



- 0,6 %

La diminution de la consommation d'énergie primaire de biomasse solide dans l'UE27 entre 2023 et 2024

BAROMÈTRE BIOMASSE SOLIDE

Une étude réalisée par EurObserv'ER.



La consommation d'énergie primaire biomasse solide de l'Union européenne est en 2024 de nouveau en baisse (- 0,6 % par rapport à 2023), mais une baisse beaucoup moins marquée que les deux années précédentes. Selon EurObserv'ER, la consommation s'est établie à 94,8 Mtep en 2024 contre un peu moins de 95,4 Mtep en 2023 (chiffre révisé), loin derrière les niveaux de consommation de 2021 (104,8 Mtep) et de 2022 (100,2 Mtep). Cette évolution traduit le retour à un nouvel équilibre après les fortes turbulences qu'a connues le marché de l'énergie, liées à la hausse du prix du gaz et aux tensions liées à la guerre russo-ukrainienne. Au niveau de l'énergie finale, la production européenne d'électricité biomasse solide n'a diminué que de 0,9 % entre 2023 et 2024 pour atteindre 78,1 TWh, tandis que la consommation de chaleur – qu'elle transite par un réseau ou qu'elle soit directement utilisée par l'usager final – n'a reculé que de 1,0 % sur la même période pour atteindre 77,3 Mtep.

78,1 TWh

La production d'électricité biomasse solide de l'UE27 en 2024

77,3 Mtep

La consommation de chaleur biomasse solide de l'UE27 en 2024



Les biocombustibles solides, plus communément appelés biomasse solide, regroupent toutes les matières organiques solides d'origine biologique pouvant être utilisées comme combustible pour la production de chaleur ou d'électricité. Dans les statistiques énergétiques, les biocombustibles solides sont un agrégat de produits égal à la somme du bois de chauffage, des résidus et sous-produits du bois (dont font partie les granulés de

bois), de la liqueur noire (sous-produit de l'industrie de la pâte à papier), de la bagasse (sous-produit de l'industrie de la canne à sucre), des déchets animaux, d'autres matières et résidus végétaux et de la fraction renouvelable des déchets industriels. Le charbon de bois fait partie des biocombustibles solides mais, par convention, fait l'objet d'un traitement statistique particulier et n'est donc pas pris en compte dans les indicateurs présentés dans les tableaux de

UNE CONSOMMATION EN BAISSE DE 10 Mtep EN TROIS ANS

Si les biocombustibles solides demeurent la principale catégorie des énergies renouvelables consommée dans l'Union européenne, leur contribution tend à diminuer depuis trois ans. Selon EurObserv'ER, la consommation primaire de biocombustibles solides de l'Union européenne est depuis deux ans redescendue sous la barre des 100 Mtep, passant de 95,4 Mtep en 2023 à 94,8 Mtep en 2024, soit une baisse de 0,6 %. Comparée au pic de consommation de 2021 (104,8 Mtep), la baisse atteint même 9,6 %, soit un déficit de 10 Mtep en l'espace de trois ans. La baisse entre 2023 et 2024 est cependant beaucoup plus mesurée, signe d'une forme de retour à un nouvel équilibre.

Il convient de préciser que plusieurs révisions statistiques ont été opérées cette année, avec des consolidations sur les deux années précédentes (2023 et 2022), à la baisse ou à la hausse. Si ces consolidations sont normales et habituelles, celle de la consommation italienne a été particulièrement sensible, avec une révision à la baisse de l'ordre d'un million de tep en 2023 et de 0,7 Mtep en 2022.

Selon le GSE, en charge de la gestion des services énergétiques du pays, les données ne sont pas encore totalement figées en raison de la mise en place d'un important travail de suivi des volumes de biocombustibles solides conformes et non conformes aux exigences de durabilité imposées par l'Union européenne.

L'Allemagne et la France ont, quant à elles, revu à la hausse leur estimation de consommation de biocombustibles solides de 2023 d'un peu plus d'une centaine de ktep et d'un peu plus de 200 ktep pour l'Espagne. À l'inverse, la Pologne a opéré une révision à la baisse d'un peu plus d'une centaine de ktep pour cette même année.

