



Avion propulsé avec du biocarburant.



# + 10,1 %

La hausse de la consommation de biocarburants dans les transports de l'Union européenne, entre 2017 et 2018 (en contenu énergétique).

## BAROMÈTRE BIOCARBURANTS

Une étude réalisée par EurObserv'ER.  EurObserv'ER

La consommation de biocarburants dans les transports de l'Union Européenne a connu en 2018 une croissance à deux chiffres. Selon EurObserv'ER, elle a atteint les 17 Mtep en 2018, contre 15,4 Mtep en 2017, soit une augmentation de 10,1 %, en lien avec la progression des mandats d'incorporation de certains États membres et un cadre législatif européen sécurisé. Le biodiesel, qu'il soit classique (type Emag - ester méthylique d'acide gras) ou issu d'huiles végétales hydrogénées (type HVO), est le principal bénéficiaire de cette augmentation. Sa consommation gagne près de 1,5 Mtep pour atteindre 13,9 Mtep en 2018.

# 82 %

La part du biodiesel dans la consommation de biocarburants dans les transports de l'Union européenne en 2018 (en contenu énergétique).

# 17 Mtep

La consommation totale de biocarburants dans les transports de l'Union européenne en 2018.

Le cadre législatif européen du développement des biocarburants a été clairement redéfini, ce qui a permis de redonner de la visibilité aux États membres ainsi qu'aux industriels sollicités pour répondre aux objectifs de l'Union européenne. Une première intervention a eu lieu en 2015, au moment de la publication de la directive 2015/1513/EU, dite "Casi", ayant pour objet une meilleure prise en compte des effets du changement d'affectation des sols indirect, qui nuit aux économies de gaz à effet de serre (voir encadré ci-contre). Une seconde modification est intervenue fin 2018, avec l'adoption de la nouvelle directive énergies renouvelables (2018/2001/EU), dite "RED II" qui fixe la feuille de route jusqu'en 2030. Ce nouveau cadre a permis de mieux structurer la croissance des filières, ce qui s'est illustré en 2018 par de bons chiffres de consommation. L'objectif formel pour 2020 n'a pas été modifié par la directive Casi : la part de l'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie dans le secteur des transports reste fixée à 10 % à cet horizon. En revanche, la RED II pousse cet objectif à 14 % en 2030 (seuil qui est qualifié de "part minimale" à atteindre), en reformulant et ajoutant de nouveaux critères de durabilité et de réduction de gaz à effet de serre (voir encadré ci-contre) et en fixant des objectifs spécifiques aux biocarburants issus des déchets (huiles ou graisses) ou des matières premières non issues de cultures alimentaires. Afin d'atteindre l'objectif assigné de 14 %, la directive RED II prévoit que la part des biocarburants (et biogaz) utilisés pour les transports et produits à partir de certaines matières premières<sup>1)</sup> puisse être considérée au double de leur contenu énergétique dans le bilan énergétique des pays qui les consomment. Cette double comptabilité concerne les "biocarburants avancés" (et biogaz), que la directive définit dans son article 2, qui sont produits à partir des matières premières énumérées dans l'annexe IX – partie A (algues, déchets et résidus deylviculture et provenant de la filière bois, paille, fumiers, boues d'épuration, glycérine brute, bagasse, etc.). Elle concerne

1) La liste des matières premières concernées est énoncée dans l'annexe IX de la RED II.

### Critères de durabilité

La RED II définit une série de critères en matière de durabilité et d'émissions de gaz à effet de serre (GES) que les biocarburants utilisés dans les transports doivent respecter pour être pris en compte dans l'objectif global de 14 % et pouvoir prétendre à un soutien financier des autorités. Certains de ces critères sont les mêmes que dans la directive énergie renouvelable initiale, tandis que d'autres sont nouveaux ou reformulés. Pour les biocarburants liquides, les valeurs par défaut d'émissions de GES et les règles de calcul sont fournies à l'annexe V de la RED II. Les seuils d'économies de gaz à effet de serre des biocarburants dans les transports sont de 50 % pour les usines dont l'exploitation a débuté avant octobre 2015, de 60 % après octobre 2015 et seront de 65 % à partir de janvier 2021.

L'Union européenne rappelle que les biocarburants sont importants pour aider les pays membres à atteindre leurs objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Mais les biocarburants sont généralement produits sur des terres agricoles qui étaient auparavant utilisées pour des cultures de denrées alimentaires ou d'aliments pour animaux. Étant donné que ces productions agricoles sont toujours nécessaires, elle pourrait entraîner l'extension des zones à fort stock de carbone telles que des forêts, des zones humides et des tourbières. Ce processus est connu sous le nom de "changement d'affectation des terres indirect" (Casi, ou ILUC en anglais). Ce phénomène pouvant entraîner la libération de CO<sub>2</sub> stocké dans les arbres et le sol, un changement indirect d'affectation des sols risque de nuire aux économies de gaz à effet de serre résultant de l'augmentation des biocarburants. Pour aborder la question de l'effet Casi, la directive révisée sur les énergies renouvelables (RED II) a introduit une nouvelle approche. Elle fixe des limites pour les biocarburants, bioliquides et biocombustibles à haut risque ILUC, avec une expansion significative sur des terres à fort stock de carbone. Ces limites affecteront la quantité de ces carburants que les États membres peuvent compter dans leurs objectifs nationaux lors du calcul de la part nationale globale des énergies renouvelables et de la part des énergies renouvelables dans les transports. Les États membres pourront toujours utiliser (ou importer) les carburants couverts par ces limites, mais ils ne pourront pas inclure ces volumes dans le calcul de la mesure dans laquelle ils ont atteint leurs objectifs en matière d'énergie renouvelable. Ces limites consistent en un gel aux niveaux de 2019 pour la période 2021-2023, qui passera progressivement à zéro de fin 2023 à 2030. La directive introduit également une exemption de ces limites pour les biocarburants, les bioliquides et les biocombustibles certifiés à faible risque Casi. Conformément à la directive, la Commission a adopté le Règlement délégué (UE) 2019/807 du 13 mars 2019 à la suite d'une période de contrôle de deux mois du Parlement européen et du Conseil. Cet acte délégué définit des critères spécifiques pour déterminer les matières premières à haut risque Casi pour lesquelles on observe une expansion importante de la zone de production sur des terres à fort stock de carbone et pour certifier les biocarburants, bioliquides et biocombustibles à faible risque Casi.

