

Le biogaz carburant est dans certains pays considéré comme un axe stratégique essentiel pour atteindre les objectifs de part renouvelable dans les transports à l'horizon 2030. C'est particulièrement le cas en Suède et en Italie où la législation favorise son utilisation dans les transports.



ESSO



+ 6,8 %

La hausse de la consommation de biocarburants dans les transports de l'UE28 entre 2018 et 2019 (en contenu énergétique).

BAROMÈTRE BIOCARBURANTS

Une étude réalisée par EurObserv'ER.



La consommation de biocarburants utilisés dans les transports de l'Union Européenne à 28 a augmenté d'un peu plus de 1,1 million de tonnes d'équivalent pétrole (Mtep) l'an passé. Selon EurObserv'ER, elle devrait s'établir à 17,8 Mtep en 2019, contre 16,7 Mtep en 2018, soit une augmentation de 6,8%. Cette croissance est directement liée à l'augmentation des mandats d'incorporation de certains pays membres, politique mise en œuvre pour atteindre l'objectif contraignant de 10% d'énergies renouvelables dans le secteur du transport d'ici fin 2020.

80,5 %

La part du biodiesel dans la consommation de biocarburants dans les transports de l'UE en 2019 (en contenu énergétique).

17,8 Mtep

La consommation totale de biocarburants dans les transports de l'UE28 en 2019.

Le cadre législatif européen du développement des biocarburants est aujourd'hui clairement défini dans la durée, ce qui a permis aux États membres et aux industriels d'avoir une meilleure visibilité pour répondre aux objectifs de l'Union européenne. Une première étape a eu lieu en 2015, avec la publication de la directive 2015/1513/EU, dite "CASI", afin de mieux prendre en compte les effets du changement d'affectation des sols indirect qui nuisent aux économies de gaz à effet de serre. La directive CASI (également appelé "ILUC") a confirmé un objectif de 10% d'énergies renouvelables dans les transports à fin 2020, avec un plafond de 7% pour les biocarburants en concurrence alimentaire et un objectif indicatif de 0,5% pour les biocarburants avancés. Elle a également défini une première liste des matières premières qui permettent d'élaborer des biocarburants avancés.

L'adoption de la nouvelle directive énergies renouvelables (2018/2001/EU), dite "RED II", qui fixe la feuille de route jusqu'en 2030 a redonné encore plus de visibilité au secteur. Elle pousse l'objectif énergies renouvelables dans les transports à 14% en 2030 (seuil qui est qualifié de "part minimale" à atteindre), en reformulant et en ajoutant de nouveaux critères de durabilité et de réduction de gaz à effet de serre 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 puisse être considérée au double de leur contenu énergétique dans le bilan énergétique des pays qui les consommeront.

Cette double comptabilité concerne les biocarburants avancés (et biogaz) qu'elle définit dans son article 2, qui sont produits à partir des matières premières énumérées dans la partie A de l'annexe IX de la directive (déchets et résidus de sylviculture et provenant de la filière bois, boues d'épuration, paille, fumiers, glycérine brute, bagasse, algues, etc.). Elle concerne également les biocarburants (et biogaz) produits avec d'autres matières premières listées dans la partie B de cette

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 prétendre à un soutien financier des autorités. Certains de ces critères sont les mêmes que dans la directive énergies renouvelables 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 dans l'annexe V. Les seuils d'économie 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 atteindre ses objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, mais que la production de biocarburants a généralement lieu 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, la production de biocarburants pourrait entraîner l'extension de terres cultivées sur des terres non exploitées, y compris éventuellement dans 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 sols indirect" (CASI, ou ILUC [Indirect Land Use Change] en anglais). Ce phénomène pouvant entraîner la libération de CO₂ 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 CASI, avec une expansion significative 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 leur bilan énergétique. 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 et du Conseil européen. 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>

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 puis d'au moins 1% en 2025 et d'au moins à 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 4 fois son contenu énergétique lorsqu'elle est destinée au transport routier et 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 cultures traditionnellement destinées à l'alimentation humaine et animale (que

l'on définit comme les "agrocultures"). 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 et 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,

Tabl. n° 1

Consommation de biocarburants destinés au transport dans l'Union européenne en 2018 (en ktep)

Pays	Bioéthanol	Biodiesel	Biogaz carburant	Consommation totale	% conforme*
France	586,0	2 556,0	0,0	3 142,0	100,0%
Allemagne**	765,0	1 919,0	33,0	2 717,0	98,9%
Espagne	158,6	1 579,7	0,0	1 738,3	100,0%
Suède	131,5	1 249,8	118,5	1 499,7	100,0%
Royaume-Uni	397,3	913,0	14,1	1 324,4	100,0%
Italie	32,6	1 217,1	0,4	1 250,1	100,0%
Pologne	172,8	739,6	0,0	912,4	100,0%
Pays-Bas	170,7	331,9	7,3	510,0	99,5%
Autriche	57,9	423,1	0,3	481,3	97,1%
Belgique	93,6	362,1	0,0	455,8	100,0%
Finlande	84,4	283,2	4,7	372,3	100,0%
Rép. tchèque	61,3	247,4	0,0	308,7	100,0%
Roumanie	90,4	206,6	0,0	297,0	100,0%
Portugal	7,6	272,3	0,0	279,9	100,0%
Danemark	42,9	171,0	5,2	219,1	100,0%
Hongrie	50,2	141,8	0,0	192,0	100,0%
Bulgarie	28,6	132,3	0,0	160,9	100,0%
Grèce	0,0	158,8	0,0	158,8	100,0%
Irlande	27,3	127,0	0,0	154,2	100,0%
Slovaquie	17,6	127,9	0,0	145,4	100,0%
Luxembourg	10,0	111,0	0,0	121,0	100,0%
Lituanie	8,0	69,8	0,0	77,8	100,0%
Slovénie	6,7	65,3	0,0	72,0	100,0%
Lettonie	8,5	27,7	0,0	36,1	100,0%
Croatie	0,4	26,6	0,0	27,0	100,0%
Estonie	4,9	12,3	3,3	20,5	100,0%
Malte	0,0	9,2	0,0	9,2	100,0%
Chypre	0,0	9,0	0,0	9,0	100,0%
Total UE 28	3 014,6	13 490,6	186,8	16 692,0	99,7%
Total UE 27	2 617,4	12 577,5	172,7	15 367,6	99,7%

* Conforme aux articles 17 et 18 de la directive 2009/28/CE. ** Les chiffres de la consommation de biodiesel en Allemagne incluent une consommation d'huile végétale consommée pure de 1 ktep. Source: EurObserv'ER 2020.

pour les États membres qui le souhaitent, de fixer une limite inférieure et d'opérer des distinctions entre biocarburants. 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.

17,8 MTEP DE BIOCARBURANTS CONSOMMÉS EN 2019 DANS L'UE28

La consommation de biocarburants de l'UE28 a atteint en 2019 le seuil des 17,8 Mtep, soit 1,1 Mtep de plus qu'en 2018. 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 6,8% entre 2018 et 2019. Cette croissance est en deçà de celle observée entre 2017 et 2018, qui avait vu la consommation augmenter de 1,8 Mtep (soit une croissance de 12,3%). Cette moindre croissance s'explique

Tabl. n° 2

Consommation de biocarburants destinés au transport dans l'Union européenne en 2019* (en ktep)