Tableau n° 1

Production d'énergie primaire et consommation intérieure brute de biomasse solide* dans les pays de l'Union européenne en 2023 et en 2024** (en Mtep)

	2023		2024**	
	Production	Consommation	Production	Consommation
Allemagne	12,712	12,792	12,770	12,887
France	10,665	10,883	10,415	10,772
Suède	9,729	9,761	9,448	9,475
Finlande	8,323	8,578	8,164	8,432
Pologne	8,204	8,188	8,208	8,212
Italie	5,709	6,864	5,854	6,918
Espagne	5,682	5,682	5,626	5,626
Autriche	5,206	5,152	5,305	5,168
Danemark	1,589	3,109	1,487	3,254
Tchéquie	3,371	3,217	3,318	3,217
Roumanie	3,165	3,183	3,096	3,153
Portugal	2,895	2,734	3,083	2,882
Hongrie	1,878	1,901	1,966	1,962
Pays-Bas	1,557	2,011	1,504	1,909
Belgique	1,333	1,659	1,338	1,612
Lettonie	2,730	1,509	2,557	1,516
Lituanie	1,284	1,286	1,383	1,385
Croatie	1,485	1,330	1,477	1,347
Bulgarie	1,380	1,372	1,240	1,239
Slovaquie	1,167	1,157	1,093	1,081
Estonie	1,743	1,211	1,546	1,067
Grèce	0,868	0,879	0,720	0,728
Slovénie	0,519	0,519	0,500	0,500
Irlande	0,188	0,221	0,217	0,253
Luxembourg	0,156	0,168	0,203	0,220
Chypre	0,025	0,027	0,025	0,027
Malte	0,000	0,001	0,000	0,001
Total EU 27	93,563	95,395	92,545	94,843

* Hors charbon de bois. ** Estimation. Source: EurObserv'ER 2025

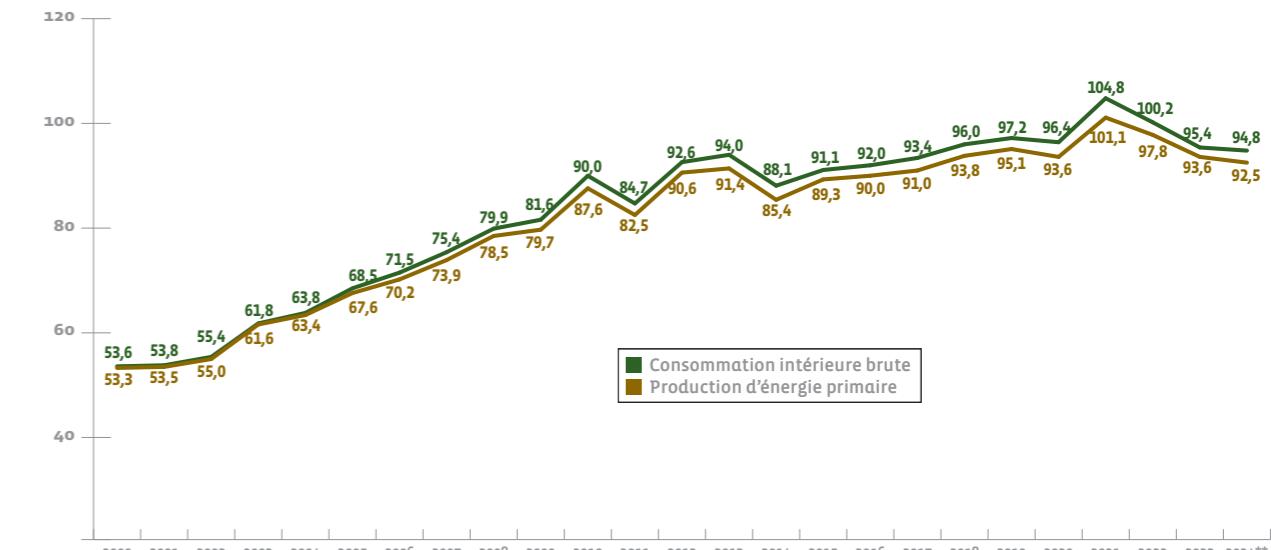


BioNorr, usine de production de granulés située à Härnösand (Suède). La chaleur résiduelle issue du processus de fabrication alimente le réseau de chauffage urbain de Härnösand, permettant de chauffer l'équivalent de 2 600 foyers.