(source: <https://ec.europa.eu/jrc/en/jec/renewable-energy-recast-2030-red-ii>)

également les biocarburants (et biogaz) produits avec d'autres matières premières listées dans la partie B de cette même annexe, soit les huiles de cuisson usagées et les graisses animales. Toutefois, les biocarburants produits à partir de ces matières ne sont pas reconnus comme avancés et ne participent donc pas aux objectifs spécifiques de parts minimales dévolues aux biocarburants

avancés. Afin de permettre le développement industriel des "biocarburants avancés", la RED II prévoit pour chaque État membre un objectif spécifique de 0,2 % en 2022, d'au moins 1 % en 2025 et d'au moins 3,5 % en 2030. La directive permet cependant aux États de déroger à ces limites s'ils justifient de problèmes liés à la disponibilité des matières premières concernées. D'autres bonifications ont également été mises en place pour favoriser les modes

de transport les plus vertueux sur le plan des émissions de gaz à effet de serre. La part de l'électricité renouvelable est considérée comme équivalant à quatre fois son contenu énergétique lorsqu'elle est destinée au transport routier. Elle peut être considérée comme équivalant à 1,5 fois son contenu énergétique lorsqu'elle est destinée au transport ferroviaire. À l'exception des carburants produits à partir de cultures destinées à l'alimentation humaine et animale,

la contribution des carburants fournis aux transports aérien et maritime équivaut à 1,2 fois leur contenu énergétique. Ces bonifications ont donc pour effet de réduire les volumes d'incorporation physique des biocarburants nécessaires à l'atteinte de la part minimale des 14 % en 2030.

La RED II a également fixé un plafond pour les biocarburants produits à partir de

### Tabl. n° 1

Consommation de biocarburants destinés aux transports dans l'Union européenne en 2017 (en ktep)

Pays	Bioéthanol	Biodiesel	Biogaz carburant	Consommation totale	Dont biocarburants avancés***	Certifié conforme*
France	539,0	2 796,0	0,0	3 335,0	22,5	100,0 %
Allemagne**	733,0	1 828,0	38,0	2 599,0	6,0	98,6 %
Suède	99,0	1 421,2	111,1	1 631,3	n.a.	100,0 %
Espagne	140,8	1 228,8	0,0	1 369,5	2,4	100,0 %
Italie	33,1	1 028,7	0,1	1 061,9	6,8	99,9 %
Royaume-Uni	403,4	590,9	2,7	997,1	n.a.	100,0 %
Pologne	176,2	428,7	0,0	604,9	0,0	100,0 %
Autriche	56,0	410,6	0,3	466,9	0,8	96,0 %
Belgique	86,7	378,5	0,0	465,1	1,1	100,0 %
Finlande	80,7	310,0	0,3	391,1	n.a.	100,0 %
Rép. tchèque	75,1	244,1	0,0	319,2	0,0	100,0 %
Pays-Bas	129,0	177,2	5,4	311,5	n.a.	97,3 %
Roumanie	91,1	206,2	0,0	297,2	0,0	100,0 %
Danemark	0,0	260,0	0,3	260,3	n.a.	84,0 %
Portugal	2,9	252,2	0,0	255,1	0,0	100,0 %
Bulgarie	26,7	139,6	0,0	166,2	0,0	100,0 %
Grèce	0,0	165,9	0,0	165,9	0,0	100,0 %
Irlande	29,6	131,0	0,0	160,6	0,0	100,0 %
Slovaquie	19,6	129,9	0,0	149,5	0,0	100,0 %
Hongrie	40,0	108,4	0,0	148,4	0,0	100,0 %
Luxembourg	6,8	103,5	0,0	110,3	0,0	100,0 %
Lituanie	8,2	63,5	0,0	71,7	0,0	100,0 %
Slovénie	8,6	34,7	0,0	43,3	0,0	100,0 %
Lettonie	7,9	1,4	0,0	9,3	0,0	100,0 %
Chypre	0,0	8,7	0,0	8,7	0,0	100,0 %
Malte	0,0	7,3	0,0	7,3	0,0	100,0 %
Estonie	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	100,0 %
Croatie	0,2	0,3	0,0	0,5	0,0	100,0 %
<b>Total UE 28</b>	<b>2 794,3</b>	<b>12 455,2</b>	<b>158,3</b>	<b>15 407,7</b>	<b>n.a.</b>	<b>99,3 %</b>

\* Conforme aux articles 17 et 18 de la directive 2009/28/CE. \*\* Les chiffres de consommation de biodiesel en Allemagne incluent une consommation d'huile végétale consommée pure de 1 ktep. \*\*\* Définis selon l'article 2 de la RED II. Par manque de données sur plusieurs pays, le total n'a pas été calculé Source : Eurobserv'ER 2019.

cultures traditionnellement destinées à l'alimentation humaine et animale (que l'on définit comme les "agrocarburants"). Leur part en 2030 sera soumise à une double contrainte: ils ne devront pas dépasser une part maximale de 7 % dans la consommation finale d'énergie dans le secteur des transports. D'autre part, leur niveau ne pourra être supérieur de plus d'un point de pourcentage au taux

qui sera le leur en 2020. Il est par ailleurs possible, pour les États membres qui le souhaitent, de fixer une limite inférieure et d'opérer des distinctions entre biocarburants. Les États membres peuvent par exemple fixer une limite inférieure pour la part des biocarburants produits à partir de certaines plantes oléagineuses en tenant compte des meilleures données disponibles relatives à l'impact des

changements indirects dans l'affectation des sols. La RED II a également instauré une limite pour la contribution des biocarburants ou biogaz produits à partir d'huiles usagées ou de graisses animales (partie B de l'annexe IX) fixée à un plafond de 1,7 % d'ici 2030. L'objectif, selon EurObserv'ER, est de laisser davantage



