

D A T A **Essentiel** L A B



ÉNERGIE

Les énergies renouvelables en France en 2022

Suivi de la directive (UE) 2018/2001 relative à la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables

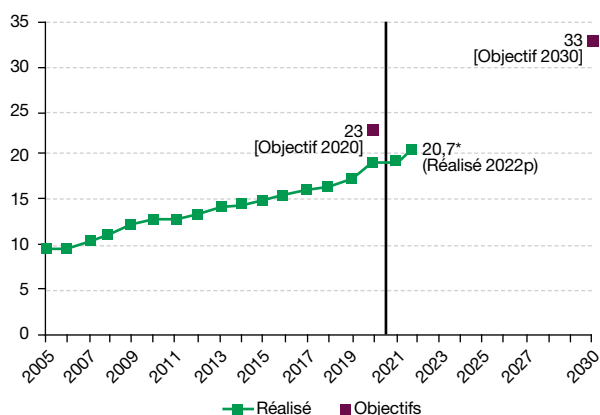
MAI 2023

La part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en France, calculée selon les conventions de la directive européenne (UE) 2018/2001, s'élève à 20,7 % en 2022, selon les données provisoires. Elle progresse de 1,4 point par rapport à 2021. Cette forte hausse s'explique par l'accroissement des capacités de production dans plusieurs filières renouvelables (éolien, photovoltaïque et pompes à chaleur) alors même que la consommation finale brute d'énergie recule en 2022. Cette part devra atteindre 33 % en 2030 pour respecter les objectifs de la loi énergie climat.

La part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie (voir encadré) a progressé de 11,5 points en France depuis 2005 et atteint 20,7 % en 2022 (graphique 1). Cette progression est relativement constante sur la période, hors crise sanitaire. Depuis 2005, la consommation finale brute d'énergies renouvelables augmente ainsi à un rythme soutenu (+ 4 % par an) grâce aux investissements réalisés pour en favoriser le développement. Dans le même temps, la consommation finale brute d'énergie diminue tendanciellement (à un rythme d'environ - 0,8 % par an).

Depuis 2005, la part des énergies renouvelables a progressé dans les transports, dans l'électricité et dans la chaleur (tableau 1), même si elle reste en deçà de la trajectoire fixée pour 2020 (23 %) puis 2030 (33 %) - (graphique 2). Au niveau européen, la part des énergies

Graphique 1 : part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie et objectif 2030
En %



p = données provisoires susceptibles d'être révisées.

Note : l'objectif 2020 est issu de la directive 2009/28/CE et a été remis à la Commission européenne à l'été 2010. L'objectif 2030 est issu de la loi relative à l'énergie et au climat de 2019.

* À partir de 2021, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie est calculée selon la directive (UE) 2018/2001.

La nouvelle méthodologie affecte le taux global à la hausse de l'ordre de 0,1 point, du fait de l'ajout du froid renouvelable (voir méthodologie).

Le changement de méthodologie est matérialisé par la droite noire verticale.

Champ : métropole et DROM.

Source : calculs SDES

ENCADRÉ

Des concepts spécifiques pour calculer la part d'énergies renouvelables

La directive (UE) 2018/2001 relative à la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables définit l'objectif à atteindre et la méthode de calcul de la part d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie. Cette définition peut différer sensiblement des consommations réelles d'EnR pour l'électricité, la chaleur et le froid, et le transport (voir méthodologie).

La consommation finale brute est par ailleurs définie comme la somme de la consommation finale dans l'industrie, le transport, les services, le résidentiel et l'agriculture-pêche, la production d'électricité et la production de chaleur vendue.

Les énergies renouvelables en France en 2022 - Suivi de la directive (UE) 2018/2001 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***
	Ancienne méthodologie*		Nouvelle méthodologie**			
	2005	2020	2021	2022p		
Électricité	13,8	24,8	25,0	28,0	27,0	40,0
Chaleur et froid	11,7	23,4	24,3	27,2	33,0	38,0
Transports	2,0	9,2	8,2	8,9	10,0	15,0
Ensemble	9,3	19,2	19,4	20,7	23,0	33,0

p = données provisoires susceptibles d'être révisées.

* L'ancienne méthodologie de calcul du taux d'énergies renouvelables est décrite dans la directive 2009/28/CE.

** La nouvelle méthodologie décrite dans la directive (UE) 2018/2001 a été appliquée pour la première fois en 2021. La baisse du taux d'énergies renouvelables dans le transport entre l'ancienne et la nouvelle méthodologie s'explique par la diminution, dans la nouvelle directive, des bonifications pour les biocarburants et par le changement de mode de calcul de la consommation d'électricité renouvelable dans les transports (mix électrique français et non plus européen) - (voir méthodologie). Elle ne se répercute pas entièrement sur le taux d'énergies renouvelables total, car les bonifications ne sont pas prises en compte pour son calcul.