Pays	Bioéthanol	Biodiesel	Biogaz carburant	Consommation totale	% conforme**
France	653,3	2 543,8	0,0	3 197,0	100,0%
Allemagne***	749,0	1 940,0	57,0	2 746,0	100,0%
Royaume-Uni	444,8	1 349,1	13,9	1 807,8	100,0%
Espagne	129,4	1 592,5	0,0	1 721,9	100,0%
Suède+	144,8	1 251,0	125,0	1 520,8	99,6%
Italie	30,4	1 245,7	40,9	1 317,0	100,0%
Pologne+	183,2	836,4	0,0	1 019,7	100,0%
Pays-Bas	198,7	420,7	18,9	638,3	100,0%
Autriche	56,5	414,5	0,4	471,4	99,9%
Belgique	106,3	352,8	0,0	459,1	100,0%
Finlande+	88,4	340,1	5,0	433,5	98,8%
Rép. tchèque	72,9	266,9	0,0	339,8	100,0%
Danemark	55,2	239,7	5,2	300,1	100,0%
Roumanie+	91,4	206,6	0,0	298,0	100,0%
Portugal	4,2	274,2	0,0	278,4	100,0%
Hongrie+	50,2	145,1	0,0	195,3	100,0%
Grèce	23,9	167,9	0,0	191,8	100,0%
Irlande	26,2	161,9	0,0	188,1	100,0%
Bulgarie+	31,8	143,0	0,0	174,8	100,0%
Slovaquie+	17,6	127,9	0,0	145,4	100,0%
Luxembourg	17,1	112,6	0,0	129,6	100,0%
Lituanie	9,8	65,5	0,0	75,3	100,0%
Slovénie+	6,7	65,3	0,0	72,0	100,0%
Lettonie+	9,7	27,0	0,0	36,7	100,0%
Croatie+	0,4	26,6	0,0	27,0	100,0%
Estonie+	4,9	12,3	3,3	20,5	100,0%
Malte	0,0	11,1	0,0	11,1	100,0%
Chypre+	0,0	9,6	0,0	9,6	100,0%
Total UE 28	3 206,7	14 349,7	269,6	17 826,0	99,9%
Total UE 27	2 761,9	13 000,6	255,7	16 018,2	99,9%

* 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. + Les données de consommation de biocarburants des pays marqués d'un "+" n'étaient pas disponibles lors de l'enquête. EurObserv'ER a procédé à des estimations en prenant en compte les "Energy Balance - Early Estimates" d'Eurostat publiés en juin 2020.

Source: EurObserv'ER 2020.

notamment par une plus grande utilisation des biocarburants bénéficiant de la double comptabilisation (voir plus loin). Sans le Royaume-Uni, qui s'est retiré de l'Union européenne le 31 janvier 2020, la consommation de biocarburant de la nouvelle UE à 27 a juste atteint le seuil de

16 Mtep en 2019 (15,4 Mtep en 2018), soit une croissance de 4,2%. Les tableaux de ce baromètre présentent les totaux pour ces deux périmètres.

La quasi-intégralité de la consommation de biocarburant dans l'Union européenne est désormais conforme aux critères de

durabilité définis par la directive énergies renouvelables, et donc éligible à l'objectif contraignant des États membres en matière d'utilisation des énergies renouvelables dans les transports.

Tabl. n° 3

Consommation de biocarburant bénéficiant de la double comptabilisation en 2018 et données 2019 indicatives (en tep)

Pays	2018			2019		
	Biocarburants de seconde génération*	Huiles de cuisson usagées et graisses animales**	Total 2018	Biocarburants de seconde génération*	Huiles de cuisson usagées et graisses animales**	Total 2019
Royaume-Uni	216 046	766 110	982 156	298 330	1 057 892	1 356 222
Italie	64 909	519 908	584 818	403 193	571 241	974 435
Allemagne+	8 118	783 000	791 118	8 118	783 000	791 118
Pays-Bas+	42 285	312 776	355 061	42 285	312 776	355 061
Suède+	222 924	18 618	241 542	222 924	18 618	241 542
France	21 343	138 436	159 779	33 954	162 088	196 042
Finlande+	193 089	0	193 089	193 089	0	193 089
Portugal	0	165 630	165 630	0	169 435	169 435
Irlande	4 336	125 302	129 638	5 231	160 919	166 150
Hongrie+	0	93 000	93 000	0	93 000	93 000
Bulgarie+	11 245	42 264	53 509	11 245	42 264	53 509
Grèce	0	34 451	34 451	0	35 741	35 741
Croatie+	26 635	380	27 015	26 635	380	27 015
Danemark+	8 567	15 667	24 234	8 567	15 667	24 234
Slovenie+	0	20 048	20 048	0	20 048	20 048
Belgique	4 987	18 891	23 877	6 027	11 809	17 837
Malte	0	9 046	9 046	0	11 072	11 072
Luxembourg+	0	10 529	10 529	0	10 529	10 529
Chypre+	0	8 950	8 950	0	8 950	8 950
Estonie+	3 330	0	3 330	3 330	0	3 330
Espagne+	0	2 388	2 388	0	2 388	2 388
Slovaquie+	0	350	350	0	350	350
Autriche	1 383	0	1 383	71	71	142
Pologne+	0	0	0	0	0	0
Rép. tchèque	0	0	0	0	0	0
Roumanie+	0	0	0	0	0	0
Lituanie	0	0	0	0	0	0
Lettonie+	0	0	0	0	0	0
Total UE 28	829 197	3 085 743	3 914 941	1 263 000	3 488 239	4 751 239
Total UE 27	613 151	2 319 634	2 932 785	964 670	2 430 347	3 395 017

* Biocarburants produits à partir des matières premières énumérées à l'annexe IX, partie A de la directive (EU) 2018/2001. ** Biocarburants produits à partir des matières premières énumérées dans l'annexe IX, partie B de la directive (EU) 2018/2001. + Les données de consommation des biocarburants bénéficiant de la double comptabilisation pour les pays marqués d'un "+" n'étaient pas disponibles pour l'année 2019 lors de l'enquête. Par défaut, EurObserv'ER a repris pour l'année 2019 les données de consommation de 2018. Les données de consommation de ces types de biocarburants pour l'UE28 et UE27 pour l'année 2019 restent donc indicatives.

Source: EurObserv'ER 2020.

La répartition des biocarburants, en contenu énergétique, évolue peu par rapport aux années précédentes et reste largement à l'avantage de la filière biodiesel. En comptant le Royaume-Uni, la part du biodiesel atteint 80,5% en 2019 contre 18% pour la filière bioéthanol et 1,5% pour la filière biogaz carburant (graphique 2). Sans le Royaume-Uni, la répartition reste très proche, soit 81,2% pour le biodiesel, 17,2% pour le bioéthanol et 1,6% pour le biogaz carburant. Ces estimations s'appuient sur les réponses aux questionnaires envoyés par le consortium EurObserv'ER 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). C'était notamment le cas de la Suède, la Finlande, la Roumanie, la Bulgarie, la Pologne et la Hongrie. Dans ce cas, EurObserv'ER a procédé à des estimations en prenant en compte les "Energy

Balance - Early Estimates" d'Eurostat publiés en juin 2020. Des consolidations, très certainement à la hausse, sont à attendre pour ces pays, liées avec l'augmentation des mandats d'incorporation.

Une hausse des quotas qui profite à tous les biocarburants

L'augmentation de la consommation de biocarburants s'explique en premier lieu par une hausse des quotas d'incorporation (obligations légales), des objectifs d'incorporation de certains pays (liés à des taxes incitatives) et d'autres obligations spécifiques faites aux distributeurs (comme en Allemagne et en Suède, une obligation de réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'ensemble des carburants).

Il convient de rappeler que les volumes physiques d'incorporation peuvent être limités par la demande de biocarburants non issus de cultures alimentaires bénéficiant de la double comptabilisation, que ce soit les biocarburants avancés ou les biocarburants produit à partir d'huiles végétales usagées ou de graisses animales. L'évolution de la consommation des biocarburants bénéficiant de la

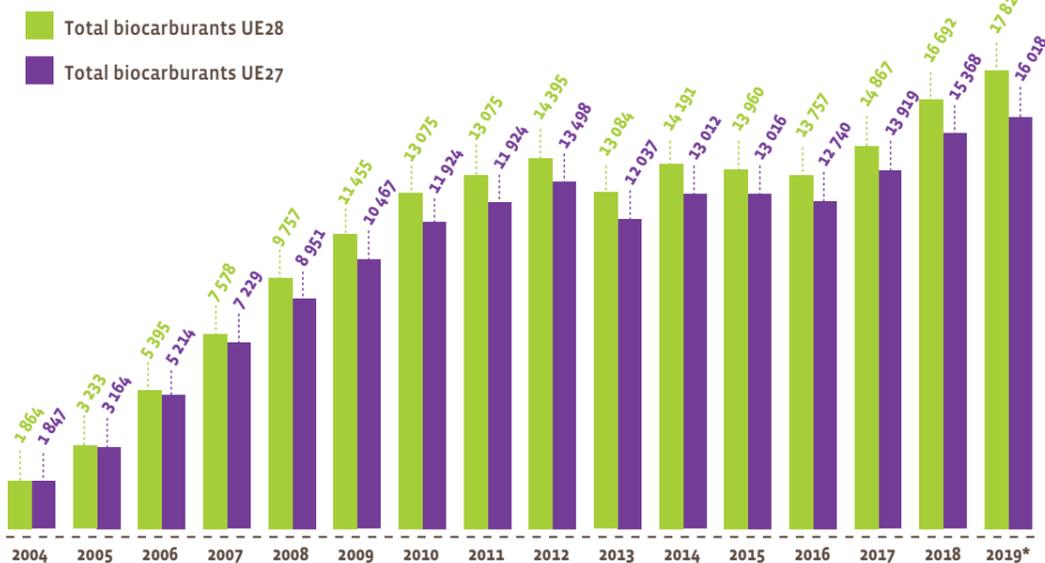
double comptabilisation sera détaillée un peu plus loin dans ce baromètre.