Tabl. n° 2

Consommation de biocarburants destinés aux transports dans l'Union européenne en 2018\* (en ktep)

Pays	Bioéthanol	Biodiesel	Biogaz carburant	Consommation totale	Dont biocarburants avancés****	Certifié conforme**
France	586,0	2 812,0	0,0	3 398,0	21,3	100,0 %
Allemagne***	756,0	1 929,0	34,0	2 719,0	n.a.	99,2 %
Espagne	160,0	1 568,0	0,0	1 728,0	2,4	100,0 %
Suède	96,6	1 342,6	118,0	1 557,2	n.a.	99,7 %
Royaume-Uni	376,8	897,1	0,4	1 274,3	n.a.	100,0 %
Italie	32,6	1 217,0	0,1	1 249,7	65,0	100,0 %
Pologne	173,0	770,0	0,0	943,0	3,0	100,0 %
Pays-Bas	170,7	330,5	7,2	508,4	n.a.	99,5 %
Autriche	57,9	423,1	0,3	481,3	1,4	97,1 %
Belgique	93,6	381,0	0,0	474,6	5,0	100,0 %
Finlande	80,7	315,6	0,3	396,7	n.a.	100,0 %
Rép. tchèque	61,3	247,4	0,0	308,7	0,0	100,0 %
Roumanie	91,1	206,2	0,0	297,2	0,0	100,0 %
Danemark	0,0	286,0	0,3	286,3	n.a.	85,2 %
Portugal	7,6	272,3	0,0	279,9	0,0	100,0 %
Grèce	0,0	169,0	0,0	169,0	0,0	100,0 %
Bulgarie	26,7	139,6	0,0	166,2	0,0	100,0 %
Irlande	27,3	127,0	0,0	154,2	4,1	100,0 %
Slovaquie	19,6	129,9	0,0	149,5	0,0	100,0 %
Hongrie	40,0	108,4	0,0	148,4	0,0	100,0 %
Luxembourg	10,1	109,5	0,0	119,6	0,0	100,0 %
Lituanie	8,0	69,8	0,0	77,8	0,0	100,0 %
Slovénie	8,6	34,7	0,0	43,3	0,0	100,0 %
Lettonie	7,9	1,4	0,0	9,3	0,0	100,0 %
Chypre	0,0	9,0	0,0	9,0	0,0	100,0 %
Malte	0,0	9,0	0,0	9,0	0,0	100,0 %
Estonie	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	100,0 %
Croatie	0,2	0,3	0,0	0,5	0,0	100,0 %
<b>Total UE 28</b>	<b>2 892,9</b>	<b>13 905,6</b>	<b>160,6</b>	<b>16 959,1</b>	<b>n.a.</b>	<b>99,5 %</b>

\* Estimation. \*\* Conforme aux articles 17 et 18 de la directive 2009/28/CE. \*\*\* Les chiffres de consommation de biodiesel en Allemagne incluent une consommation d'huile végétale consommée pure estimée à 1 ktep. \*\*\*\* Définis selon l'article 2 de la RED II. Par manque de données sur plusieurs pays, le total n'a pas été calculé. Note : les données de consommation de biocarburants de la Finlande, Roumanie, Bulgarie, Hongrie, Slovaquie, Slovénie, Lettonie et Estonie n'étaient pas disponibles lors de l'enquête. EurObserv'ER a repris par défaut les données de consommation de 2017. Source : EurObserv'ER 2019.



Bioraffinerie UPM de Lappeenranta produisant du biodiesel à base de bois en Finlande.

UPM

de marge de développement aux biocarburants avancés bénéficiant également de la double comptabilisation et de limiter les importations mondiales (Chine, États-Unis, etc.) d'huile de friture usagée et de graisses animales sur le marché européen.

### 17 MTEP DE BIOCARBURANTS CONSOMMÉS EN 2018 DANS L'UE

La consommation de biocarburants de l'UE, après une longue traversée du désert, a amorcé depuis deux ans une nouvelle dynamique de croissance (**graphique 1**). En tenant compte du contenu énergétique, et non pas du volume (la densité énergétique variant selon les types de biocarburant), la consommation de biocarburants dans son ensemble a

augmenté de 10,1 % entre 2017 et 2018 pour s'établir à 16 959 ktep (+ 1 551 ktep - **tableaux 1 et 2**). Il est à noter que la quasi-totalité de cette consommation est considérée comme conforme aux exigences de durabilité définies par la Commission européenne (16 874 ktep, soit 99,5 %) et peut donc être prise en compte dans les objectifs nationaux. La croissance de 2018 est même supérieure à celle de 2017 (+ 8,1 %) où le gain avait été de 1 151 ktep supplémentaires. La répartition des biocarburants, en contenu énergétique, reste largement à l'avantage de la filière biodiesel avec une part de 82 % contre 17,1 % pour la filière bioéthanol et 0,9 % pour la filière biogaz carburant (**graphique 2**).

Ces estimations s'appuient sur les réponses aux questionnaires envoyés aux différents ministères compétents et bureaux statistiques en charge de la

comptabilité des énergies renouvelables (sources disponibles à la fin de ce baromètre). Ces chiffres sont cependant provisoires car lors de notre enquête, une minorité de pays n'avaient pas encore finalisé leurs statistiques de consommation de biocarburants (**voir note tableau 2**) ou, comme en Suède, procédaient à une révision statistique complète de leurs données de consommation de biocarburants. Les données présentées feront donc l'objet d'une consolidation dans les prochains mois lors de la publication annuelle d'EurObserv'ER, *État des énergies renouvelables en Europe*.