*** 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 2022, cette part s'élève à 28,0 %.

Champ : métropole et DROM.

Source : calculs SDES

renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie, actuellement fixée à 32 % par la directive 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil de l'Europe, fait l'objet de discussions pour en rehausser le niveau à 42,5 % en 2030.

En 2022, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie augmente de 1,4 point par rapport à 2021. Cette forte hausse s'explique par l'accroissement de la consommation finale brute d'énergies renouvelables alors même que la consommation finale brute totale d'énergie recule, encouragée par les mesures de sobriété, dans un contexte de tensions internationales, de faible disponibilité des centrales nucléaires et de niveau record des prix des énergies sur les marchés.

UNE FORTE HAUSSE DE LA PART DES ÉNERGIES RENOUVELABLES EN 2022

La consommation finale brute d'énergies renouvelables atteint 348 TWh en 2022, en hausse de 2,4 % par rapport à 2021. Depuis 2005, la consommation finale brute d'énergies renouvelables a augmenté de 94 %. Les filières renouvelables qui ont le plus contribué à ce développement sont l'éolien, le photovoltaïque, le biodiesel et les pompes à chaleur, qui ont représenté 75 % de la hausse (tableau 2).

Électricité renouvelable

La consommation finale brute d'électricité renouvelable (voir méthodologie) atteint 136 TWh en 2022, soit 39 % de la consommation finale brute d'énergies renouvelables. Elle progresse de 7 % en un an (+ 90 % depuis 2005). La part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'électricité augmente de 3,0 points en 2022 et s'établit à 28,0 %.

La production hydroélectrique normalisée (voir méthodologie) atteint 62 TWh en 2022. En effet, bien que la production brute hydroélectrique ait fortement baissé en 2022 en raison de conditions climatiques exceptionnellement chaudes et sèches, la production normalisée reste stable depuis plusieurs années en raison d'un faible potentiel de développement des capacités. La production normalisée d'électricité issue de la filière éolienne atteint 42 TWh en 2022 (+ 9 % par rapport à 2021) grâce au développement du parc éolien terrestre qui atteint 20,6 GW en 2022 (après 18,7 GW en 2021), ainsi qu'au

raccordement du premier parc éolien en mer à Saint-Nazaire (480 MW). Les filières du solaire photovoltaïque et du biogaz sont également en forte hausse en 2022 (respectivement de 31 % et 13 %), atteignant des niveaux de production de 21 TWh et 4 TWh, alors qu'elles étaient marginales en 2005. En particulier, la croissance du parc photovoltaïque est très dynamique en 2022 (+ 20 % de puissance installée).

Chaleur et froid renouvelables

La consommation finale brute d'énergies renouvelables pour la chaleur et le froid s'élève en 2022 à 176 TWh, dont 174 TWh pour la chaleur renouvelable. Elle diminue (- 1,6 %) mais nettement moins que la consommation finale brute de chaleur et de froid totale (- 12 %). Les énergies renouvelables occupent ainsi une part croissante dans la consommation finale brute de chaleur et de froid en 2022 (+ 2,9 points par rapport à 2021, atteignant ainsi 27,2 %).

La consommation finale brute de biomasse solide (bois-énergie, liqueur noire, charbon de bois, etc.) et de déchets urbains renouvelables, qui représente plus de 60 % de la consommation finale brute d'énergies renouvelables pour la chaleur, diminue de 8,9 % en 2022 du fait de températures hivernales plus douces qu'en 2021, alors que le volume des ventes d'appareils de chauffage au bois des ménages augmente nettement en 2022. Le marché des pompes à chaleur se développe encore plus rapidement. La consommation d'énergie renouvelable qui en est issue augmente de 13 % en données corrigées des variations climatiques, pour s'élever à 48 TWh en 2022. La filière du biogaz progresse également à un rythme soutenu, avec une consommation finale brute de chaleur de 9 TWh, en hausse de 22 %, grâce à la forte progression des injections de biométhane dans les réseaux de gaz naturel.

La production de froid renouvelable représente 1,9 TWh en 2022, soit 1 % de la consommation finale brute d'énergies renouvelables pour la chaleur et le froid. La quasi-totalité de cette production (94 %) est produite à partir de pompes à chaleur réversibles et le reste est issu des réseaux de froid. Estimée depuis 2021, la production de froid renouvelable est appelée à se développer.

