

DATA LAB



Les énergies renouvelables en France en 2023

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

MARS 2025

La part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en France, calculée selon les conventions de la directive (UE) 2018/2001 relative à la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables, s'élève à 22,3 % en 2023. Elle progresse de 1,8 point par rapport à 2022. Cette hausse s'explique par l'accroissement des capacités de production dans plusieurs filières renouvelables (éolien, photovoltaïque, pompes à chaleur principalement) alors même que la consommation finale brute d'énergie diminue en 2023. La loi énergie climat de 2019 fixe l'objectif que cette part atteigne 33 % en 2030.

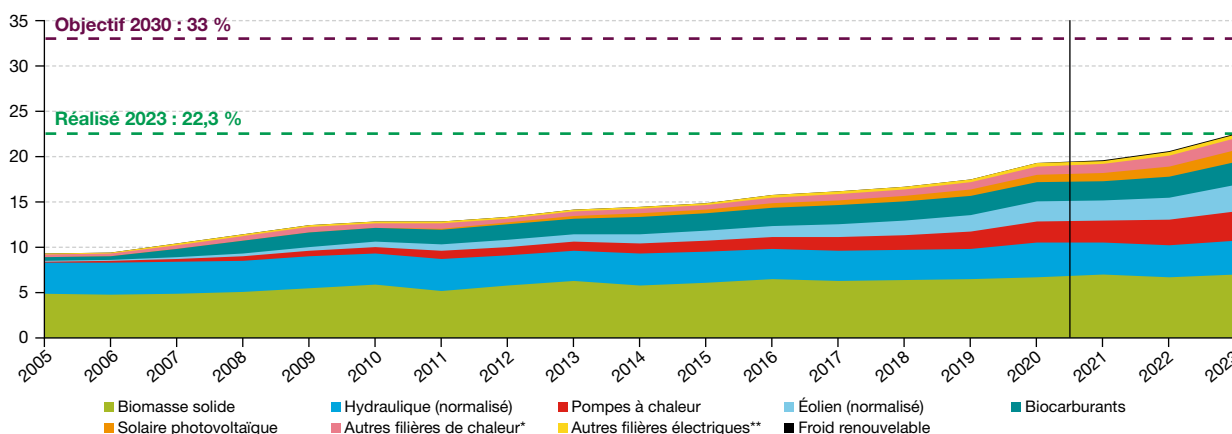
La part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie au sens de la directive (UE) 2018/2001, dite RED II (voir encadré), a progressé de 13 points en France depuis 2005 et atteint 22,3 % en 2023 (graphique 1).

Depuis 2005, la consommation finale brute d'énergies renouvelables augmente ainsi à un rythme soutenu (+ 5,0 % par an), grâce au développement des installations de production. Dans le même temps, la consommation finale brute d'énergie diminue tendanciellement (- 0,9 % par an).

Par rapport à 2022, la part des énergies renouvelables (EnR) dans la consommation finale brute d'énergie augmente de 1,8 point en 2023. Cette forte hausse, la deuxième plus importante après 2020, s'explique par l'accroissement de la consommation finale brute d'énergies renouvelables (+ 5,0 %) alors même que la consommation finale brute d'énergie diminue (- 3,4 %), dans un contexte de niveau élevé des prix des énergies pour les consommateurs finaux et d'incitation à la sobriété.

En France, la loi énergie climat de 2019 fixe un objectif national de 33 % d'énergies renouvelables dans la

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



* Solaire thermique, géothermie, déchets renouvelables et biogaz.

** Solaire photovoltaïque, énergies marines et électricité à partir de déchets renouvelables, de biogaz et géothermie.

Notes : 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 à partir de 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 : France

Source : calculs SDES

ENCADRÉ 1

Des règles et des concepts spécifiques pour le calcul de la part d'énergies renouvelables

La directive (UE) 2018/2001 relative à la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables, dite RED II, définit la méthode de calcul de la part d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie, ainsi que l'objectif à atteindre pour l'ensemble de l'Union européenne. Les règles de comptabilisation diffèrent de celles retenues dans le bilan énergétique national pour la mesure des consommations réelles d'énergies renouvelables pour l'électricité, la chaleur et le froid, et le transport (voir méthodologie). Selon les règles de calcul définies dans RED II, la production de certaines énergies renouvelables, notamment l'hydraulique et l'éolien, est normalisée pour atténuer les effets des variations. Elles prévoient aussi des bonifications pour les biocarburants avancés et les carburants produits à partir de déchets ou de résidus, afin d'encourager leur développement.

