséquences sur sa politique en matière

de biocarburant. Rappelons que le pays a toujours été réservé sur la politique européenne en matière de biocarburant, refusant, notamment par l'intermédiaire du RTFO, d'augmenter leur taux d'incorporation en volume.

#### En Espagne, un biocarburant certifié durable en 2016

En Espagne, selon l'IDAE (Institut pour la diversification et les économies d'énergie), on note en 2015 une très légère croissance de 0,8 % de la consommation de biocarburant. En volume, la baisse d'utilisation de bioéthanol (de 293 628 tonnes à 281 989 tonnes) a été compensée par l'augmentation du biodiesel qui est passé de 875 416 tonnes à 892 430 tonnes. En termes de contenu énergétique, la consommation a atteint 970 518 tep (+ 0,8 % par rapport à 2014).

En 2015, l'Espagne n'appliquait toujours pas les exigences de durabilité prévues par la directive "Énergies renouvelables". La Commission européenne avait, en mars 2015, officiellement demandé au pays de se mettre en conformité, ce qu'il a fait en adoptant le 30 avril 2015 un nouveau décret royal établissant la mise en place de critères de durabilité à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2016. Un autre décret royal du 4 décembre 2015 a fixé la feuille de route

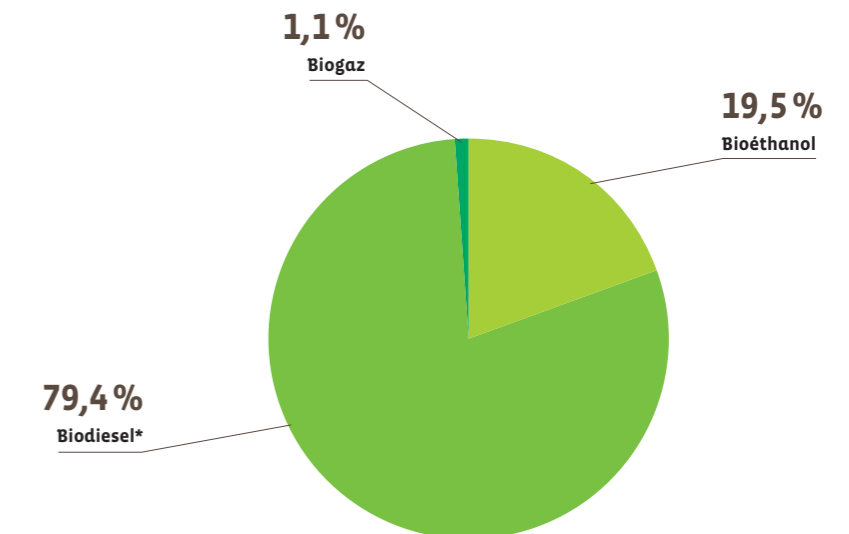
de l'incorporation des biocarburants jusqu'en 2020. Le décret, qui supprime les objectifs par filière, impose un taux d'incorporation minimal pour les biocarburants en contenu énergétique de 4,3 % en 2016. Ce taux passera graduellement à 5 % en 2017 puis à 8,5 % en 2020.

#### Des problèmes juridiques limitent la consommation de biodiesel en Belgique

En Belgique, la consommation de biodiesel a nettement diminué en 2015, passant de 422 462 tonnes en 2014 à 259 611 tonnes. Cela s'explique par un arrêt du 7 mai 2015 de la Cour constitutionnelle qui a annulé un article de la loi relative à l'incorporation des biocarburants dans les volumes de carburants fossiles (article 7 de la loi du 17 juillet 2013) avec pour conséquence une absence de cadre législatif pour la fixation du taux d'incorporation de biocarburant durable dans le diesel. Ce recours devant la Cour constitutionnelle avait été introduit par le groupe pétrolier Neste Oil, producteur de biodiesel HVO (huile végétale hydro-traitée), qui s'estimait discriminé par cette loi. La Cour a, en effet, jugé anti-constitutionnelle la différence de traite-

## Graph. n° 2

Part de chaque type de biocarburant dans la consommation de biocarburants dédiés aux transports de l'UE en contenu énergétique en 2015



\* Inklus 0,2 % d'huile végétale. Source : EurObserv'ER 2016.

ment faite par la loi en matière d'incorporation entre les producteurs d'EMAG (esters méthyliques d'acide gras) et les autres biocarburants durables. Début décembre 2015, un avant-projet de loi a été approuvé, supprimant la différence de traitement entre l'EMAG et le biodiesel HVO, afin d'assurer la sécurité juridique et l'atteinte des objectifs européens fixés en matière d'énergie renouvelable dans les transports.