L'augmentation de la consommation de biocarburants s'explique en premier lieu par une hausse des quotas (obligations légales) ou des objectifs (liés à des taxes incitatives) d'incorporation de certains



pays. Leur consommation peut être supérieure aux volumes alloués par les quotas quand les prix de marché des carburants fossiles deviennent supérieurs à celui des biocarburants. La remontée du prix du pétrole brut durant l'année 2018, qui a atteint un pic de 76 \$ début octobre 2018 a ainsi été favorable à la consommation de biocarburants. *A contrario*, les volumes physiques d'incorporation peuvent être limités par la demande de biocarburants bénéficiant de la double comptabilisation, ce qui est en particulier le cas pour le biodiesel produit à partir d'huiles végétales usagées ou de graisses animales.

Comme en 2017, l'essentiel de l'augmentation de la consommation de biocarburants provient de la filière biodiesel, qu'il soit de issu de la filière classique des esters méthyliques d'acide gras (Emag) ou de synthèse (HVO) obtenus par hydrotraitement d'huiles végétales ou de graisses animales. Selon EurObserver, la consommation de biodiesel uniquement dédié aux transports s'est établie en 2018 à 13 906 ktep dans l'UE28, soit une progression de 11,6 % par rapport à 2017, équivalant à une consommation supplémentaire de 1 450 ktep. Cette croissance s'explique essentiellement par l'augmentation des taux d'incorporation dans plusieurs pays. Ainsi en Espagne, le taux commun pour le bioéthanol et biodiesel (en contenu énergétique) est passé de 5 % en 2017 à 6 % en 2018. Au Royaume-Uni, le taux, cette fois en volumes d'incorporation, est passé de 4,75 % depuis 2013 à 7,25 % à partir du 14 avril 2018 ; en Pologne, de 7,1 à 7,5 % ; en Italie, de 6,5 à 7 % et aux Pays-Bas, de 7,75 % à 8,5 %.

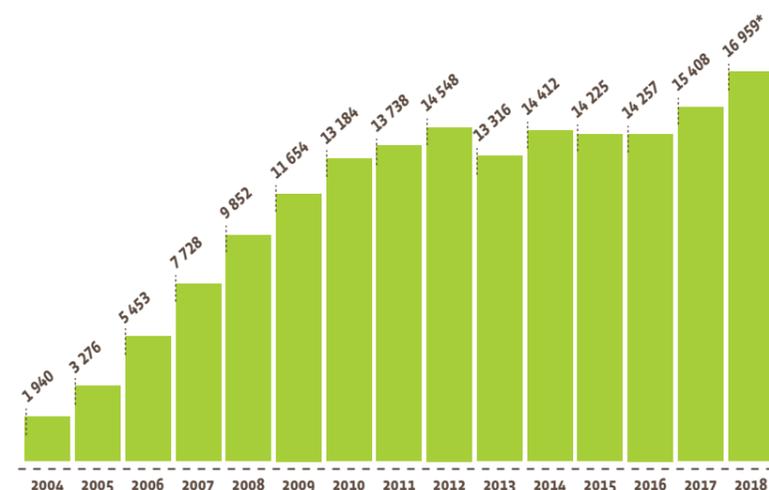
Pour ces trois derniers pays il s'agissait d'un taux d'incorporation commun calculé en contenu énergétique. De son côté, la consommation de bioéthanol dédié au transport, qu'il soit directement mélangé à l'essence ou préalablement transformé en ETBE (éther éthyle tertiobutyle), est également en augmentation depuis 2017, mais suivant une croissance plus faible que celle du biodiesel. En 2018, la consommation a progressé de 3,5 % pour atteindre 2 893 ktep (+ 98,6 ktep). Cette hausse intervient après une longue période de stabilisation des volumes incorporés qui a été occasionnée par des ajustements législatifs préjudiciables au bioéthanol, comme la suspen-

sion ou la refonte de certains quotas d'incorporation (comme l'Espagne qui en 2016 a supprimé les quotas spécifiques d'incorporation du bioéthanol), par les avantages de la double comptabilisation qui bénéficie en premier lieu à la consommation de biodiesel produit à partir d'huiles usagées et par un niveau bas du prix des carburants fossiles durant cette période. Dans des pays comme l'Espagne ou les Pays-Bas, cette reprise de la consommation de bioéthanol s'explique par l'augmentation progressive des quotas d'incorporation communs. En Belgique, elle est plus directement liée à l'augmentation du mandat d'incorporation spécifique du bioéthanol qui est passé de 4 à 8,5 % depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017 (et restera tel quel jusqu'en 2020). En Allemagne, la consommation de bioéthanol a profité d'une moindre incorporation d'ETBE dans l'essence qui a bénéficié à l'incorporation de bioéthanol pur. En France, la filière a continué de profiter de la hausse des objectifs d'incorporation de 7 à 7,5 %, effective depuis 2017 et de l'extension du réseau national de stations-service proposant du carburant E10 et E85 (voir plus loin). Le principal bémol est la baisse significative en 2018 de la consommation britannique de bioéthanol

qui s'est effacé devant la très forte augmentation de la demande de biodiesel bénéficiant de la double comptabilisation. En ce qui concerne la consommation de biogaz carburant destiné aux motorisations GNV (véhicules à gaz naturel), elle est désormais recensée dans huit pays, avec des volumes conséquents en Suède et en Allemagne. La consommation est en légère augmentation de 158,3 ktep en 2017 à 160,6 ktep en 2018. La Suède demeure de loin le premier pays consommateur de biogaz carburant. Selon des données de Statistics Sweden publiées en mars 2019, la consommation de biogaz carburant (biogaz purifié jusqu'à obtention d'une qualité équivalente à celle du gaz naturel) est passée de 133 613 000 Nm<sup>3</sup> (m<sup>3</sup> normé) en 2017 (équivalent à 111 ktep) à 142 038 000 Nm<sup>3</sup> en 2018 (équivalent à 118 ktep). À la fin de l'année 2018, le pays disposait de 185 stations-service publiques délivrant du biogaz (175 en 2017), ainsi qu'une soixantaine de stations non publiques à usage des collectivités, transports publics et flottes d'entreprises. En 2018, la part du biogaz dans la consommation des véhicules fonctionnant au gaz était supérieure à 91 %. La consommation allemande, selon les données provisoires d'AGEE Stat, serait,

## 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. \*\* Biocarburants conformes et non conformes. Sources : données de 2004 à 2016 : Shares 2019, données pour 2017 et 2018 : EurObserver 2019.

elle, en légère diminution, passant de 38 ktep à 34 ktep, limitant ainsi la croissance à l'échelle de l'UE.