Dans un premier niveau d'analyse, cette étude fait un point sur l'évolution de la consommation de biocarburants, liquides ou gazeux, sans faire la distinction entre les biocarburants issus de cultures traditionnellement destinées à l'alimentation humaine ou animale et ceux issus de déchets et de sous-produits des secteurs forestier, agro-alimentaire ou agricole. Les végétaux destinés à l'alimentation humaine et animale, également utilisés pour la production de biocarburants, regroupent toutes les plantes huileuses (le colza, l'huile de palme, le soja, le tournesol, etc.) utilisées dans la fabrication du biodiesel et les végétaux contenant du saccharose (betterave, canne à sucre, etc.) ou de l'amidon (blé, maïs, pomme de terre, etc.) pouvant être transformés pour la production de bioéthanol.

En 2019, l'essentiel de l'augmentation de la consommation de biocarburants provient du biodiesel, qu'il soit issu de la filière classique des esters méthyliques d'acide gras (Emag) ou de synthèse (HVO, Hydrotreated Vegetable Oil) obtenus par

Graph. n° 1

Évolution de la consommation de biocarburants ** utilisés dans les transports de l'Union européenne des 28 et 27 (en ktep)



* Estimation. ** Biocarburants conformes et non conformes. Sources: Données de 2004 à 2017 (Outill Shares Eurostat), 2018 et 2019 EurObserv'ER.

hydrotraitement d'huiles végétales ou de graisses animales. Selon EurObserv'ER, la consommation de biodiesel uniquement dédiée aux transports s'est établie en 2019 à au moins 14 348,7 ktep dans l'UE28, soit une progression de 6,4% par rapport à 2018, équivalant à une consommation supplémentaire de 859,1 ktep. Cette croissance s'explique essentiellement par l'augmentation légale entre 2018 et 2019 des taux d'incorporation dans les carburants dans plusieurs pays

de l'Union européenne. Ainsi en Espagne, le taux d'incorporation (commun pour le bioéthanol et le biodiesel) est passé en contenu énergétique de 6% en 2018 à 7% en 2019; en Pologne de 7,5% à 8% (taux commun); en Italie de 7% à 8% (taux commun) et aux Pays-Bas de 8,5% à 12,5% (taux commun). Au Royaume-Uni – qui en 2019 était encore dans l'Union européenne –, le taux d'incorporation, cette fois en volume, est passé de 7,25% à partir du 14 avril 2018 à 9,18% sur l'année

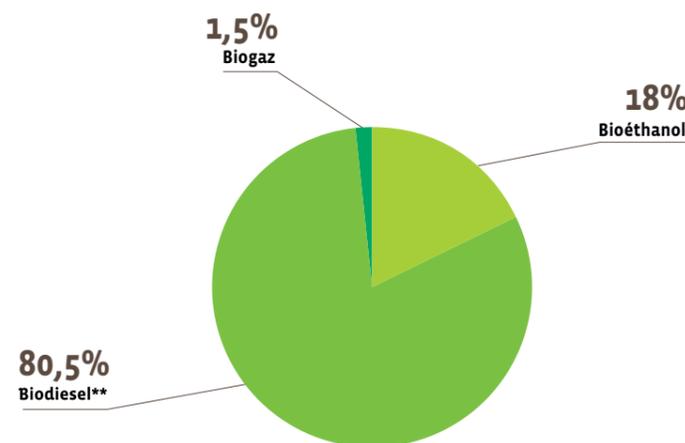
calendaire 2019. Quand les obligations d'incorporation de biocarburant sont communes (sans distinction entre biodiesel et bioéthanol), l'augmentation de la consommation de biodiesel est généralement plus importante, compte tenu de l'importance de la part des véhicules à motorisation diesel sur le marché.

De son côté, la consommation de bioéthanol dédiée au transport, qu'il soit directement mélangé à l'essence ou préalablement transformé en ETBE (ethyl tert-butyl ether, mélange d'éthanol et d'isobutène d'origine fossile), a augmenté de 6,4% entre 2018 et 2019 pour atteindre 3 206,7 ktep (+168,2). Les détails des données collectées pour l'année 2019 montrent que la consommation de bioéthanol est en progression en France, au Royaume-Uni, en Suède, en Pologne, aux Pays-Bas, en Grèce et en Belgique. Selon EurObserv'ER, de prochaines consolidations sont susceptibles de porter à la hausse les chiffres de consommation de bioéthanol de certains pays d'Europe centrale. Pour le bioéthanol, l'obligation d'incorporation en contenu énergétique dans la filière essence est passée de 4,5% en 2018 à 8% en 2019 en Roumanie, et de 4,9% en 2018 à 6,4% en 2019 en Hongrie. La France fait partie des pays qui ont le plus augmenté leur consommation de bioéthanol carburant, avec un taux d'incorporation qui est passé de 7,5% en 2018 à 7,9% en 2019. Cette augmentation s'explique également par la généralisation de la mise à disposition du carburant E-10 dans les stations-service. Au Royaume-Uni, la hausse s'explique par un ajustement de la nouvelle politique d'incorporation de biocarburants un peu plus favorable au bioéthanol. La progression aux Pays-Bas s'explique par l'augmentation du mandat d'incorporation (commun au biodiesel). En Grèce, c'est la mise en place, pour la première fois, d'un objectif d'incorporation de 1% de bioéthanol dans l'essence en 2019 qui a porté la consommation. En 2020, ce seuil passera à 3,3%.

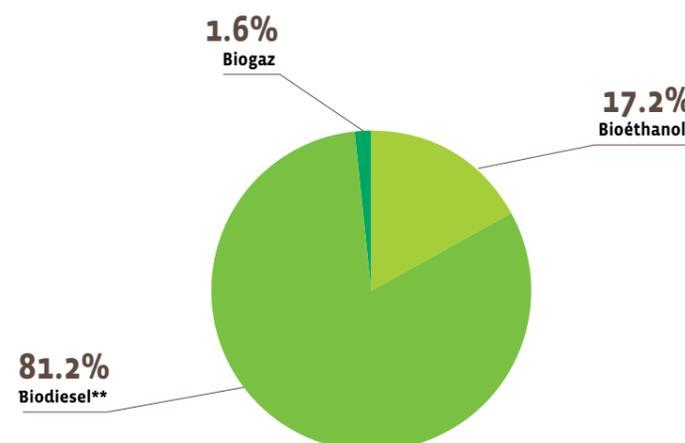
À l'inverse, la consommation de bioéthanol a en 2019 légèrement diminué en Espagne, Allemagne, Portugal, Autriche et Irlande. En Espagne, cette relative stagnation s'explique, malgré la hausse du taux d'incorporation commun, par une demande plus importante de carburant diesel. En Allemagne, le statu quo entre

Graph. n° 2

Part de chaque type de biocarburant dans la consommation de biocarburants dédiés aux transports de l'UE28 en contenu énergétique en 2019*



Part de chaque type de biocarburant dans la consommation de biocarburants dédiés aux transports de l'UE27 en contenu énergétique en 2019*



* Estimation. ** Huile végétale consommée pure incluse dans le chiffre du biodiesel. Source: EurObserv'ER 2020.

