



Commissariat général au développement durable

Les énergies renouvelables en France en 2019

Suivi de la directive 2009/28/CE relative à la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables

AVRIL 2020

La part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en France s'élève à 17,2 % en 2019, selon les estimations provisoires. La croissance des énergies renouvelables en France est importante depuis 2005, notamment avec le développement des biocarburants, de la biomasse solide, des pompes à chaleur, de l'éolien et du solaire photovoltaïque. En 2019, la part des énergies renouvelables progresse de 0,6 point, tirée notamment par la hausse de la production d'énergie éolienne et celle des pompes à chaleur.

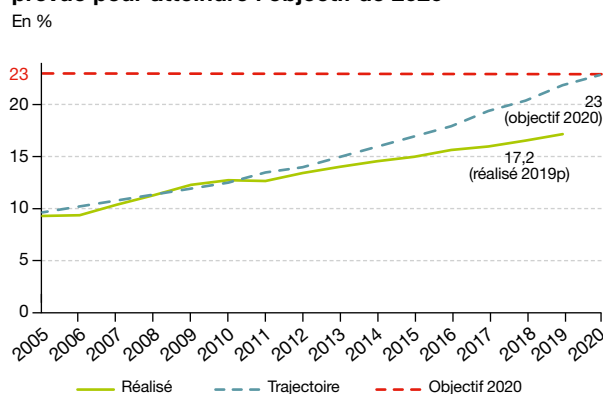
La directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables définit pour chaque pays de l'Union européenne l'objectif à atteindre concernant la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie. L'objectif de la France est ainsi fixé à 23 % pour l'année 2020, avec une part d'au moins 10 % à atteindre pour le seul secteur des transports. Compte tenu des objectifs des différents États membres, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie de l'ensemble de l'Union européenne doit atteindre 20 % en 2020.

La part des énergies renouvelables a progressé de 8 points depuis 2005 et atteint 17,2 % de la consommation finale brute d'énergie en 2019 (graphique 1). Cette hausse résulte, d'une part, de l'augmentation importante de la consommation finale brute d'énergies renouvelables (+ 129 TWh depuis 2005, soit une progression de 72 %), conséquence des investissements réalisés pour en favoriser le développement, et, d'autre part, d'une baisse globale de la consommation finale brute d'énergie (- 144 TWh depuis 2005, soit un recul de 7 %).

Depuis 2005, la place des énergies renouvelables a progressé de manière soutenue, à la fois dans les transports (+ 7,3 points), dans l'électricité (+ 8,5 points) et dans la chaleur (+ 11,1 points) - (tableau 1).

Malgré ces progressions, la part des énergies renouvelables reste, en 2019, en dessous de la trajectoire pour l'atteinte en 2020 des objectifs fixés par la directive européenne.

Graphique 1 : part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie et trajectoire prévue pour atteindre l'objectif de 2020



p : données provisoires susceptibles d'être révisées.

Note : la trajectoire est issue du plan national d'action en faveur des énergies renouvelables (PNA), prévu par la directive 2009/28/CE et remis à la Commission européenne à l'été 2010.

Champ : métropole et DOM.

Source : calculs SDES

Les énergies renouvelables en France en 2019 - Suivi de la directive 2009/28/CE relative à la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables

Tableau 1 : part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie

En %

	Réalisé			Objectif 2020	Objectif 2030*
	2005	2018	2019p		
Électricité	13,8	21,2	22,3		
Chaleur et froid	11,7	21,9	22,7		38,0
Transports	2,0	9,0	9,3	10,0	15,0
Ensemble	9,3	16,6	17,2	23,0	33,0

p : données provisoires susceptibles d'être révisées.

* Objectifs introduits par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015 et la loi énergie climat de 2019. En outre, la loi prévoit que l'électricité d'origine renouvelable représente 40% de la production d'électricité en 2030. En 2019, cette part s'élève à 19,8%.

Champ : métropole et DOM.