Concernant le bioéthanol, sa consommation est restée stable, passant de 56 602 tonnes en 2014 à 58 447 tonnes en 2015 (soit 37 692 tep). Une hausse significative est prévue à partir de 2017, en raison d'une décision prise, en février 2016, par le gouvernement belge, de porter le taux d'incorporation du bioéthanol dans l'essence de 4 à 8,5 %, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017.

À cette fin, l'essence E10, qui peut contenir jusqu'à 10 % de bioéthanol (6 % pour le biodiesel), sera mise sur le marché et remplacera à terme le Super95 actuel, après validation de la Commission européenne.

### UN ENVIRONNEMENT DÉGRADÉ POUR L'INDUSTRIE EUROPÉENNE DES BIOCABURANTS DE PREMIÈRE GÉNÉRATION

L'année 2015 a été compliquée pour l'ensemble des industriels des biocarburants. En effet, à la diminution de la consommation de carburant à l'échelle de l'Union européenne s'est ajoutée la décision de certains pays de ne pas augmenter leur objectif d'incorporation. Tout cela a limité les perspectives de débouchés des filières biocarburants.

Sur le segment du marché du bioéthanol, beaucoup d'acteurs de premier plan ont vu, en 2015, leurs résultats diminuer. Le marché a surtout été secoué par les difficultés financières du groupe Abengoa, qui a frôlé la disparition. Cette situation est en partie due à un prix de l'éthanol qui est resté extrêmement bas toute l'année, réduisant ainsi la rentabilité des producteurs. On a cependant observé une remontée, début 2016, ce qui a impacté favorablement les résultats des groupes dont la comptabilité est établie annuellement du 1<sup>er</sup> avril au 31 mars. Le prix de l'éthanol (FOB Rotterdam) est ainsi passé de 450 €/m<sup>3</sup> en mars 2015 à 511 €/

m<sup>3</sup> fin février 2016, avec des pointes supérieures à 600 €/m<sup>3</sup> en fin d'année 2015, en raison d'une situation d'approvisionnement un peu tendue.

CropEnergies, premier fabricant allemand de bioéthanol, a vu son chiffre d'affaires passer de 827,2 millions d'euros entre 2014 et 2015 à 722,6 millions d'euros entre 2015 et 2016. Cependant, son résultat opérationnel redevient positif (86,7 millions d'euros en 2015-2016 contre -11,2 millions d'euros en 2014-2015), ce qui lui permet d'avoir un résultat net positif de 42,6 millions d'euros. Cette amélioration ne devrait, cependant, pas se confirmer car une baisse du chiffre d'affaires se situant entre 625 et 700 millions d'euros est prévue en 2016-2017. La raison en est une diminution de la production du groupe, qui est passée de 1 056 000 m<sup>3</sup> en 2014-2015 à 837 000 m<sup>3</sup> en 2015-2016, suite à la fermeture temporaire de son usine de Wilton, au Royaume-Uni.