Carburants renouvelables

La consommation de biocarburants augmente de 6 % en 2022 et s'établit à 39 TWh (dont 36 TWh à usage de

Les énergies renouvelables en France en 2022 - Suivi de la directive (UE) 2018/2001 relative à la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables

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

En TWh

	Réalisé					Évolution 2022p/2021
	Ancienne méthodologie*			Nouvelle méthodologie**		
	2005	2019	2020	2021	2022p	
Consommation finale brute d'énergies renouvelables pour le calcul de l'objectif global (A) + (B) + (C)	178,8	308,1	308,8	339,6	347,8	2 %
Électricité : total (A)	71,2	113,9	119,9	126,6	135,6	7 %
Hydraulique renouvelable normalisé	66,1	59,8	60,9	61,9	61,6	- 1 %
Éolien normalisé	1,1	32,5	36,0	38,5	41,9	9 %
<i>dont éolien terrestre</i>	1,1	32,5	36,0	38,5	41,3	7 %
<i>dont éolien offshore</i>	-	-	-	-	0,6	-
Solaire photovoltaïque et à concentration	0,0	12,3	13,5	15,7	20,6	31 %
<i>dont photovoltaïque</i>	0,0	12,3	13,5	15,7	20,6	31 %
<i>dont thermodynamique</i>	-	-	-	-	-	-
Énergies marines	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1 %
Géothermie électrique	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0 %
Biomasse solide et déchets urbains renouvelables	2,9	6,1	6,0	6,4	7,0	9 %
Biogaz	0,5	2,7	2,9	3,5	3,9	13 %
Bioliquides	-	-	-	0,0	0,0	4 %
Chaleur et froid : total (B)	100,7	157,0	158,1	179,3	176,4	- 2 %
<i>dont réseaux de chaleur et de froid</i>	<i>nd</i>	13,4	13,3	14,1	<i>nd</i>	<i>nd</i>
Solaire thermique	0,6	2,2	2,3	2,3	2,4	4 %
Géothermie thermique	1,2	2,3	2,3	2,4	2,4	0 %
Pompes à chaleur	2,4	33,3	37,3	42,3	47,7	13 %
Biomasse solide et déchets urbains renouvelables	96,0	114,1	107,9	120,6	109,8	- 9 %
<i>dont consommation de bois des ménages</i>	77,1	74,5	68,5	78,6	69,8	- 11 %
Biogaz	0,6	4,2	5,2	7,2	8,8	22 %
Biocarburants hors transport (bioGnR)	-	3,0	3,1	3,3	3,3	0 %
Minoration des biocarburants conventionnels*	-	- 2,0	-	-	-	-
Froid renouvelable	<i>nd</i>	<i>nd</i>	<i>nd</i>	1,2	1,9	57 %
Carburants : total (C)	6,9	37,2	30,8	33,7	35,8	6 %
Bioessence	1,2	7,6	6,5	8,3	9,8	18 %
Biodiesel	5,7	29,6	24,3	25,4	25,7	1 %
Biokérosène	-	-	-	-	0,3	-
Autres (biogaz, huiles végétales)	-	0,0	0,0	0,0	0,0	63 %
Consommation finale brute d'énergies renouvelables dans le secteur des transports (C) + (D) + (E)	10,4	47,0	39,8	39,4	43,9	11 %
Carburants renouvelables (C) hors bio GnR	6,9	37,2	30,8	33,7	35,8	6 %
Électricité renouvelable dans les transports (D)	1,4	3,1	2,7	2,1	2,5	19 %
<i>dont transport ferroviaire</i>	1,4	2,6	2,2	1,8	2,1	21 %
<i>dont transport routier</i>	-	0,1	0,1	0,2	0,2	11 %
<i>dont autres modes de transport</i>	-	0,4	0,3	0,2	0,2	11 %
Bonifications** (E)	2,1	6,7	6,3	3,5	5,5	57 %
Consommation finale brute d'énergie	1 933,4	1 789,9	1 612,6	1 752,3	1 676,2	- 4 %

p = données provisoires susceptibles d'être révisées.

nd = non disponible.

Lecture : l'ancienne méthodologie de calcul du taux d'énergies renouvelables est décrite dans la directive 2009/28/CE. La nouvelle méthodologie décrite dans la directive (UE) 2018/2001 s'applique pour la première fois en 2021.

* Les directives 2009/28/CE et (UE) 2018/2001 prévoient 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 ayant été atteinte en France en 2018 et 2019, il en résulte une minoration de la quantité des biocarburants pris en compte pour le calcul de la part EnR.