Source : calculs SDES

Tableau 2 : consommation finale brute d'énergies renouvelables : évolutions par filière

En TWh

	Réalisé 2005	Réalisé 2017	Réalisé 2018	Réalisé 2019p	Évolution 2019p/2018
Consommation finale brute d'énergies renouvelables pour le calcul de l'objectif global (A) + (B) + (C)	178,8	291,0	298,3	308,3	3,3 %
Électricité : total (A)	71,2	103,0	108,8	113,3	4,1 %
Hydraulique renouvelable normalisé	66,1	59,5	60,5	60,3	-0,5 %
Éolien normalisé	1,1	25,4	28,7	32,3	12,6 %
<i>dont éolien terrestre</i>	1,1	25,4	28,7	32,3	12,6 %
<i>dont éolien offshore</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Solaire photovoltaïque et à concentration	0,0	9,6	10,6	11,4	7,5 %
<i>dont photovoltaïque</i>	0,0	9,6	10,6	11,4	7,5 %
<i>dont thermodynamique</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Énergies marines	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0 %
Géothermie électrique	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0 %
Biomasse solide et déchets urbains renouvelables	2,9	5,7	6,0	6,2	2,8 %
Biogaz	0,5	2,1	2,4	2,6	9,2 %
Chaleur (et froid) : total (B)	100,7	151,5	153,0	157,8	3,1 %
<i>dont réseaux de chaleur</i>	<i>nd</i>	12,0	13,0	<i>nd</i>	<i>nd</i>
Solaire thermique	0,6	2,0	2,1	2,2	3,4 %
Géothermie thermique	1,2	2,0	2,2	2,2	0,0 %
Pompes à chaleur	2,4	27,6	30,2	33,9	12,0 %
<i>dont géothermiques</i>	0,9	3,1	3,1	3,0	-2,2 %
Biomasse solide et déchets urbains renouvelables	96,0	114,9	113,9	114,9	0,9 %
<i>dont consommation de bois des ménages</i>	77,1	76,7	74,3	75,0	1,0 %
Biogaz	0,6	3,2	3,6	4,0	12,4 %
Biocarburants hors transport (bioGnR)	0,0	2,3	3,0	3,0	1,9 %
Minoration des biocarburants conventionnels*	0,0	-0,5	-2,0	-2,4	-
Carburants : total (C)	6,9	36,5	36,5	37,2	1,8 %
Bioéthanol	1,2	6,3	6,8	7,6	11,5 %
Biodiesel	5,7	30,2	29,7	29,6	-0,5 %
Autres (biogaz, huiles végétales)	-	-	-	-	-
Consommation finale brute dans le secteur des transports (C) + (D) + (E)	10,4	45,8	45,9	47,2	2,8 %
Carburants renouvelables (C)	6,9	36,5	36,5	37,2	1,8 %
Électricité renouvelable dans les transports (D)	1,4	3,1	3,1	3,2	3,0 %
<i>dont transport ferroviaire</i>	1,4	2,8	2,7	2,8	2,9 %
<i>dont transport routier</i>	-	0,1	0,1	0,1	3,9 %
<i>dont autres modes de transport</i>	-	0,3	0,3	0,3	-
Bonifications** (E)	2,1	6,2	6,3	6,8	-

nd : non disponible.

* La directive 2009/28/CE prévoit que l'utilisation des biocarburants conventionnels (fabriqués à partir de cultures utilisables pour l'alimentation humaine ou animale) soit plafonnée à 7% de la consommation finale d'énergie dans les transports. Cette limite étant atteinte en France, il en résulte une minoration de la quantité des biocarburants pris en compte pour le calcul de la part EnR.

** Des bonifications dans les transports sont prévues par la directive 2009/28/CE pour les biocarburants de seconde génération ainsi que pour l'électricité consommée par les véhicules électriques et le transport ferroviaire. Elles interviennent uniquement pour le calcul de l'objectif d'énergies renouvelables dans la consommation du secteur des transports.

Champ : métropole et DOM.

Source : calculs SDES

UNE FORTE PROGRESSION DEPUIS 2005 MAIS EN RALENTISSEMENT DEPUIS 2016

La consommation finale brute d'énergies renouvelables atteint 308 TWh en 2019, contre 179 TWh en 2005, soit une augmentation de 72 %. Les filières renouvelables qui contribuent le plus à ce développement sont l'éolien, la filière biomasse solide et déchets renouvelables, le biodiesel et les pompes à chaleur, qui représentent plus de 86 % de la hausse (tableau 2).