La fin d'année 2015 et le début de 2016 ont également été marqués par la tourmente d'Abengoa du fait de sa mauvaise gestion financière. Le 25 novembre 2015, le groupe a entamé une procédure de prédépôt de bilan, affichant alors une dette de 9 milliards d'euros. Quelques mois plus tard, la perte de l'exercice 2015 a été estimée à 1,1 milliard. Pour éviter la faillite, un accord est conclu le 9 mars 2016, entre les créanciers et le groupe. Les modalités de cet accord sont validées par le conseil d'administration le 1<sup>er</sup> juillet 2016, c'est-à-dire injecter 1,2 milliard d'euros de liquidités. Ce plan doit encore être accepté par au moins 75 % des actionnaires du groupe et accompagné d'un plan de cession d'actifs. Ainsi, de nombreux concurrents convoient les différents sites de production du groupe. Par exemple, l'usine de production de bioéthanol belge du groupe (fermée depuis 2011) sera vendue à un consortium dirigé par AlcoGroup. En Espagne, celle produisant du biodiesel va passer sous le giron du géant pétrolier Cespa. Ce démantèlement s'effectue aussi aux États-Unis, où Green Plains, Kaapa Ethanol et BioUrja se positionnent pour récupérer les sites américains d'Abengoa.

L'industrie européenne de biodiesel n'est pas épargnée non plus. La situation est plus difficile pour les producteurs issus de groupes agricoles qui utilisent des

matières premières agricoles locales que pour les groupes pétroliers qui se fournissent en huiles sur le marché mondial. Dans un communiqué d'avril 2016, le groupe français agricole Avril, un des leaders européens du biodiesel, prévoit, à compter du mois d'août et pour le reste de l'année, de réduire les activités d'estérification de sa filiale française Saipol, en raison d'une baisse importante des commandes. Les projections de ventes s'élevant début avril 2016 à 928 000 tonnes contre 1,5 million de tonnes en 2015 à la même période.

Ainsi, la très forte réduction contrainte de l'activité d'Avril, ces deux dernières années en 2015, a conduit au même niveau de production de biodiesel que la compagnie pétrolière d'huile de palme, Neste Oil, avec 2 millions de tonnes (1 497 en France et 0,508 à l'international), contre 3 millions de tonnes en 2013 et 2,7 millions de tonnes en 2014.

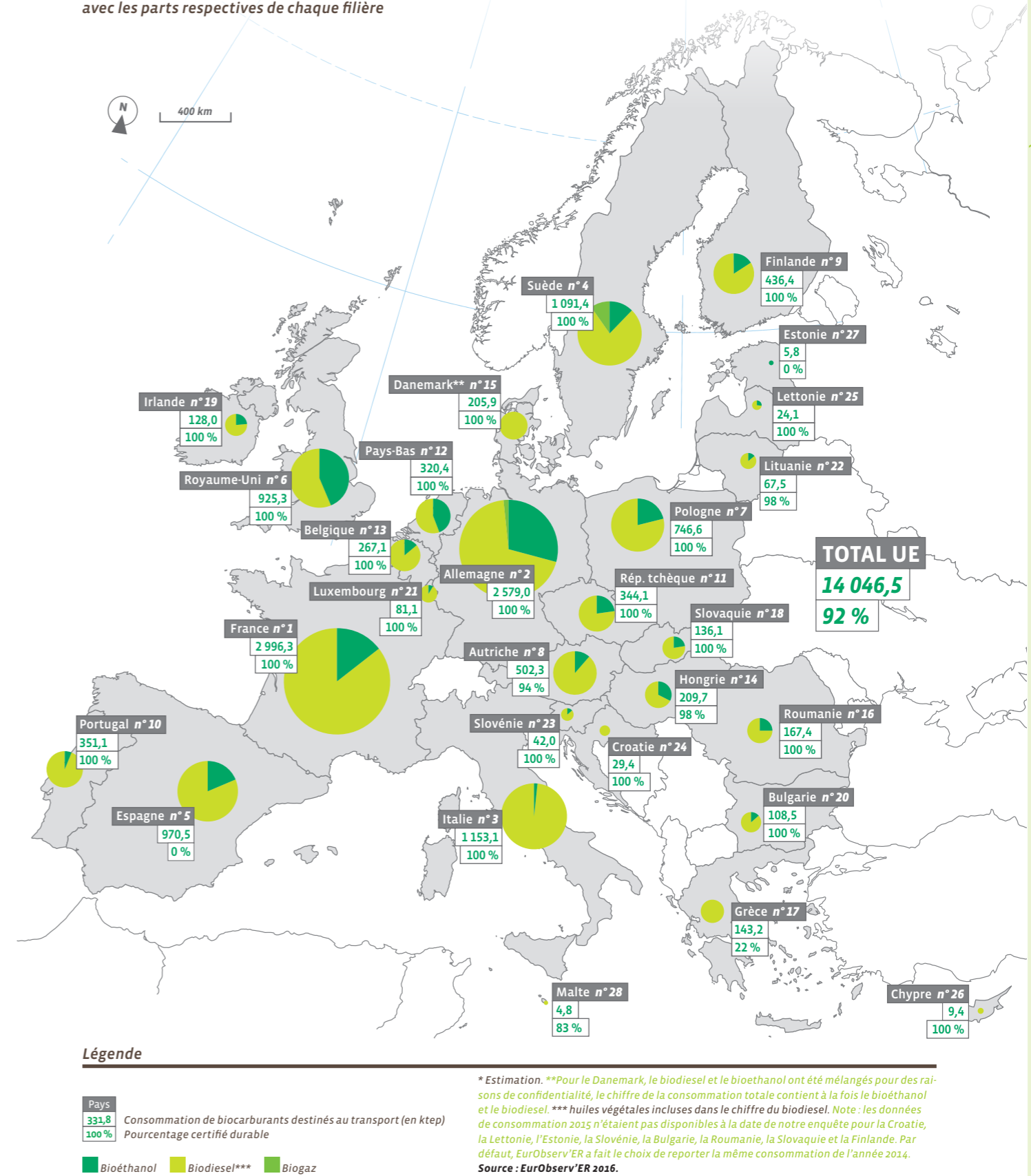
Le groupe pointe plusieurs facteurs pour expliquer cette situation économique défavorable :