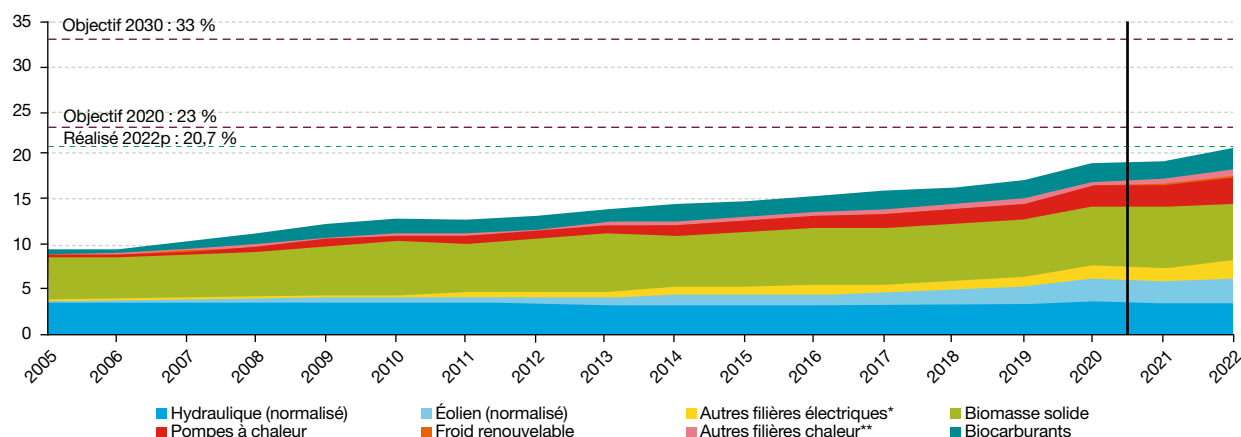
** Des bonifications sont prévues par la directive dans les transports pour les biocarburants de seconde génération et l'électricité consommée par les véhicules électriques et le transport ferroviaire. Elles interviennent uniquement pour le calcul de l'objectif d'énergies renouvelables dans la consommation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

Champ : métropole et DROM.

Source : calculs SDES

Graphique 2 : part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie par filière et objectifs 2020 et 2030

En %



p = données provisoires susceptibles d'être révisées.

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

** Solaire thermique, géothermie et biogaz.

Note : à partir de 2021, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie est calculée à partir de la directive (UE) 2018/2001. Le changement de méthodologie est matérialisé par la droite noire verticale (voir méthodologie).

Champ : métropole et DROM.

Source : calculs SDES

transport et 3 TWh à usage chaleur dans les secteurs industriel, tertiaire et agricole). Elle reste toutefois inférieure de 3 % à son niveau de 2019, avant la crise sanitaire. La part des biocarburants dans la consommation d'énergie des transports, en progression régulière depuis plusieurs années, augmente de 0,7 point, pour s'établir à 8,9 %. Cette hausse s'explique par l'augmentation de la consommation de bioessence (+ 18 %), portée par la croissance du marché du superéthanol-E85. La consommation de biodiesel augmente faiblement (+ 1,1 %), en raison notamment du recul du nombre de voitures fonctionnant au diesel. Une consommation de biokérosène est enregistrée pour la première fois en 2022. S'établissant à 0,3 TWh, elle bénéficie d'une bonification de 1,2 pour le calcul de l'objectif transport selon la directive (UE) 2018/2001 (voir méthodologie).

énergétique national. À partir de 2021, les chiffres suivent les règles de comptabilisation de la directive (UE) 2018/2001, qui diffèrent parfois de celles de la précédente directive. Cela peut entraîner des ruptures de séries entre 2020 et 2021. La méthodologie et les données sont consultables sur [le site internet du SDES](#).

Les chiffres de cette publication relatifs à l'année 2022 ont été établis à partir des sources disponibles au début du mois de mars 2023. Celles-ci ont été complétées, le cas échéant, par des estimations. Au-delà de possibles révisions des consommations d'énergie, l'exploitation à venir des résultats de l'enquête Logement 2020 devrait permettre d'affiner l'estimation de la consommation de bois et du parc de pompes à chaleur dans le résidentiel.

Janine EGUIENTA, SDES
Cécile PHAN, SDES

MÉTHODOLOGIE

Les statistiques présentées jusqu'en 2020 obéissent aux règles de comptabilisation définies par la directive 2009/28/CE, qui peuvent différer de celles du bilan

Dépôt légal : mai 2023
ISSN : 2557-8510 (en ligne)

Directrice de publication : Béatrice Sédillot
Coordination éditoriale : Amélie Glorieux-Freminet
Maquettage et réalisation : Agence Citizen Press

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


**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉNERGÉTIQUE**
Liberté
Égalité
Fraternité


STATISTIQUE
PUBLIQUE