UPM célèbre cinq ans d'exploitation dans une installation de biocarburants avancés en Finlande. La raffinerie produit du biodiesel à partir d'huile de tall brute, matière première résiduelle à base de bois. La production actuelle en biocarburant est d'environ 160 millions de litres.



UPM

2018 et 2019 en matière de contrainte de réduction des gaz à effet de serre n'a pas favorisé la consommation de bioéthanol. Celle-ci pourrait néanmoins repartir à la hausse en 2020 car l'obligation de réduction des gaz à effet de serre des carburants routiers passe à 4 % contre 6 % en 2019.

Le biogaz carburant privilégié en Suède et en Italie

En ce qui concerne la consommation de biogaz carburant (biogaz purifié jusqu'à obtention d'une qualité équivalant à celle du gaz naturel) destiné aux motorisations GNV (véhicules gaz naturel), elle est désormais recensée dans 9 pays. Le biogaz carburant est dans certains pays considéré comme un axe stratégique essentiel pour atteindre les objectifs de part renouvelable dans les transports à l'horizon 2030. C'est particulièrement le cas en Suède et en Italie où la législation favorise son utilisation dans les transports, aux dépens d'autres applications comme la cogénération (électricité, chaleur).

La consommation en biogaz carburant de l'UE28 est en 2019 en forte augmentation, passant de 186,8 ktep en 2018 à 269,6 ktep en 2019 (+ 44,3 %). Cette croissance a été principalement portée par l'Italie, qui, selon le GSE, le gestionnaire italien des services énergétiques (Gestore dei Servizi Energetici), est passée de 0,4 ktep à 40,9 ktep en une année. Point intéressant, une part importante de la consommation italienne de biogaz carburant bénéficie d'une double comptabilisation car elle est directement issue de la fermentation des déchets municipaux solides. Cette augmentation s'explique par l'adoption le 2 mars 2018 d'un décret "biométhane" visant à promouvoir son utilisation pour augmenter la part des carburants verts dans le secteur des transports italiens. Dans le détail, le décret a alloué 4,7 milliards d'euros de fonds aux installations (nouvelles et existantes) qui introduisent des systèmes de valorisation du biogaz en biométhane et qui deviendront opérationnelles d'ici 2022. Le fonds couvre un montant maximal de 1,1 milliard de Nm³ (m³ normé) de production annuelle. Dans ce schéma, les distributeurs de gaz sont tenus d'inclure ces biocarburants dans leur offre et de privilégier les biocarburants produits sur le territoire national. Le potentiel de développement du biogaz

carburant est facilité par le fait que l'Italie possède le plus grand nombre de véhicules à motorisation GNV d'Europe (environ 1 million) et le réseau de distribution GNV le plus développé (1 300 distributeurs). Le Plan national intégré énergie et climat (PNIEC) italien prévoit d'ailleurs que le biogaz carburant devienne en 2030 le premier contributeur énergies renouvelables dans les transports, devant l'électricité renouvelable utilisée dans les transports routier et ferroviaire et les autres types de biocarburants liquides. Cette nouvelle stratégie mise en place par le gouvernement italien en faveur du biogaz est la même que celle développée dans les années 2000 en Suède, pays qui reste encore le premier consommateur de biogaz carburant. Selon des données de Statistics Sweden publiées en mars 2020, la consommation de biogaz carburant est passée de 142 millions de Nm³ en 2018 (équivalent à 118,5 ktep) à 150 millions Nm³ en 2019 (équivalent à 125 ktep). À la fin de l'année 2019, le pays disposait de 193 stations-service publiques délivrant du biogaz (185 en 2018), ainsi que d'une soixantaine de stations non publiques à usage des collectivités, transports publics et flottes d'entreprises. En 2019, la part du biogaz dans la consommation des véhicules fonctionnant au gaz était de près de 95 %. Le pays mène également une politique visant à développer l'utilisation de gaz méthane liquéfié à destination des véhicules de transports lourds sur de longues distances. De l'ordre de 4 GWh en 2018, l'utilisation de gaz liquéfié a augmenté à 23 GWh en 2019 (environ 2 ktep), dont 46 % de biométhane liquéfié (soit 781 tonnes sur un total de 1 674 tonnes). Cette production est issue de la construction récente, par Air liquide, de l'unité de liquéfaction de biogaz de Lidköping en Suède d'une capacité de production de 13 tonnes par jour. Cette nouvelle usine est issue d'un effort commun des entreprises suédoises Biogaz international Lidköping AB et Göteborg Energi AB, ainsi que de la municipalité de Lidköping.

4,8 Mtep de biocarburants bénéficiant d'une double comptabilisation

Selon EurObserv'ER, l'utilisation de biocarburant bénéficiant de la double comptabilité est en 2019 en forte progression

dans l'Union européenne à 28, soit une croissance d'au moins 21,4 % par rapport à 2018. Cette progression a été amplifiée en 2019 par une forte augmentation de la consommation de ce type de carburant en Italie et au Royaume-Uni.

D'après les données provisoires recueillies lors de cette étude (enquête réalisée en juillet 2020), le niveau de consommation des biocarburants bénéficiant d'une double comptabilisation devrait s'établir à au moins 4,8 Mtep en 2019 dans l'UE à 28 (soit 3,5 Mtep issues d'huiles de friture ou de graisses animales et 1,3 Mtep de biocarburants avancés). En 2018, ce chiffre était de 3,9 Mtep, soit 3,1 Mtep de biocarburants produits à partir d'huile de friture usagée ou de graisses animales et 0,8 Mtep de biocarburants avancés. Les biocarburants bénéficiant d'une double comptabilité ont donc représenté en 2019 l'essentiel de l'augmentation de la consommation totale de biocarburant de l'Union européenne, et ce essentiellement via le développement du biodiesel de type HVO.

Dans certains pays comme au Royaume-Uni, et plus récemment en Italie, la part des biocarburants consommés disposant d'une double comptabilisation est devenue largement majoritaire par rapport à ceux disposant d'une simple comptabilisation. L'Italie a par exemple modifié de manière substantielle en une année la répartition de sa consommation de biocarburants entre ceux bénéficiant d'une simple comptabilisation qui ne représentent plus que 26 % en 2019 (dont plus de la moitié provenant d'importation d'huile de palme) et les biocarburants bénéficiant d'une double comptabilisation qui ont représenté une part de 74 % en 2019 (dont 43,4 % de biocarburants non avancés, huiles et graisses animales et huiles usagées et 30,6 % de biocarburants avancés). Au Royaume-Uni, selon les données provisoires du BEIS (Department for Business, Energy & Industrial Strategy), la part des carburants disposant d'une double comptabilisation est estimée à 75 %, dont 58,5 % de biocarburants non avancés et 16,5 % de biocarburants avancés.

Concernant plus spécifiquement les biocarburants produits à partir des huiles usagées et des graisses animales,



leur consommation au Royaume-Uni a selon le BEIS dépassé le million de tep (de 761,1 ktep en 2018 à 1 057,9 ktep en 2019, en croissance de 38,1 % par rapport à 2018). Ils ont atteint 571,2 ktep en Italie selon le GSE, 162,1 ktep en France (+ 17,1 % par rapport à 2018) selon le SDES (Service de la donnée et des études statistiques du ministère de la Transition écologique) et 160,9 ktep en République d'Irlande en 2019 (+ 28,4 % par rapport à 2018) selon la SEAI (Sustainable Energy Authority Of Ireland). Il est un peu plus difficile d'estimer avec précision la croissance de la consommation de biocarburants avancés, certains grands pays consommateurs comme la Suède (222,9 ktep en 2018, essentiellement à base d'huile de tall), la Finlande (193,1 ktep en 2018, à base d'huile de tall et de sciure de bois) ou les Pays-Bas (42,3 ktep en 2018) n'ayant pas encore communiqué officiellement leurs chiffres de 2019 à la rédaction de cette étude. De plus, ces pays sont susceptibles d'exporter une partie de leur production. Cependant, notre enquête montre que dans des grands pays consommateurs comme l'Italie et le Royaume-Uni, et à une moindre échelle en France et en Belgique, la consommation de biocarburants avancés est en forte augmentation. En Italie, selon les données du GSE, détaillées dans la publication *Energia Nel Settore Trasporti 2005-2019*, la consommation des biocarburants avancés dans les transports est passée de 64,9 ktep en 2018 à 403,2 ktep en 2019, soit un niveau de consommation multiplié par plus de 6 (+ 521,2 %). Cette augmentation s'explique par une utilisation à plus grande échelle des effluents des huileries qui transforment l'huile de palme (de 30 ktep en 2018 à 186 ktep en 2019), par une valorisation plus importante des matières premières issue de la catégorie "déchets industriels et autres déchets" (de 33 ktep en 2018 à 173 ktep en 2019), par la prise en compte pour la première fois en 2019 de la production de biométhane issue de la fraction organique des déchets municipaux solides (utilisée directement comme carburant par des flottes de bus et des camions - 37 ktep en 2019), mais également de la glycérine brute (5 ktep), de la lie de vin et de marc (1 ktep) et de l'huile de tall (1 ktep).