- la surcapacité du marché européen du biodiesel, excédentaire dans un contexte de baisse du prix du gazole et du taux de change euro-dollar, lequel favorise le recours à l'importation par les pétroliers européens d'esters bénéficiant du dispositif de double comptage ;
- le développement sur le marché européen des huiles végétales hydrotraitées (HVO) pour la production de biodiesel, favorisé par l'accroissement des importations à moindre coût d'huile de palme ;
- le recul de la compétitivité de la graine métropolitaine et européenne, dans un contexte de baisse des récoltes de colza au sein de l'Union européenne.

La situation du groupe Avril est d'autant plus préoccupante que le géant pétrolier Total a prévu de convertir, pour le printemps 2017, son usine de raffinage de La Mède (Bouches-du-Rhône) en unité de production de biodiesel, qui porterait sa production annuelle de HVO de 20 000 à 500 000 tonnes, soit un peu moins du quart du marché français.

À l'inverse, son concurrent, Neste Oil, producteur de biodiesel de type HVO à partir de déchets et de résidus, amorce un virage avec son département "Énergies renouvelables".

### Consommation de biocarburants destinés au transport dans l'Union européenne en 2015\* (en ktep) avec les parts respectives de chaque filière



En 2014, les résultats globaux du groupe représentaient 3 552 millions d'euros, dont 575 millions provenaient des produits "énergies renouvelables" (soit 16 % du total) alors qu'en 2015, ils s'élevaient à 2 759 millions d'euros, dont 711 millions en énergies renouvelables (soit 26 % du total). En 2015, ses ventes de produits renouvelables se sont réparties ainsi : 70 % en Europe et en Asie et 30 % en Amérique.

**LA DEUXIÈME GÉNÉRATION RESTE DÉPENDANTE DES ÉVOLUTIONS RÉGLEMENTAIRES**

Enfin, dans ce paysage contrasté du secteur des biocarburants, ceux dits de "deuxième génération" (2G) montent en puissance. Les biocarburants 2G sont issus de résidus ou de matières lignocellulosiques, d'origine forestière et agricole. Pour produire des biocarburants 2G, la biomasse peut être valorisée par voie biochimique, par voie thermochimique ou par voie hybride. Le développement des biocarburants 2G dépend des évolutions réglementaires, mais celles-ci vont dans le bon sens. Par ailleurs, l'année 2015 a été marquée

par la mise en place d'unités commerciales de production à travers le monde. Selon le Panorama 2015 de l'IFP Énergies Nouvelles, la capacité totale de production des entreprises à la fin de l'année 2014 atteint 350 000 tonnes par an et 254 000 tonnes de production étaient en construction.