Électricité renouvelable

La consommation finale brute d'électricité renouvelable atteint 113 TWh en 2019, soit une progression de 4 % en un an et de 59 % depuis 2005 (71 TWh). Elle représente 37 % de la consommation finale brute d'énergies renouvelables. La production hydroélectrique normalisée reste stable depuis plusieurs années en raison d'un faible développement des capacités, voire tend à diminuer à cause d'une hydraulité moins importante que par le passé. En revanche, les filières émergentes progressent.

La production normalisée d'électricité issue de la filière éolienne est ainsi passée de 1 TWh en 2005 à 32 TWh en 2019, ce qui s'explique par un développement important du parc éolien terrestre, le parc éolien en mer étant toujours en phase de projet. Sur un an, la hausse est de 13 %, soit 3,6 TWh de plus que l'année précédente, ce qui fait de l'éolien le principal contributeur à l'augmentation de la consommation finale brute d'électricité renouvelable entre 2018 et 2019.

Les filières du solaire photovoltaïque et du biogaz sont également en forte hausse en 2019 (respectivement + 7 % et + 9 % par rapport à 2018), atteignant des niveaux de production de 11 TWh et 3 TWh, alors qu'elles étaient quasi nulles en 2005.

Chaleur et froid renouvelables

La consommation finale brute d'énergies renouvelables pour la chaleur et le froid atteint 158 TWh en 2019, en progression de 3 % sur un an et de plus de 50 % depuis 2005. La consommation finale brute de biomasse solide et déchets urbains renouvelables, qui représente 73 % de la consommation totale, augmente très légèrement en 2019, en raison de températures un peu moins douces qu'en 2018. Lorsqu'elle est corrigée des variations climatiques (voir encadré), elle apparaît en stagnation ces dernières années, en raison d'installations d'appareils à bois moins importantes qu'à la fin des années 2000 et au début des années 2010.

Le marché des pompes à chaleur reste en revanche dynamique. La consommation d'énergie qui en est issue s'élève à 34 TWh en 2019, en augmentation de 12 % sur un an.

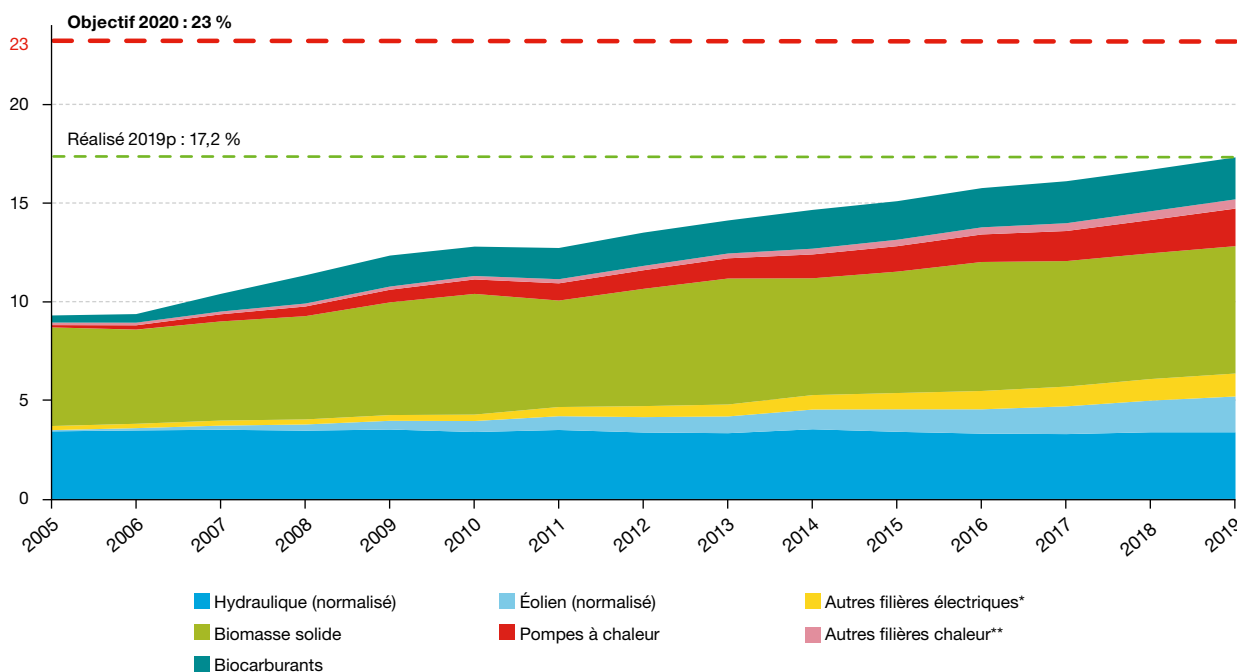
Les autres filières thermiques continuent également à se développer, à un rythme néanmoins moins soutenu.