Le Royaume-Uni est également un consommateur (et un importateur) important de biocarburants avancés. Selon les chiffres provisoires du BEIS, la consommation de biocarburants avancés du pays devrait s'établir aux environs de 300 ktep en 2019 (298,3 ktep en 2019 contre 216 ktep en 2018), en croissance de 38,1 %. Le niveau de consommation est plus faible en France. Selon le SDES, la consommation de biocarburants avancés s'est établie à 34 ktep en 2019 (21,3 ktep en 2018), soit une croissance de 59,1 %. La montée en puissance de la consommation de biocarburants avancés va se poursuivre en 2020 et dans les prochaines années. En effet, plusieurs pays de l'Union européenne ont mis en place des obligations d'incorporation de biocarburants avancés ou revu leurs objectifs à la hausse. En Italie, les taux d'incorporation des biocarburants avancés ont été redéfinis via le décret du 19 mars 2018 portant sur la promotion du biométhane et des autres carburants avancés dans le secteur des transports. Le taux a été porté à 0,8 % en 2019 et passera à 0,9 % en 2020, 1,5 % en 2021 et 1,85 % à partir de 2022. Le décret précise que le quota obligatoire pour les biocarburants avancés est réservé à 75 % au biométhane avancé et à 25 % aux autres biocarburants liquides avancés. En France, la PPE 2023-2028 (programmation pluriannuelle de l'énergie) a précisé les objectifs d'incorporation des biocarburants avancés aux horizons 2023 et 2028. Ils ont été définis à 1,2 % pour la filière essence et à 0,4 % pour la filière gazole en 2023, puis à 3,8 % pour la filière essence et à 2,8 % pour la filière gazole en 2028. L'objectif est de porter la part des biocarburants avancés à 5 TWh en 2028, équivalant à 430 ktep (3,35 TWh dans la gazole et 1,65 TWh dans l'essence, sans coefficient multiplicateur). En 2018, les Pays-Bas ont également introduit une obligation pour les biocarburants avancés produits à partir de déchets (hors huiles de friture et graisses animales). Le taux est de 0,6 % en 2018, 0,8 % en 2019 et 1,0 % en 2020. La Finlande a en janvier 2019 approuvé une loi portant le taux d'incorporation de biocarburants avancés à 2 % en 2023 et à 10 % en 2030. Un taux d'incorporation

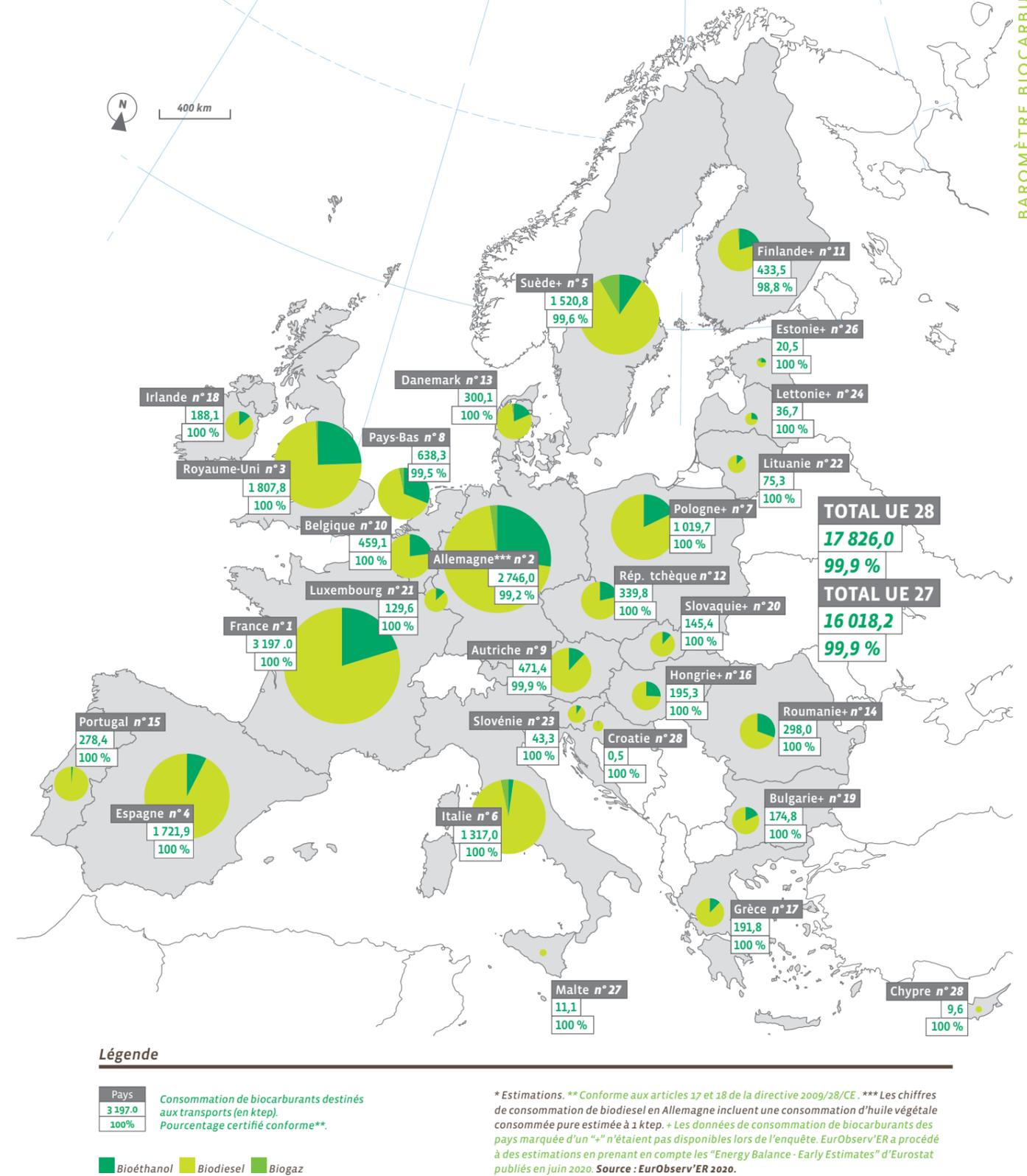
de 0,9 % sera également obligatoire au Danemark à partir de 2020 dans les transports. À des niveaux plus faibles, des taux d'incorporation de biocarburants avancés ont également été prévus depuis 2019 en Slovaquie, et depuis 2020 en Allemagne et en Bulgarie.