## FOCUS SUR QUELQUES PAYS REPRÉSENTATIFS

### Forte accélération des biocarburants aux Pays-Bas

Les Pays-Bas font partie des États membres les plus en retard en matière de développement des énergies renouvelables dans leur consommation brute d'énergie finale. Alors que l'objectif du pays est de 14 % à fin 2020, il n'atteint en 2018, selon Statistics Netherlands, qu'un seuil de 7,4 % (pour une trajectoire indicative de 9,9 % en 2017-2018). Afin de combler une partie de ce retard, le gouvernement néerlandais a fait le choix en 2018 de fortement augmenter sa consommation de biocarburants durables. Pour cela, il a prévu de quasiment doubler le mandat d'incorporation en deux ans qui, en contenu énergétique, passera de 8,5 % en 2018 à 12,5 % en 2019, puis sera porté en 2020 à 16,4 % en incluant la double comptabilisation. Un objectif additionnel a été ajouté concernant les biocarburants avancés, dont la part minimale augmen-

tera dans le même temps de 0,6 % en 2018, 0,8 % en 2019 et de 1 % en 2020. Le niveau d'incorporation des biocarburants produits à partir de cultures alimentaires sera parallèlement plafonné à 3 % en 2018, 4 % en 2019 et 5 % en 2020. Selon Statistics Netherlands, la consommation totale de biocarburants et biogaz destinés aux transports a déjà fortement progressé entre 2017 et 2018 (+63,1 %), passant de 311,5 ktep à 508,4 ktep. Cette croissance est en lien direct avec l'obligation d'incorporation qui est passée de 7,75 % en 2017 à 8,5 % en 2018. La quasi-totalité de la consommation (99,5 % en 2018) a été certifiée durable, éligible donc aux objectifs européens. L'augmentation de la consommation de biodiesel (+ 86,5 %, de 177,2 à 330,5 ktep) a été supérieure à l'augmentation de la consommation de bioéthanol (+ 32,4 %, de 129 ktep à 170,7 ktep) et à l'augmentation de biogaz carburant (+ 33,6 %, de 5,4 ktep à 7,2 ktep).

### Le Royaume-Uni change de braquet

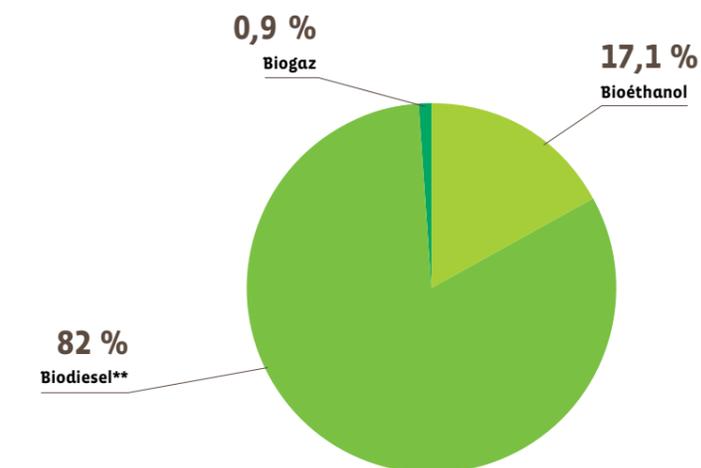
La nouvelle législation des RTFO (Renewable Transport Fuel Obligation) est entrée en vigueur le 15 avril 2018, avec pour vocation d'augmenter signifi-

cativement et rapidement l'utilisation de biocarburants durables. Le volume obligatoire d'incorporation des carburants durables (l'objectif étant calculé en volume et non en contenu énergétique), qui est commun à l'ensemble des filières, est ainsi passé de 4,75 % à 7,25 % de la consommation totale de carburant à partir du 15 avril 2018, et ce jusqu'au 31 décembre 2018. Le volume d'incorporation, qui est ensuite calculé sur une année calendaire classique, est passé à 8,5 % en 2019, puis sera de 9,75 % en 2020 et augmentera progressivement jusqu'à 2032 pour atteindre un taux de 12,4 %. Cela devrait avoir pour effet de doubler l'utilisation de carburants durables dès 2020. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019, un objectif additionnel a été ajouté concernant les "carburants en développement" (Development Fuel Target). Les carburants en développement sont définis comme étant produits à partir de déchets et de résidus durables (à l'exception des huiles et des graisses séparées comme les huiles de cuisson et le suif) et comprennent les carburants renouvelables d'origine non biologique (RFNBO). Ils peuvent également être utilisés sous forme d'hydrogène, de méthane renouvelable (produit par pyrolyse et gazéification), de carburant pour l'aviation. L'idée du nouveau dispositif est donc de favoriser l'essor des carburants renouvelables pour l'aviation et les carburants renouvelables d'origine non biologique. L'objectif des "carburants en développement" commencera à partir de 0,1 % en 2019 pour atteindre 2,8 % en 2032. Il convient de préciser que les volumes réels seront deux fois moindres, car ces carburants spécifiques font l'objet d'une double comptabilisation. Le Royaume-Uni a également plafonné la quantité maximale de carburant de transport renouvelable pouvant être obtenue à partir de cultures alimentaires. Elle représentera un volume d'incorporation maximum de 4 % entre 2018 et 2020, puis à partir de 2021, devra progressivement diminuer pour atteindre 3 % en 2026 et 2 % en 2032.