En Europe, le développement de la 2G passe par beaucoup de projets pilotes, dont certains d'entre eux ont été interrompus entre 2014 et 2015.

En France, le projet Futurol, lancé en 2008, devrait bientôt livrer ses résultats. Son objectif est de développer et commercialiser une solution complète de production d'éthanol cellulosique.

Ce projet ambitieux, financé en partie par Bpifrance, et qui a réuni onze partenaires (dont Tereos et Total), s'est structuré en trois étapes : la mise en place d'un site pilote avec une capacité de production de 180 000 litres par an, évoluant en prototype (3 500 000 litres par an) puis, en 2015, en unité industrielle (180 000 000 litres par an). Le procédé sera commercialisé par l'entreprise Axens. Comme expliqué dans le baromètre de l'an passé, les États-Unis ont pris de l'avance sur l'Europe sur

le marché des biocarburants 2G, avec plusieurs unités de taille commerciale qui ont récemment vu le jour. C'est le cas de l'usine de DuPont (Iowa) qui a été inaugurée à la fin du mois d'octobre 2015. Avec une capacité de production de 114 millions de litres par an, cette bioraffinerie est décrite comme la plus grande usine de production d'éthanol cellulosique du monde.

Les matières premières proviendront essentiellement des terrains agricoles proches de l'usine. L'essentiel de la production sera distribué en Californie car l'État a adopté une politique ambitieuse de réduction des gaz à effet de serre.

Par ailleurs, le site servira de vitrine commerciale pour séduire les investisseurs internationaux soucieux d'importer ces technologies. Ainsi, DuPont a signé un accord de licence avec la compagnie New Tianlong Industry en juillet 2015, afin de co-construire une usine de production d'éthanol cellulosique en Chine.

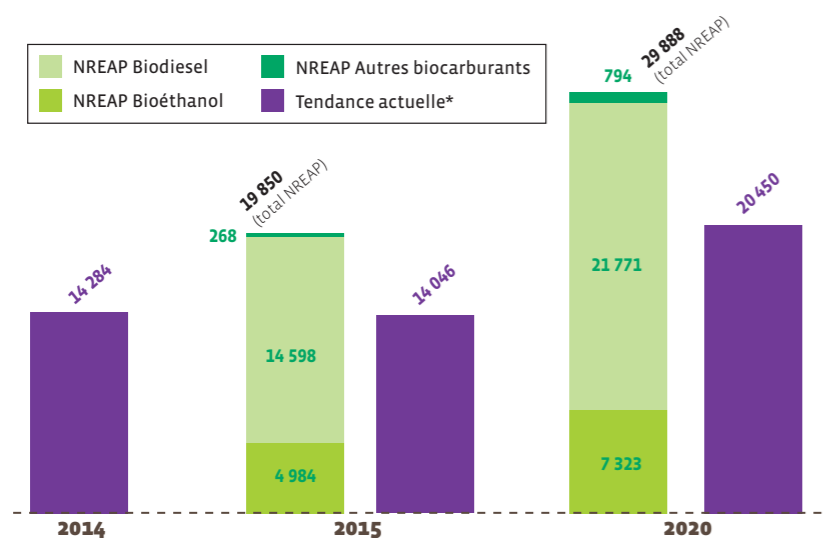
**UN AVENIR QUI RESTE À DÉFINIR AU NIVEAU DE CHAQUE ÉTAT MEMBRE**

Le Conseil européen a clarifié la politique européenne en matière de biocarburant pour 2020, ce qui s'est traduit, en septembre 2015, par une nouvelle directive, offrant une meilleure lisibilité aux États membres. Beaucoup de grands pays de l'Union européenne ont clarifié leur feuille de route jusqu'en 2020 et sont en mesure d'atteindre l'objectif de 10 % d'énergies renouvelables dans les transports. La sortie du Royaume-Uni de l'Union européenne a, cependant, des conséquences sur les projections d'EurObserv'ER de consommation de biocarburant qui repose sur un taux d'incorporation effectif des biocarburants de l'ordre de 8 % (graphique 3). Le pays représente, en effet, environ 13 % de la consommation de carburant dans les transports de l'Union européenne (39,5 Mtep sur 295,1 Mtep en 2014).