L'INDUSTRIE DES BIOCARBURANTS AVANCÉS SE PRÉPARE À RÉPONDRE À LA DEMANDE

La dynamique industrielle du secteur des biocarburants est aujourd'hui en grande partie portée par la filière du biodiesel HVO, une innovation qui a permis à l'industrie pétrolière, avec des acteurs comme Neste, Preem, Repsol, Cepsa, Eni, Total ou St1, de regagner des parts de marché perdues par les carburants fossiles. Elle a également permis l'entrée sur ce marché des grandes compagnies fournissant des produits forestiers (UPM, SCA) ayant l'opportunité de valoriser les sous-produits liés à leur activité comme de l'huile de tall ou de l'huile de pyrolyse issue de lignine. La filière HVO se développe d'autant plus vite qu'elle utilise, en plus des huiles issues de cultures alimentaires (huile de palme, colza et autres), de grandes quantités de matières premières susceptibles de bénéficier de la double comptabilisation dont la demande en Europe est en très forte augmentation, comme les huiles usagées ou des sous-produits forestiers. La capacité de production des pays de l'Union européenne de biodiesel HVO était de l'ordre de 5,1 milliards de litres à fin 2019. Cette capacité de production devrait fortement augmenter dans les trois ou quatre prochaines années, la plupart des acteurs présents sur ce marché ayant annoncé de nouveaux investissements.

L'augmentation des capacités en 2019 s'explique principalement par la mise en service de deux importantes bioraffineries des pétroliers Eni et Total, toutes deux issues de la conversion de raffineries pétrolières. Total a en effet mis en service en juillet 2019 sa bioraffinerie de la Mède (située dans les Bouches-du-Rhône), disposant d'une capacité de production maximale de 640 millions de litres par an. Le site s'approvisionnera à hauteur de 60 à 70 % en huiles végétales

Consommation de biocarburants destinés aux transports dans l'Union européenne en 2019* (en ktep)



brutes (colza, palme, tournesol) et pour 30 à 40 % à partir de retraitement de déchets (graisses animales, huiles de cuisson, huiles résiduelles), bénéficiant donc d'une double comptabilisation dans les objectifs énergétiques des pays consommateurs. La bioraffinerie Eni de Gela, en Sicile, est quant à elle opérationnelle depuis le mois d'août 2019. Cette usine peut traiter jusqu'à 720 000 tonnes par an d'huile végétale usée, d'huile de friture, de graisses, d'algues et de sous-produits de déchets destinés à la production de biodiesel. La conversion de la raffinerie a coûté 294 millions d'euros, auxquels s'ajoutent 73 millions d'euros d'investissements supplémentaires dans les travaux préparatoires supplémentaires et la construction de futurs équipements de prétraitement de la biomasse, qui devraient être achevés d'ici le troisième trimestre 2020. Eni envisage également d'augmenter les capacités de production de sa deuxième bioraffinerie qu'elle exploite sur le site

de Venise depuis 2014 (325 millions de litres) pour en faire une unité capable de produire du HVO de deuxième génération. À partir de 2021, une nouvelle mise à niveau de l'usine devrait porter sa capacité de traitement à 600 000 tonnes, avec des niveaux croissants de matières premières issues de déchets de production alimentaire, tels les huiles usées, les graisses animales et les sous-produits de la transformation de l'huile de palme. La capacité de production du site pourrait ainsi être portée à 715 millions de litres de biodiesel HVO.

Preem, la plus grande compagnie pétrolière de Suède, a récemment porté la capacité de production de son site biodiesel HVO de Göteborg à 220 millions de litres, essentiellement à partir d'huile de tall. L'entreprise a annoncé sa vision stratégique de porter sa production de carburant renouvelable à 3 milliards de litres d'ici 2030 (3 millions de m³). Pour ce faire la compagnie est à la recherche de nouveaux approvisionnements en

matière première. Preem a par ailleurs annoncé en mars 2020 avoir choisi le procédé Hydroflex TM de Haldor Topsoe pour sa nouvelle unité de production de biocarburants avancés dont la mise en service est prévue pour 2024. L'objectif est de produire 1 milliard de litres (dont du carburant pour l'aviation), qui correspond à 25 % des besoins suédois en carburant renouvelable en 2030. Cette nouvelle unité utilisera de l'huile de tall, des graisses animales et d'autres matières premières renouvelables. Preem a par ailleurs signé une lettre d'intention avec la compagnie Scandinavian Airlines System (SAS) pour lui fournir du carburant d'aviation durable.

Toujours en Suède, le raffineur pétrolier et producteur d'énergie renouvelable ST1 en association avec la compagnie forestière SCA a annoncé en septembre 2019 un investissement de 200 millions d'euros dans une nouvelle bioraffinerie près de Göteborg. La raffinerie dont la mise en service est prévue pour 2022 a

comme objectif une production annuelle de 200 000 tonnes de biocarburant de type biodiesel HVO ainsi que du carburant pour l'aviation et du naphta, toujours à partir d'huile de tall.

Plus à l'est, la compagnie forestière finlandaise UPM dispose également d'une unité de production de biodiesel HVO à Lappeenranta, d'une capacité de 120 millions de litres, utilisant à aussi de l'huile de tall, un sous-produit de son activité papetière. L'entreprise a annoncé qu'elle étudiait la possibilité d'ouvrir une nouvelle unité de production à Kotka avec cette fois une capacité de production de 550 millions de litres (500 000 tonnes), l'objectif étant la valorisation de déchets forestiers, comme les sciures et branches.

Les projets de taille commerciale de biocarburants produits à partir d'éthanol cellulosique (utilisant de la biomasse cellulosique comme de la paille ou des sciures de bois) commencent également à sortir de terre, suite à la mise

en service de premiers projets pilotes développant chacun des procédés spécifiques (Sunliquid, Proesa, Cellunolix, Sekab's CelluApp, Futurol...). En Autriche, la nouvelle usine d'éthanol cellulosique de AustroCel Hallein devrait être opérationnelle d'ici la fin de l'année 2020. Elle annonce une capacité de production de 30 millions de litres d'éthanol par an à partir de pulpe de bois (soit environ 1 % de la consommation de pétrole du pays). De son côté, le groupe de chimie suisse Clariant finalise la construction d'une unité d'éthanol cellulosique s'appuyant sur sa technologie Sunliquid dans la ville de Podari, dans le sud-ouest de la Roumanie (mise en service prévue en 2021). Cette unité d'une capacité de production annuelle de 50 000 tonnes a nécessité plus de 100 millions d'euros d'investissement et a pu voir le jour grâce au financement de 40 millions provenant de fonds de l'Union européenne. Elle utilisera comme matière première des résidus agricoles comme de la paille

de blé produite localement. Clariant a également signé en septembre 2017 un accord de licence pour son biocarburant Sunliquid avec Enviral, une société slovaque membre du groupe Envien en vue de la construction d'une unité de 50 000 tonnes d'éthanol cellulosique en Slovaquie, près de la ville de Leopoldov. Un autre accord a été signé avec le groupe polonais Orlen pour cette fois une unité de 25 000 tonnes située près de la ville de Jedlicze, au sud-est de la Pologne.

En Finlande, dans la ville de Kajaani, ST1 Biofuels Oy, en coopération avec North European Bio Tech Oy, a mis en service en 2018 une première usine d'éthanol cellulosique (projet Cellunolix Kajaani) d'une capacité annuelle de 10 millions de litres (8 000 tonnes). La matière première est ici de la sciure de bois. ST1 a également annoncé son intention de mettre en service d'ici 2024 trois nouvelles unités,



Tabl. n° 4

Unités de production de bioéthanol cellulosique en opération, en cours de construction et en projet

Industriels	Statut	Ville	Pays	Mise en service	Capacité installée (tonnes par an)*
Sekab Biorefinery Demo plant	En opération	Ornskoldsvik	Suède	2004	160
Chempolis Ltd. Biorefining plant	En opération	Oulu	Finlande	2008	5 000
Clariant Sunliquid	En opération	Straubing	Allemagne	2012	1 000
IFP Futurol	En opération	Bucy-le-Long	France	2016	350
ST1 Cellunolix Kajaani	En opération	Kajaani	Finlande	2017	8 000
Versalis group Eni, former Beta Renewables/Biochemtex facility	En opération	Crescentino	Italie	2020 (redémarrage)	40 000
AustroCel Hallein	En cours de construction	Hallein	Autriche	2020-2021	30 000
Clariant Romania	En cours de construction	Podari	Roumanie	2021	50 000
Sainc Energy Limited	En projet	Villaralto	Espagne	2022	25 000
Kanteleen Voima Nordfuel biorefinery	En projet	Haapavesi	Finlande	2022-2023	65 000
ST1 Cellunolix Kajaani 2	En projet	Kajaani	Finlande	2024	40 000
ST1 Cellunolix Pietarsaari	En projet	Pietarsaari	Finlande	2024	40 000
ST1 Cellunolix Follum	En projet	Ringerike	Norvège	2024	40 000
INA	En projet	Sisak	Croatie	n.c.	55 000
Enviral Leopoldov site	En projet	Leopoldov	Slovaquie	n.c.	50 000
Orlen Poludnie	En projet	Jedlicze	Pologne	n.c.	25 000

* Estimation, recherche EurObserv'ER. Source: EurObserv'ER 2020.