Pour 2018, le changement de législation a pleinement profité à la filière biodiesel, et plus particulièrement à la production bénéficiant de la double comptabilisation (notamment huiles usagées, déchets ali-

## Graph. n° 2

Part de chaque biocarburant dans la consommation de biocarburants dédiés aux transports de l'UE en contenu énergétique en 2018\*



\* Estimation \*\* Huile végétale consommée pure incluse dans le chiffre du biodiesel. Source : EurObserver 2019.





Unité de prétraitement faisant partie de la chaîne de production HVO à La Mède (Bouches-du-Rhône).

légèrement progressé (+ 1,17 %), ce qui conduirait à un chiffre de 3,57 millions de tonnes. Le secteur poursuit le redressement de son activité depuis 2016, année où les volumes de productions de bioéthanol avaient affiché 3,29 millions de tonnes. Cette reprise a été principale-

ment soutenue par l'augmentation de la consommation intérieure de carburants de type essence qui a vu sa situation se revaloriser comparativement à celle du diesel. Cependant, la sécheresse qui a caractérisé 2018 a entraîné des hausses de prix du maïs et du blé qui ont détérioré

les marges des industriels et qui constituent un facteur limitant au développement du secteur.

Trois pays se partagent plus de 50 % de la production de bioéthanol de l'ensemble de l'Union européenne : l'Allemagne, la France et le Royaume-Uni.

Leader européen avec une production de 640 000 tonnes en 2017, l'Allemagne enregistrerait cependant une baisse de 9 % de ses volumes produits en 2018. L'Association allemande des industriels du bioéthanol attribue ce recul à la sécheresse, qui a entraîné une augmentation substantielle des coûts des matières premières. Une légère reprise de la production est prévue pour 2019. Deuxième producteur européen, notamment au travers de ses entreprises Tereos et Cristal Union (**tableau 3**), la France a produit 618 000 tonnes en 2017 et aurait conservé un niveau identique en 2018. Même constat de stabilité pour le Royaume-Uni qui devrait avoir produit en 2018 des volumes sensiblement proches des 511 000 tonnes annoncées par Eurostat pour 2017. Si le secteur a pu bénéficier de l'augmentation du mandat de mélange dans la nouvelle législation britannique, dans le même temps, la réduction progressive du plafond des biocarburants à base de cultures agricoles a poussé les agriculteurs à se tourner davantage vers le biodiesel.

Pour le secteur du biodiesel, il convient de distinguer la filière de type Emag (ester méthylique d'acide gras) où les produc-

teurs viennent du monde de l'agriculture et la filière HVO (biodiesel issu d'huile végétale hydrogénée) issue des métiers du pétrole et de la raffinerie. Cette dernière est plus récente et elle est actuellement développée industriellement dans six pays européens alors que des unités de production d'Emag sont présentes dans pratiquement tous les pays membres. Pour l'année 2017, les chiffres d'Eurostat affichent une production de 13,71 millions de tonnes pour les deux filières et une capacité de production largement supérieure à 21,96 millions de tonnes. Cependant, l'étude de l'USDA Foreign Agricultural Service estime que la production se serait contractée de 6,1 % en 2018, ce qui correspond à des volumes de l'ordre de 12,87 millions de tonnes. Cette diminution a été observée malgré une augmentation de la consommation de biodiesel en 2018 au sein des pays de l'Union européenne. Ce recul s'expliquerait essentiellement par la forte concurrence des importations d'Emag en provenance d'Argentine (principalement de l'ester méthylique d'huile de soja) et d'Indonésie (ester méthylique de l'huile de palme). Les principaux pays producteurs sont l'Allemagne, la France, les Pays-Bas et l'Espagne puisqu'ils ont représenté 68 % de l'ensemble de la production de l'Union européenne en 2017. Sur le plan des industriels, le Finlandais Neste, qui possède des unités de production dans son pays d'origine et aux Pays-Bas, est en tête (**tableau 4**). Le groupe a annoncé des investissements qui pourraient lui permettre d'atteindre le seuil des 3 millions de tonnes par an en 2020.

#### LE HVO GAGNE DES PARTS DE MARCHÉ

La dynamique industrielle du secteur des biocarburants est aujourd'hui en partie poussée par la filière du biodiesel HVO, une innovation qui a permis à l'industrie pétrolière de regagner une partie des parts de marché perdues par les carburants fossiles au bénéfice des biocarburants. De nouveaux sites industriels sont attendus à l'horizon 2021 en France et en Italie, ce qui devrait permettre des volumes d'environ 4,5 milliards de litres, contre une production européenne estimée par l'USDA Foreign Agricultural Service à 2,8 milliards de litres en 2018. L'entreprise finlandaise Neste est un pionnier