La consommation finale brute d'énergie a un périmètre plus large que la consommation finale énergétique usuellement employée dans le bilan de l'énergie. La consommation finale brute d'énergie inclut la consommation finale énergétique, c'est-à-dire la consommation des produits énergétiques fournis à des fins énergétiques à l'industrie, aux transports, aux ménages, aux services (y compris services publics), à l'agriculture, à la sylviculture et à la pêche. À cette consommation finale énergétique s'ajoutent la consommation d'électricité et de chaleur par la branche énergie, les pertes sur les réseaux pour la production et le transport d'électricité et de chaleur, la consommation des hauts-fourneaux ainsi que la consommation du transport aérien international.

En 2023, dans une volonté d'accélérer la souveraineté énergétique de l'Union européenne, l'objectif de 2030, pour l'ensemble de l'Union européenne, a été révisé à la hausse. Il passe de 32 % à 42,5 % dans la directive sur les énergies renouvelables (RED III) entrée en vigueur en novembre 2023. La révision de la directive actualise également la méthodologie du calcul de la part des énergies renouvelables, qui sera appliquée pour les données relatives à l'année 2024.

consommation finale brute en 2030, avec des objectifs par usage s'élevant à 40 % pour l'électricité, 38 % pour les usages chaleur et froid, et 15 % pour les transports.

La directive (UE) 2023/2413, dite RED III est adoptée en 2023. Elle rehausse l'objectif global de taux d'énergies renouvelables au niveau de l'Union européenne de 32 % à 42,5 %.

LA PART D'ENR DANS LA CONSOMMATION FINALE BRUTE D'ÉNERGIE EN PROGRESSION CONTINUE

Depuis 2005, la part des énergies renouvelables a progressé dans les trois usages identifiés par la directive : la production d'électricité, la production de chaleur et de froid et les transports (tableau 1). Les parts des énergies renouvelables dans la production d'électricité ainsi que dans la production de chaleur et de froid ont doublé, avec une nette augmentation ces dernières années (+ 5 points chacune depuis 2021). Elles atteignent chacune 30 % en 2023. La part des énergies renouvelables dans les transports a quant à elle été multipliée par cinq, passant de 2 % en 2005 à 10 % en 2023. La consommation finale brute d'énergie pour la production d'électricité, les usages de chaleur et de froid et les transports (toutes énergies confondues) diminuent depuis 2005 (respectivement - 9 %, - 27 % et - 5 %), comparée à la partie renouvelable de ces trois usages qui progresse fortement (respectivement + 98 %, + 88 %, + 378 %).

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

	Réalisé			Objectif
	2021	2022	2023	
Électricité	24,7	27,3	30,0	40,0
Chaleur et froid	24,7	27,3	30,0	38,0
Transports	8,1	8,9	10,0	15,0
Ensemble	19,3	20,5	22,3	33,0

* 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 2023, cette part s'élève à 30,0 %.
Champ : France.
Source : calculs SDES

MARQUÉE PAR UNE FORTE HAUSSE DANS CHAQUE USAGE EN 2023

La consommation finale brute d'énergies renouvelables atteint 368 TWh en 2023 (tableau 2), en hausse de 5 % par rapport à 2022. Depuis 2005, la consommation finale brute d'énergies renouvelables a plus que doublé. Les filières renouvelables qui ont le plus contribué à cet essor sont l'éolien, le photovoltaïque, le biodiesel et les pompes à chaleur. La biomasse solide (6,9 % de la consommation finale d'énergie totale en 2023) ainsi que l'hydraulique (3,7 % en 2023) restent néanmoins les deux énergies renouvelables les plus importantes du bouquet énergétique.

Électricité renouvelable

La consommation finale brute d'électricité renouvelable atteint 141 TWh en 2023 (voir méthodologie). Elle progresse de 7 % en un an, tandis que la consommation finale brute d'électricité totale diminue de 3 %. La part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'électricité augmente ainsi de 2,7 points pour s'établir à 30,0 %.

L'augmentation de la consommation brute d'électricité renouvelable résulte notamment de la hausse de la production normalisée d'électricité éolienne : + 15 % en 2023 (voir méthodologie). Les capacités du parc éolien terrestre se sont en effet particulièrement accrues : + 1,2 GW pour atteindre 22,0 GW. Les raccordements des parcs éoliens de Fécamp et de Saint-Brieuc ont également permis d'augmenter les capacités du parc éolien en mer : + 1 GW dont 360 MW mis en service pour atteindre 1,5 GW installé. Dans une moindre mesure, la hausse de la production solaire photovoltaïque (+ 11 %) a contribué à la hausse de la production d'électricité renouvelable. Celle-ci a néanmoins progressé moins vite que la puissance installée, qui a augmenté de 3,2 GW en 2023 (+ 19 %) pour atteindre 20 GW de capacités totales du parc. Cela est dû au fait qu'une part importante des raccordements a été réalisée en fin d'année. Bien qu'étant la première énergie de la consommation brute d'électricité renouvelable (60 TWh en 2023), l'hydroélectricité ne contribue plus à la hausse de la production d'électricité renouvelable sur les dernières années à cause du potentiel limité de développement des capacités du parc. L'électricité produite par les énergies