Tabl. n° 5

Unités de production de biodiesel de type HVO en opération, en cours de construction et en projet

Industriels	Statut	Ville	Pays	Mise en service	Capacité installée (tonnes par an)*
Neste	En opération	Kilpilahti, Porvoo	Finlande	2007 et 2019	380 000
Neste	En opération	Rotterdam	Pays-Bas	2011	1 000 000
Cepsa	En opération, HVO en coprocess	Huelva Algeciras-San Roque, Tenerife	Espagne	2011	n.a.
Repsol	En opération, HVO en coprocess	La Corogne, Tarragone, Bilbao et Carthagène	Espagne	2013	n.a.
ENI	En opération	Venise	Italie	2014 (ext 2021)	253 500 (ext 420 000)**
UPM Lappeenranta***	En opération	Lappeenranta	Finlande	2015	100 000
Preem	En opération, HVO en coprocess	Göteborg	Suède	2015 (ext 2023)	170 000 (ext 1 000 000)
Galp	En opération, HVO en coprocess	Sine	Portugal	2017	40 000
ENI	En opération	Gela	Italie	2019	600 000
Total	En opération	La Mède	France	2019	500 000
ST1	En projet	Göteborg	Suède	2022-2023	200 000
Repsol Valle de Escombreras	En projet	Carthagène	Espagne	2023	250 000
SCA Östrand***	En projet	Östrand	Suède	2024	280 000
UPM Kotka***	En projet	Kotka	Finlande	2024	500 000

* Estimation, recherche EurObserv'ER. Pour certaines données de capacités exprimées en litres, EurObserv'ER a utilisé un ratio d'équivalence de 1 tonne HVO = 1 282 litres HVO. ** Capacité de traitement de 360 000 tonnes, portée à 600 000 tonnes en 2021. *** Installations à grande échelle pour l'hydrotraitement de matériaux lignocellulosiques améliorés. Source: EurObserv'ER 2020.

chacune d'une capacité de 40 000 tonnes, une nouvelle unité à Kajaani, une autre à Pietarsaari, toujours en Finlande, et une à Ringerike, en Norvège.

En Italie, la société chimique Versalis (groupe Eni) a annoncé le 8 février le redémarrage au premier semestre 2020 du site de production d'éthanol cellulosique Beta renewables de Crescentino (40 000 tonnes de capacité). Le complexe qui regroupait les unités de production Biochemtex, Beta Renewables, IBP Energia et Bio Product, qui appartenait au groupe industriel Mossi & Ghisolfi avait été mis aux enchères en 2018 après la faillite du groupe. Versalis a modernisé l'unité de production de bioéthanol grâce à un investissement de plus de 15 millions d'euros. Cette usine utilise la technologie propriétaire Proesa.

On peut encore citer deux autres projets significatifs de bioéthanol cellulosique : celui porté par Sainc Energy Limited visant une mise en service en 2022 d'une usine en Espagne à Villaralto (25 000 tonnes de capacité) et qui utilisera de l'huile de lignine brute obtenue à partir de la taille d'élagage d'oliviers. Ainsi que le projet de Nordfuel qui vise à construire une bioraffinerie de seconde génération en Finlande, près de la ville de Haapavesi. Ce projet vise la production annuelle de 65 000 tonnes de bioéthanol cellulosique (utilisant le procédé Sekab's CelluApp) ainsi que 250 GWh de biogaz avancé, soit le plus grand centre de production de biogaz des pays nordiques. La décision d'investissement est prévue pour 2021 et la construction en 2022-2023.

Les biocarburants, produits via un processus de gazéification des déchets ménagers solides ou produits à partir de biométhane sont également une voie explorée par l'industrie. Ils permettent aux carburants avancés de mettre en œuvre d'autres déchets que les seuls déchets organiques, en utilisant un spectre plus large de déchets ménagers solides. Par exemple, le projet W2C du consortium regroupant le Canadien Enerkem, le pétrolier Shell, Air liquide, Nouryon et le port de Rotterdam envisage de construire une usine de traitement des déchets solides municipaux à des fins de production de biométhane à Rotterdam. L'installation devrait convertir 360 000 tonnes de déchets

non recyclables (déchets organiques ou plastiques) en 270 millions de litres de biométhane (220 000 tonnes). Il était initialement prévu que cette unité soit mise en service en 2022, mais la décision finale d'investissement n'a pas encore été annoncée. Un autre projet de ce type (Ecoplanta Molecular Recycling Solutions), valorisant des déchets ménagers, encore porté par le Canadien Enerkem et le groupe Suez, a également été annoncé pour 2022. Le site serait situé à El Morell en Espagne, avec cette fois une capacité de production de 265 000 tonnes pour un investissement de 250 millions d'euros. Par ailleurs, le groupe néerlandais BioMCN dispose d'une unité qui a produit 75 millions de litres de biométhane à partir de biogaz en 2018.

UNE ANNÉE 2020 PARTICULIÈRE

Les consommations de biocarburants et de biogaz certifiés durables, qu'ils soient issus de cultures alimentaires (simple comptabilisation) ou de déchets ou de sous-produits (double comptabilisation) auraient logiquement dû fortement augmenter en 2020, avec un taux de croissance possiblement attendu à deux chiffres. Cette augmentation attendue était directement liée avec l'augmentation des mandats nationaux d'incorporation et des autres obligations spécifiques faites aux distributeurs, mises en place pour que l'objectif contraignant de 10% d'énergie renouvelable dans les transports soit respecté par chaque État membre. À titre d'exemple, entre 2019 et 2020, les obligations d'incorporation de carburants conformes, en contenu énergétique, passeront de 8,5% à 9,9% (taux identique pour le biodiesel et le bioéthanol) en Belgique, de 18% à 20% au Danemark, en France de 7,9 à 8,2% pour le bioéthanol et de 7,9% à 8% pour le biodiesel, en Italie de 8% à 9%, en Espagne de 7% à 8,5%, aux Pays-Bas de 12,5% à 16,4% ou de 7% à 10% au Portugal. Cependant, la crise sanitaire liée au coronavirus a fortement impacté pendant de longues semaines la demande de carburant pour les transports. Avec la mise en place du télétravail et le ralentissement de l'activité des entreprises, de nombreux déplacements locaux,



En Finlande, une usine d'éthanol cellulosique d'une capacité annuelle de 10 millions de litres a été mise en service en 2018. 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.