Si, d'un point de vue réglementaire, la question de l'utilisation des biocarburants dans les transports est réglée jusqu'en 2020, les incertitudes demeurent pour l'après-2020 et la place qu'occuperont les biocarburants jusqu'en 2030. Dans cette perspective, la Commission européenne a prévu de présenter, d'ici fin 2016, une nouvelle directive sur les énergies renouvelables pour la période 2020 à 2030 avec un nouvel objectif européen commun de

**Graph. n°3**

*Tendance actuelle de la consommation des biocarburants pour le transport par rapport à la feuille de route des plans d'action nationaux énergies renouvelables (en ktep)*



\*Consommation de biocarburants certifiée durable et non durable. Notre projection pour 2020 n'inclut pas la consommation du Royaume-Uni. Source : EurObserv'ER 2016.



27 % d'énergies renouvelables, sans déclinaison à l'échelle des États membres. Toutefois, le texte ne devrait plus mentionner d'objectifs dans les transports, comme l'a confirmé, le 3 mai dernier, Marie Donnelly, directrice pour les sources d'énergies nouvelles et renouvelables à la DG Énergie de la Commission européenne, dans le cadre d'un séminaire organisé par le Parlement européen : « la poursuite du sous-objectif pour les transports n'a pas été acceptée et ne sera donc plus comprise dans notre proposition de la fin de l'année ». L'abandon d'objectifs spécifiques dans les transports pour l'après-2020 fait l'objet de vives critiques de la part des représentants de l'industrie des biocarburants.

Faute de consensus entre les États membres, chacun serait autorisé à appliquer librement un plafond national, en fonction de sa politique énergétique et de ses intérêts propres. Le projet de directive devra également clarifier la prise en compte (ou non) de l'effet CASI et la méthodologie utilisée pour calculer cet effet. Cette décision déterminera à quel type de biocarburant l'avantage sera donné.

L'avenir du plafond de 7 % pour les biocarburants issus de l'agriculture vivrière est un élément clé du nouveau cadre réglementaire post-2020. La Commission européenne est consciente que le secteur des biocarburants a besoin d'une plus grande stabilité, comme le souligne Marie Donnelly : « il est important que le cadre réglementaire livre un message clair pour le secteur... pour l'instant nous sommes engagés dans un dialogue. Nous continuerons notre modélisation des coûts et des conséquences (de l'abandon de l'objectif) ».

Sources : Umweltbundesamt UBA (Germany), SOeS (France), DECC (United Kingdom), Ministry of economic development (Italy), IDAE (Spain), POPIHN (Poland), Swedish Energy Agency, CBS statline (Netherlands), DGEG (portugal), University of Miskolc (Hungary), SPF Economy (Belgium), University of Eastern Finland, Ministry of Environment and Energy (Greece), Statistics Lithuania, SEAI (Ireland Republic), STATEC (Luxembourg), Ministry of Energy, Commerce, Industry and Tourism (Cyprus), ENS (Denmark), NSO (Malta), Eurostat.

Le prochain baromètre traitera des pompes à chaleur.



Ce baromètre a été réalisé par Observ'ER dans le cadre du projet "EurObserv'ER" avec la collaboration de RENAC (DE). Le contenu de cette publication n'engage que la responsabilité de ses auteurs et ne représente ni l'opinion de l'Ademe, ni celle de la Caisse des dépôts. Ni l'Ademe ni la Caisse des dépôts ne sont responsables de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y figurent. Cette action bénéficie du soutien financier de l'Ademe et de la Caisse des dépôts.