Les énergies renouvelables en France en 2023 - Suivi de la directive (UE) 2018/2001 relative à la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables – Données définitives

Tableau 2 : consommation finale brute d'énergies renouvelables au sens de la directive RED II : évolutions par filière
En TWh

	2021	2022	2023	Évolution (en %) 2022/2023
Consommation finale brute d'énergies renouvelables pour le calcul de l'objectif global (A) + (B) + (C)	340,6	350,5	367,9	5
Électricité, total (A)	125,1	132,1	140,9	7
Hydraulique renouvelable normalisé	61,0	59,9	60,3	1
Éolien normalisé	38,2	41,6	47,7	15
<i>dont éolien terrestre</i>	38,2	40,9	45,6	12
<i>dont éolien offshore</i>	0,0	0,6	2,0	222
Solaire photovoltaïque et à concentration	15,4	19,6	21,8	11
<i>dont photovoltaïque</i>	15,4	19,6	21,8	11
<i>dont thermodynamique</i>	0,0	0,0	0,0	–
Énergies marines	0,5	0,5	0,4	- 8
Géothermie électrique	0,1	0,1	0,1	13
Biomasse solide	4,4	4,5	4,7	4
Biogaz	3,3	3,7	3,8	1
Déchets renouvelables	2,1	2,1	2,1	- 1
Bioliquides	0,01	0,01	0,01	- 27
Chaleur et froid : total (B)	181,5	182,3	189,2	4
<i>dont réseaux de chaleur et de froid</i>	14,1	13,8	13,7	- 0,0
Solaire thermique	2,6	2,7	2,8	4
Géothermie thermique	2,4	2,2	2,2	1
Pompes à chaleur	42,3	47,9	53,1	11
<i>dont aérothermiques</i>	38,8	44,5	49,7	12
<i>dont géothermiques</i>	3,4	3,4	3,4	- 2
Biomasse solide	116,8	108,9	109,0	0
<i>dont consommation de bois des ménages</i>	77,6	68,8	69,3	1
Biogaz	7,4	8,9	11,7	31
Déchets renouvelables	5,7	6,5	5,2	- 20
Biocarburants hors transport (bioGnR)	3,0	3,2	3,1	- 1
Froid renouvelable	1,2	1,9	2,0	6
Carburants, total (C)	34,0	36,0	37,8	5
Bioessence	8,3	9,9	9,8	- 1
Biodiesel	25,7	25,7	27,3	6
Biokérosène	0,0	0,4	0,6	63
Minoration des biocarburants conventionnels*	0,0	0,0	0,0	–
Autres (biogaz, huiles végétales)	0,0	0,0	0,1	48
Consommation finale brute d'énergie	1 762,9	1 708,0	1 650,2	- 3
Consommation finale brute d'électricité	505,7	484,1	470,0	- 3
Consommation finale brute d'énergie pour la production de chaleur et de froid	736,2	666,7	631,3	- 5

* La directive (UE) 2018/2001 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.

Note : la méthodologie de calcul est décrite dans la directive (UE) 2018/2001.

Champ : France.

Source : calculs SDES

renouvelables thermiques (biomasse, biogaz, bioliquides) augmente légèrement au global (+ 2 %).

Chaleur et froid renouvelables

La consommation finale brute d'énergies renouvelables pour des usages de chaleur et de froid atteint 189,2 TWh en 2023, soit une progression de 4 % en un an.

Cette hausse est tirée par la consommation de chaleur des pompes à chaleur (+ 11 % à 53 TWh), en particulier aérothermiques, qui représente plus d'un quart de la consommation de chaleur et de froid renouvelables en 2023. La filière du biogaz progresse également à un rythme soutenu, avec une consommation finale brute pour la production de chaleur de 11 TWh, en hausse de 31 %, grâce à la forte progression des injections de biométhane dans les réseaux de gaz naturel. La consommation finale brute de biomasse solide (bois-énergie, liqueur noire, charbon de bois et résidus de bois) reste la première énergie renouvelable en France et

représente toujours plus de la moitié de la consommation d'énergie pour la production de chaleur. Elle reste stable en 2023 en raison de températures automnales, plus basses qu'en 2022, compensant ainsi le recul tendanciel des ventes d'appareils de chauffage depuis 2010, ainsi que la diminution régulière de la consommation de bois par ménage équipé d'un appareil de chauffage adapté.