régionaux voire internationaux ont été annulés. Il est d'ailleurs fortement probable qu'au deuxième semestre de l'année 2020 et même en 2021, le ralentissement économique dû aux perturbations mondiales liées à la Covid continue d'avoir un impact sur la consommation d'essence et de diesel. De manière indirecte, il est quasiment certain que cette situation aura des conséquences négatives pour les producteurs de biocarburants de l'Union européenne, et ce malgré la hausse des taux d'incorporation. Certains analystes comme IHS Market estimaient dès le mois d'avril 2020 que la crise sanitaire aurait comme

conséquence une légère diminution de la demande européenne de biodiesel, ou une perte de 2 millions de tonnes par rapport à la demande dans des conditions normales. Les analystes de l'IHS s'attendent également à ce que le marché du bioéthanol carburant soit plus sévèrement touché que celui du biodiesel, car les véhicules de tourisme à essence subiront le plus gros du ralentissement. La baisse de la demande s'est déjà traduite par une baisse des prix et l'annonce de certains fabricants de réduire le niveau de leur production. Un autre rapport de l'USDA Foreign Agricultural Service va dans le même sens et anticipe une baisse

de la consommation de carburant dans les transports de l'ordre de 12%, et une baisse respective de la consommation de bioéthanol et de biodiesel de 10 et de 6% pour l'année 2020. Pour ne rien arranger, quelques incertitudes demeurent concernant certains pays d'Europe centrale et orientale sur le choix d'accorder des dérogations exceptionnelles en 2020 dans l'obligation d'incorporation, et ce dans le cadre de mesures exceptionnelles visant à lutter contre les implications économiques du coronavirus. La Roumanie a ainsi autorisé des dérogations au mélange de combustibles fossiles par une ordonnance

du 9 avril 2020. Le gouvernement justifie cette dérogation comme une conséquence d'un retard dans les importations du fait de restrictions imposées par d'autres États européens, la production locale n'étant pas suffisante pour couvrir la demande. Les acteurs des biocarburants de Bulgarie, de République tchèque, de Hongrie, de Pologne et de Slovaquie ont dans un communiqué de presse conjoint alerté la Commission européenne sur les intentions de certains gouvernements de suspendre les obligations d'incorporation avec toutes



les conséquences économiques pour les filières, que ce soit celle de production des biocarburants ou la filière d'alimentation animale (tourteaux de colza, pulpe de betterave, drèche de céréales). Quoi qu'il en soit, durant la prochaine décennie, la nouvelle directive énergies renouvelables a mis en place une nouvelle logique au niveau des transports, limitant notamment la part des agrocarburants à l'horizon 2030 et favorisant la consommation de biocarburants avancés ainsi que la mobilité électrique. Le nouvel objectif de 14 % en 2030 (double comptabilisation permise) n'est cependant pas directement comparable à

l'objectif de 10% fixé pour 2020, car il devra être calculé avec des critères différents (part minimale de carburants avancés et limitation de l'utilisation des agro-carburant et des matières premières comme les huiles usagées). De plus, cet objectif s'adresse aux fournisseurs de produits énergétiques du secteur des transports de chaque État membre et n'est pas conçu comme un objectif national. En ce qui concerne les perspectives nationales de consommation d'énergies renouvelables dans les transports, chaque État a été tenu de définir ses propres contributions à la réalisation des objectifs 2030 fixés par

le paquet Énergie propre pour tous les Européens, à travers un document programmatique appelé Plan national intégré énergie et climat (PNIEC). Attendu que les transports consomment un tiers de l'énergie finale totale au sein de l'UE et que la majeure partie de cette énergie provient du pétrole, beaucoup de pays de l'Union comptent agir sur ce secteur et le prioriser en fixant des objectifs de décarbonation beaucoup plus élevés que ceux imposés par la directive. À titre d'exemple, le PNIEC italien prévoit un quota renouvelable obligatoire dans les transports pour les opérateurs égal à 22% d'ici 2030 (objectif intermédiaire

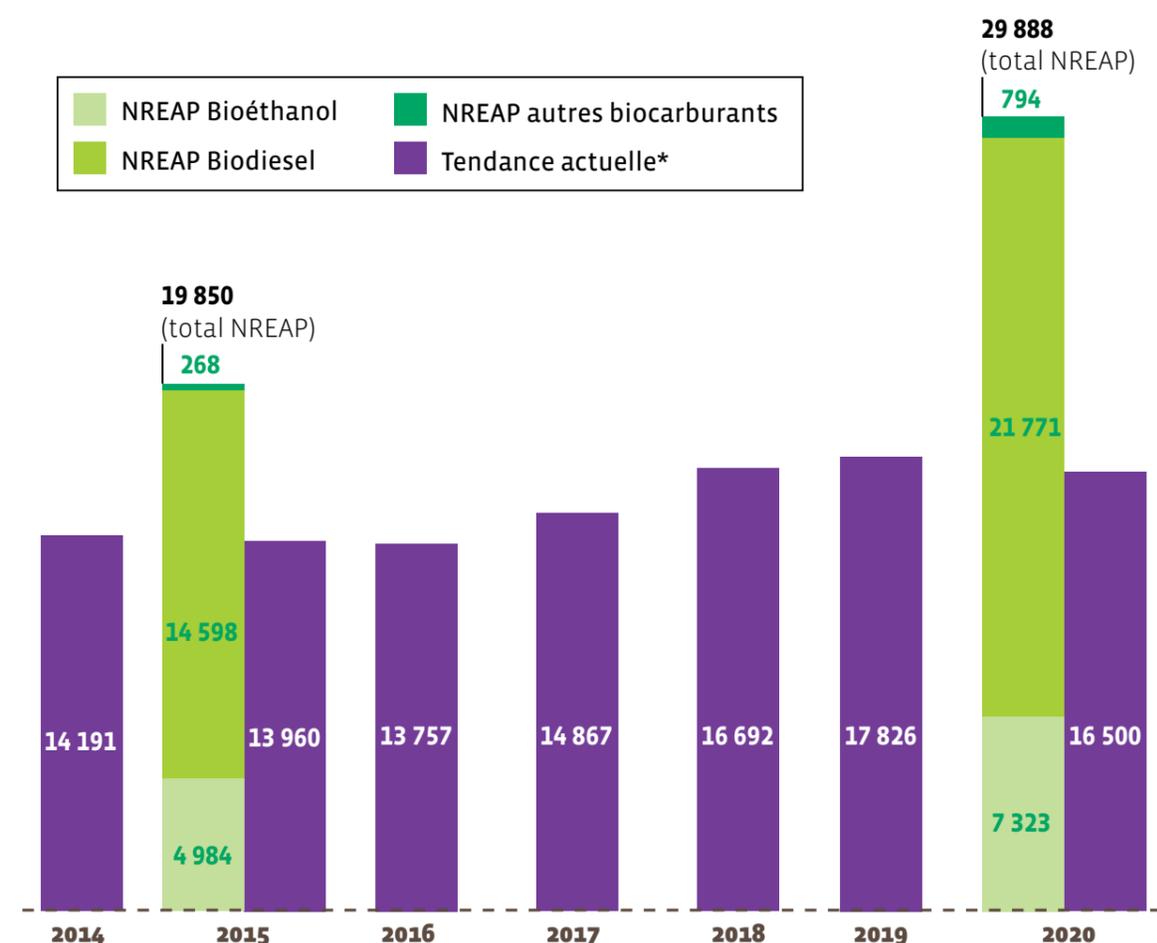
à 14,4% en 2025), soit des niveaux nettement supérieurs aux 14 % envisagés par la RED II. L'Espagne a dans son plan un objectif indicatif de 28 % d'énergies renouvelables dans les transports en 2030, un chiffre qui est le double des 14 % requis par la directive. L'Allemagne présente de son côté une trajectoire indicative sectorielle pour les transports de 27 %. La Suède, pays très avancé, prévoit dans son plan un objectif indicatif d'énergies renouvelables dans les transports de 65 % en 2030 ainsi qu'un niveau de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 70 % (hors transport aérien) par rapport au niveau de 2010. Tous ces seuils indicatifs ne sont qu'une étape, car l'objectif de neutralité carbone à horizon 2050 implique une décarbonation quasi complète du secteur des transports, soit

par passage à des motorisations électriques, soit par passage au biocarburant et au biogaz. Le challenge technologique de la contribution de ces différentes motorisations à cette neutralité carbone est déjà relevé par les acteurs industriels de la mobilité, ce qui laisse entrevoir de belles perspectives. □

Sources : CGDD/SDES (France), AGEE-Stat (Allemagne), Ministère pour la Transition écologique (Espagne), BEIS (Royaume-Uni), GSE (Italie), Statistics Netherlands, Statistics Austria, FPS (Belgique), DGEG (Portugal), Ministère de l'Industrie et du Commerce (République tchèque), ENS (Danemark), CRES (Grèce), SEAI (Irlande), STATEC (Luxembourg), Statistics Lithuania, NSO (Malte), EurObserv'ER estimation.

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 de l'UE 28 (en ktep)



* Consommation de biocarburant certifiée conforme et non conforme. Source: EurObserv'ER 2020.



Le prochain baromètre traitera des pompes à chaleur.



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), TNO Energy Transition (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.