du secteur, à l'origine du biodiesel de type HVO. Aujourd'hui, le groupe dispose de deux sites de 215 millions de litres chacun en Finlande, ainsi que d'une unité à Rotterdam (Pays-Bas) d'une capacité de 1 280 millions de litres, ce qui en fait le premier producteur européen de HVO. En Italie, le groupe Eni, qui exploite un site à Venise depuis 2014 (325 millions de litres de capacité annuelle), s'est engagé depuis 2016 dans la reconversion d'une raffinerie en Sicile pour en faire une unité capable de produire du HVO de deuxième génération. La mise en service est attendue pour le second semestre 2019 avec une capacité de production de 960 millions de litres, ce qui en ferait le deuxième site de production en Europe derrière l'unité de Neste aux Pays-Bas. Le groupe pétrolier Total s'est également positionné sur la filière HVO avec la toute nouvelle unité de production de la bioraffinerie de La Mède (dans les Bouches-du-Rhône). Initialement planifiée en 2018, sa mise en service n'est intervenue qu'en juillet 2019. Le site s'approvisionnera à hauteur de 60 à 70 % en huiles végétales brutes (colza, palme, tournesol) et pour 30 à 40 % à partir de retraitement de déchets (graisses animales, huiles de cuisson, huiles résiduelles). Le biocarburant qui sera produit à partir des huiles et graisses pourra être comptabilisé deux fois dans le bilan énergétique du pays qui le consommera, et cela conformément à la directive européenne qui souhaite développer ce type de carburant. Cette usine a une capacité maximale de 640 millions de litres par an. L'approvisionnement en huile de palme est tout particulièrement observé par les ONG environnementales. Même si Total a rappelé son engagement à limiter son approvisionnement en huile de palme brute à un volume inférieur à 50 % des volumes de matières premières et à n'utiliser que des huiles répondant aux critères de durabilité fixés par la Commission européenne, les ONG insistent sur le rôle de la production d'huile de palme dans la déforestation des pays du Sud. Un recours, toujours en cours en septembre 2019, a été déposé en juillet 2018 au tribunal administratif de Marseille contre l'autorisation préfectorale du site. Un autre projet est celui de BioFuel, une coopération entre Avril, Axens, le CEA

## Tabl. n° 4

Capacité de production des principaux producteurs européens de biodiesel en 2018 (en tonnes)

Entreprise	Pays	Localisation des usines européennes	Capacité de production
Neste	Finlande	Finlande, Pays-Bas	2 700 000
Avril	France	France, Allemagne, Italie, Autriche, Belgique	1 552 000*
Infinita	Espagne	Espagne	600 000
Verbio AG	Allemagne	Allemagne	470 000
Total Group	France	France	470 000
Eni	Italie	Italie	219 000*
Marseglia Group (Ital Bi Oil)	Italie	Italie	200 000

\* Chiffre de production et non de capacité de production. Source : EurObserv'ER 2019.

(Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives), IFP Énergies nouvelles, ThyssenKrupp et le groupe Total. Cette unité vise à produire 230 millions de litres de biodiesel avancé par an à partir d'un million de tonnes de biomasse d'ici 2020. L'usine de démonstration est située dans l'ancienne raffinerie Flandres de Total, à Dunkerque. Du côté des technologies de biocarburants avancés, tels que définis par la RED II, si les volumes de production ne sont pas encore conséquents, les premières unités sont déjà opérationnelles et d'autres sont en cours de construction. On peut par exemple citer la bioraffinerie finlandaise Lappeenranta d'UPM, mise en service en janvier 2015, la première de taille commerciale (100 000 tonnes par an), à produire du biodiesel à base de bois issu de résidus forestiers. Autre investissement, le groupe néerlandais BioMCN dispose d'une unité qui a produit 75 millions de litres de biométhane à partir de biogaz en 2018. Par ailleurs, un consortium regroupant Enerkem, Shell, Air Liquide, Nouryon et le port de Rotterdam

envisage de construire une usine de traitement des déchets solides municipaux et de biométhane à Rotterdam. L'installation devrait convertir 360 000 tonnes de déchets non recyclables en 270 millions de litres de biométhane. Une décision finale d'investissement sera prise en 2019. En Finlande, une usine d'éthanol cellulosique d'une capacité annuelle de 10 millions de litres a été mise en service en 2018. Il est prévu d'en étendre la production à environ 50 millions de litres. La matière première est de la sciure de bois. Ce projet, baptisé Cellunolix, est géré par la société St1 Biofuels Oy en coopération avec North European Bio Tech Oy. Une autre usine d'une capacité de 50 millions de litres devrait être opérationnelle en 2020. D'autres projets de bioraffinage sont annoncés pour la conversion de biomasse ligneuse en éthanol cellulosique. Des projets sont prévus pour des unités en Slovaquie et en Roumanie, avec une capacité d'environ 65 millions de litres chacune à partir de paille de céréales. La production de ces sites est annoncée pour 2020. Ces technologies posent donc

leurs jalons pour préparer leur montée en puissance dans les années à venir puisque la directive européenne a fixé à 3,5 % leur participation dans la consommation de carburants à l'horizon 2030.

#### SPRINT FINAL AVANT 2020

Les consommations de biocarburants certifiés durables, qu'ils soient issus de cultures alimentaires, de déchets ou de sous-produits, devraient à l'échelle de l'UE fortement augmenter dans les deux prochaines années. Ces augmentations seront en lien avec l'augmentation des mandats nationaux d'incorporation et des autres obligations spécifiques faites aux distributeurs (comme en Allemagne et en Suède, de réduction des émissions de gaz à effet de serre des carburants routiers).

À titre d'exemples, entre 2018 et 2020, les obligations d'incorporation de carburants durables, en contenu énergétique, passeront de 7 à 9 % en Italie, de 6 à 8,5 % en Espagne, de 7,5 à 8,5 % en Pologne, de 8 à 16,4 % aux Pays-Bas, de 5,75 à 8,75 %

en Autriche, de 15 à 20 % en Finlande et de 7,5 à 10 % au Portugal. Même si la double comptabilisation limitera les volumes réellement incorporés, c'est un véritable sprint final auquel vont se livrer les États membres pour atteindre leurs objectifs 2020. Pour certains pays, les importations de biocarburants vont constituer une variable d'ajustement pratique pour atteindre ces objectifs, que ce soit au niveau du secteur des transports ou à un niveau plus global. À fin 2020, le niveau de consommation des biocarburants en contenu énergétique pourrait ainsi, selon EurObserv'ER, dépasser les 20 Mtep, et mêmes'approcher des 21 Mtep, Royaume-Uni inclus.