Carburants renouvelables

La consommation des biocarburants (y compris les biocarburants hors transport) en 2019 atteint 40 TWh, en hausse par rapport à 2018 (+ 2 %), du fait en particulier d'une augmentation marquée de la consommation de bioéthanol. Cette dernière s'explique notamment par la hausse de la consommation de supercarburant et par la très forte progression du superéthanol (mélange pouvant comprendre jusqu'à 85 % de bioéthanol). La consommation de biodiesel est, quant à elle, stable, alors que celle de gazole diminue de 2 %, ce qui traduit une hausse du taux d'incorporation.

Graphique 2 : part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie par filière et objectif 2020

En %



* Solaire photovoltaïque, énergies marines et électricité à partir de biomasse et de géothermie.

** Solaire thermique, géothermie et biogaz.

Champ : métropole et DOM.

Source : calculs SDES

Peu d'effet des températures sur la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute totale d'énergie

La consommation d'énergie, dont une partie vise à satisfaire des besoins de chauffage, est sensible aux variations climatiques (hivers plus ou moins froids). Il est toutefois possible de corriger la consommation de ces variations, comme cela est fait dans le cadre du bilan de l'énergie. L'année 2019 ayant été plus douce que la période de référence (1986 à 2015), la consommation corrigée des variations climatiques est plus élevée que la consommation réelle. Cet effet tire la part des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité à la baisse, la faisant passer de 22,3%, à climat réel, à 21,9%, à climat corrigé. En effet, la majeure partie de la production d'électricité d'origine renouvelable est déterminée, sur une année donnée, par des facteurs indépendants de la demande (hydraulicité, vent, ensoleillement). La part des énergies renouvelables dans la chaleur, qui est de 22,7% à climat réel, n'est, quant à elle, pratiquement pas affectée par le climat. Quoique les combustibles renouvelables, notamment le bois, soient relativement plus utilisés pour le chauffage que les combustibles fossiles (aussi utilisés pour la cuisson, l'eau chaude ou des usages industriels), la sensibilité aux températures de leur consommation estimée est limitée par le fait que la consommation des pompes à chaleur, estimée à partir de leur puissance suivant les règles de la directive, est déjà implicitement corrigée des variations climatiques. Au total, la correction des variations climatiques est neutre sur la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute (diminution de l'ordre de 0,01 point en 2019). En effet, la baisse de la part des énergies renouvelables dans l'électricité lorsqu'elle est corrigée des variations climatiques est compensée par le poids plus important de la chaleur – pour laquelle la part des énergies renouvelables est la plus élevée – par rapport à l'électricité et au transport.

MÉTHODOLOGIE

Les statistiques présentées ici obéissent aux règles de comptage définies par la directive 2009/28/CE, qui peuvent différer de celles du bilan énergétique national. La méthodologie et les données sont consultables sur le site internet du SDES : www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr > Thème : Énergie > Les différentes énergies > Les énergies renouvelables > Les énergies renouvelables en France en 2019 – Suivi de la directive 2009/28/CE relative à la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables.

Nouvelle directive EnR

La directive (UE) 2018/2001 du 11 décembre 2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables a refondu la précédente directive 2009/28/CE et fixe un objectif global de part des EnR d'au moins 32 % pour l'ensemble de l'UE en 2030. Elle revoit par ailleurs le mode de calcul de la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables, avec une application à partir de mi-2021.

Cécile PHAN, SDES
Corentin PLOUHINEC, SDES

Dépôt légal : avril 2020
ISSN : 2557-8510 (en ligne)

Directrice de publication : Béatrice Sédillot
Coordination éditoriale : Amélie Glorieux-Freminet
Maquettage et réalisation : Agence Efil, Tours

Commissariat général au développement durable

Service des données et études statistiques
Sous-direction des statistiques de l'énergie
Tour Séquoia
92055 La Défense cedex
Courriel : diffusion.sdes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