La consommation d'énergie pour la production de froid renouvelable, estimée depuis 2021, est de 2 TWh en 2023, soit 1 % de la consommation finale brute d'énergies renouvelables pour la chaleur et le froid. La quasi-totalité de cette production est produite à partir de pompes à chaleur réversibles et le reste est issu des réseaux de froid.

La consommation finale brute d'énergie pour des usages de chaleur et de froid (selon RED II) diminue de 5 % en raison principalement de la baisse de la consommation de gaz, d'électricité et de pétrole, favorisée par des prix élevés pour les consommateurs finaux et dans un contexte d'incitation à

Tableau 3 : consommation finale brute d'énergies renouvelables dans les transports
En TWh

	2021	2022	2023	Évolution (en %) 2022/2023
Consommation finale brute d'énergies renouvelables dans le secteur des transports (C) + (D) + (E)	39,8	45,1	49,7	10
Carburants renouvelables (C) dont carburants renouvelables conventionnels dont carburants renouvelables avancés*	34,0 30,1 3,9	36,0 30,5 5,5	37,8 29,8 8,0	5 - 2 45
Électricité renouvelable dans les transports (D)	2,2	2,7	3,2	17
Bonifications carburants avancés** (E)	2,1	4,1	5,8	40
Bonifications électricité** (E)	1,5	2,2	3,0	35
Consommation finale brute dans les transports pour l'objectif transport (bonifications comprises)	490,7	504,0	495,9	- 2

* Les carburants renouvelables avancés sont fabriqués à partir de déchets, de résidus ou de matières cellulosiques non alimentaires. Les matières composant les biocarburants avancés sont listées dans l'annexe IX de la directive (UE) 2018/2001.
** 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.
Note : la méthodologie de calcul est décrite dans la directive (UE) 2018/2001.
Champ : France.
Source : calculs SDES

la sobriété. La part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute de chaleur et de froid augmente ainsi de 2,7 points en 2023 et atteint 30,0 %.

La progression des EnR dans les transports est portée par les biocarburants avancés
La consommation finale brute d'énergies renouvelables dans les transports, s'élève à près de 50 TWh, en hausse de 10 % par rapport à 2022 (tableau 3). Néanmoins, seulement 82 % de cette consommation correspond à de l'énergie réellement consommée ; les 18 % restants correspondant à des bonifications dans le calcul de l'indicateur (voir ci-dessous). La consommation réelle, hors bonifications, comprend les biocarburants (38 TWh), l'électricité renouvelable dans les transports (3,2 TWh) et de façon plus marginale, le biométhane inclus dans le gaz naturel utilisé dans les transports (0,07 TWh). Au sein des biocarburants, la consommation des biocarburants avancés, produits à partir de déchets organiques, de résidus agricoles ou de matières cellulosiques non alimentaires, augmente de 45 % pour atteindre 8 TWh en 2023. La consommation de biocarburants conventionnels diminue à cause de la baisse de consommation de bioessence (dont les prix sont restés élevés, comparativement aux prix de l'essence qui ont diminué). Au total, la consommation pour les transports d'électricité renouvelable progresse de 17 % et celle de biocarburants progresse de 5 %.
Contrairement au calcul du taux d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie globale, le calcul

de l'objectif pour le secteur des transports prend aussi en compte des bonifications spécifiques afin d'encourager le recours aux biocarburants avancés et à l'électricité dans les transports (voir méthodologie). Elles s'élèvent à 6 TWh pour les biocarburants avancés et à 3 TWh pour l'électricité renouvelable dans les transports.
La consommation finale brute d'énergie dans les transports diminue de 2 % en 2023 en raison notamment d'une baisse du trafic national de marchandises. La part d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute des transports augmente ainsi de 1,1 point et s'élève à 10,0 %.

MÉTHODOLOGIE

Les chiffres de cette publication relatifs à l'année 2023 ont été établis à partir des sources disponibles en octobre 2024. Les statistiques présentées à partir de 2021 obéissent aux règles de comptabilisation définies par la directive (UE) 2018/2001, celles présentées jusqu'en 2020 sont régies par la directive 2009/28/CE. Ces règles peuvent différer de celles du bilan énergétique national. La méthodologie et les données sont consultables sur le site internet du SDES.

César GOT, SDES
Simon WELLENREITER, SDES

Dépôt légal : mars 2025
ISSN : 2557-8510 (en ligne)

Directrice de publication : Béatrice Sédillot
Coordination éditoriale : Claude Baudu-Baret
Maquettage et réalisation : Agence Efil, Tours

Commissariat général au développement durable
Service des données et études statistiques (SDES)
Sous-direction des statistiques de l'énergie
Tour Séquoia - 92055 La Défense cedex
Courriel : diffusion.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