À plus long terme, à l'horizon 2030, les auteurs du rapport *EU Biofuels Annual 2019* de l'USDA se sont livrés à un travail prospectif. En prenant en considération les relevés historiques de consommation de carburants de l'UE et les projections de la Commission européenne pour l'utilisation des carburants dans les transports (issues de sa publication *EU Reference Scenario 2016: Energy, transport and GHG emissions. Trends to 2050*) et en les combinant avec le plafond de 7 % de la RED II, la consommation potentielle maximale de biocarburants issus de cultures alimentaires pourrait théoriquement atteindre 23 Mtep en 2022, puis passer à 21 Mtep en

2030. Cette diminution provenant du fait que les biocarburants avancés ou produits à partir d'huiles ou de graisses prendraient le pas sur les carburants issus de cultures alimentaires.

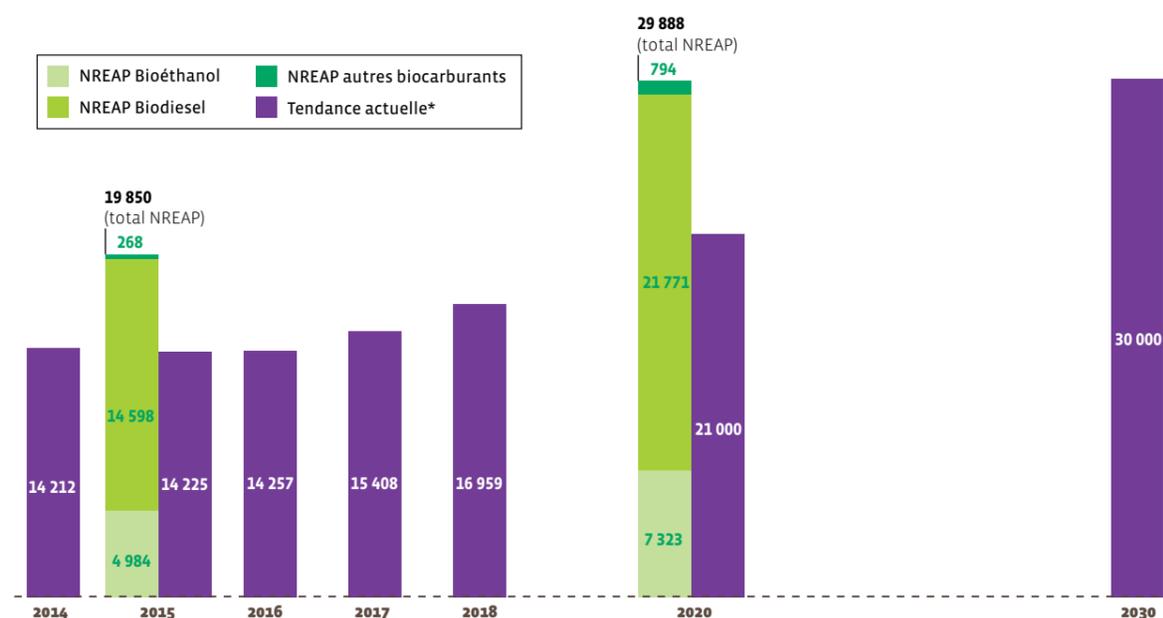
Ces niveaux de consommation sont théoriques et évolueront en fonction de la décision politique des différents États membres d'accorder une moindre place aux agrocarburants les moins durables ou présentant un fort effet Casi. Le Royaume-Uni a par exemple déjà prévu de réduire progressivement sa consommation d'agrocarburants. Ce qui signifie laisser une place plus importante aux biocarburants avancés bénéficiant de la double comptabilisation et aux autres sources énergétiques permettant d'atteindre la part obligatoire de 14 %. La contribution des biocarburants non avancés mais bénéficiant de la double comptabilisation (huiles végétales usées et graisses séparées), très économiques, devrait logiquement être recherchée. Cependant, compte tenu de la part maximale de 1,7 % qui leur sera allouée, leur volume devrait être plafonné à 5 Mtep. La contribution des biocarburants avancés, dont la part minimale a été fixée à 3,5 %, devrait au minimum représenter 10 Mtep en 2030. La production maximale théorique des biocarburants dans leur ensemble pourrait donc atteindre les 36 Mtep d'ici 2030,

soit plus du double de la consommation mesurée en 2018. Les projections faites par EurObserv'ER estiment que la consommation de biocarburants utilisés pour les transports sera plutôt de l'ordre de 30 Mtep en 2030 (Royaume-Uni inclus), du fait d'un moindre intérêt pour les agrocarburants à fort effet Casi et de la montée en puissance de la mobilité électrique (**graphique 3**). □

Source : AGEE-Stat (Allemagne), ENS (Danemark), GSE (Italie), Ministry of Energy (Pologne), Ministry of Environment and Energy (Grèce), Ministry of Industry and Trade (Rép. tchèque), SDES (France), Statistics Netherlands (Pays-Bas), DGEG (Portugal), SEAI (Irlande), Statistics Austria (Autriche), DBEIS (Royaume-Uni), IDAE (Espagne), Ministry of Energy (Chypre), Statistics Lithuania (Lituanie), NSO (Malte), SCB (Suède), SPF Economie (Belgique) STATEC (Luxembourg), EurObserv'ER.

### 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 (NREAP) (en ktep)



\* Consommation de biocarburant certifié conforme et non conforme. Source : EurObserv'ER 2019.



La version française de ce baromètre et sa diffusion ont bénéficié du soutien de l'Ademe.

Ce baromètre a été réalisé par Observ'ER dans le cadre du projet « EurObserv'ER » regroupant Observ'ER (FR), ECN part of TNO (NL), Renac (DE), Frankfurt School of Finance & Management (DE), Fraunhofer ISI (DE) et Statistics Pays-Bas (NL). Ce document a été préparé pour la Commission européenne, mais il ne représente que l'opinion de ses auteurs. Ni la Commission européenne, ni l'Ademe ne peuvent être tenues responsables de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y figurent.