BERGSLAGSBILD AB

Graphique n° 1

Évolution de la production d'énergie primaire et de la consommation intérieure de biomasse solide* dans les pays de l'Union européenne à 27 depuis 2000 (en Mtep)



* Hors charbon de bois. ** Estimation. Sources: années 2000-2022 Eurostat, années 2023 et 2024 EurObserv'ER



Plusieurs facteurs expliquent cette baisse de la consommation d'énergie biomasse solide de l'Union européenne. Une première raison est d'ordre climatique, les besoins de chauffage ayant de nouveau diminué à l'échelle de l'Union européenne. Ces derniers se mesurent à l'aide d'un indicateur, le nombre de degrés jours de chauffage (DJC en français ou HDD en anglais pour heating degree day), qui prend en compte à la fois le nombre de jours nécessitant du chauffage et la quantité de chauffage nécessaire. Selon Eurostat, les besoins de chauffage, qui s'étaient sur une année calendaire de janvier à avril puis de septembre à décembre, ont, à l'échelle de l'Union européenne, diminué entre 2023 et 2024, passant de 2821 HDD en 2023 à 2698 HDD en 2024, affichant même un plus bas historique. Ils ont même diminué dans la très grande majorité des pays de l'Union européenne, et particulièrement dans les pays du nord de l'Europe, où l'hiver a été particulièrement chaud, de même que dans les pays de l'est de l'Europe. À titre de comparaison, 2021 avait été beaucoup plus fraîche que la moyenne de ces dernières années avec 3 126 HDD, ce qui explique en partie le pic de consommation de biomasse solide de cette année.

La deuxième raison est d'ordre économique. La crise énergétique de 2022, qui a en fait débuté au printemps 2021 avec la hausse du prix du gaz et qui est devenue structurelle avec la guerre russe-ukrainienne, a eu comme effet de déstabiliser le marché des biocombustibles solides. Une des conséquences a été une forte augmentation des prix des granulés de bois, corollaire de la flambée du prix du gaz (nécessaire à la production de granulés) et d'une demande européenne contrainte par l'embargo des importations russes et biélorusses. Ce manque de disponibilité avait alors jeté un froid sur la production des centrales électriques utilisant ces combustibles et sur la consommation des appareils de chauffage domestique. En 2023 et 2024, la situation au niveau des prix est progressivement revenue à la normale. Selon un rapport de Hawkins Wright (un fournisseur de services d'analyse

et d'intelligence de marché pour les industries internationales de la pâte, du papier et de la biomasse) publié en début d'année 2025, le prix de vente au détail des granulés de chauffage en Europe pour le secteur résidentiel est retombé aux environs de 300 € la tonne en 2024 (entre 350 et 400 € la tonne en 2023), alors qu'il avait dépassé les 600 € la tonne fin 2022.

Malgré ce retour à la normale, dans

certains pays, comme en Suède et en Finlande, la forte baisse du prix de l'électricité sur le marché de gros a été plus rapide que la baisse du prix des biocombustibles solides, ce qui a de nouveau contraint la production d'électricité des centrales de cogénération. Entre 2023 et 2024, l'évolution de la consommation de granulés de l'Union européenne, tous usages (industriels et résidentiels), n'était pas très

franche. Selon le dernier rapport de Bioenergy Europe sur les granulés, « Pellets bioenergy Europe statistical report 2025 », au niveau de l'Union européenne, la consommation de granulés de bois aurait très légèrement augmenté (elle était de 21,9 millions de tonnes en 2023). L'évolution de la consommation européenne (UE 27 et autres pays européens) a en revanche été en forte augmentation du fait d'une

demande importante du Royaume-Uni. Selon Bioenergy Europe, en seulement un an, la centrale électrique de Drax aurait rattrapé les baisses précédentes de sa consommation de granulés, ajoutant près de 3 millions de tonnes de demande supplémentaire. La consommation totale de granulés en Europe a été d'environ 32,7 millions de tonnes en 2024, soit une augmentation d'environ +10 % par rapport à 2023.

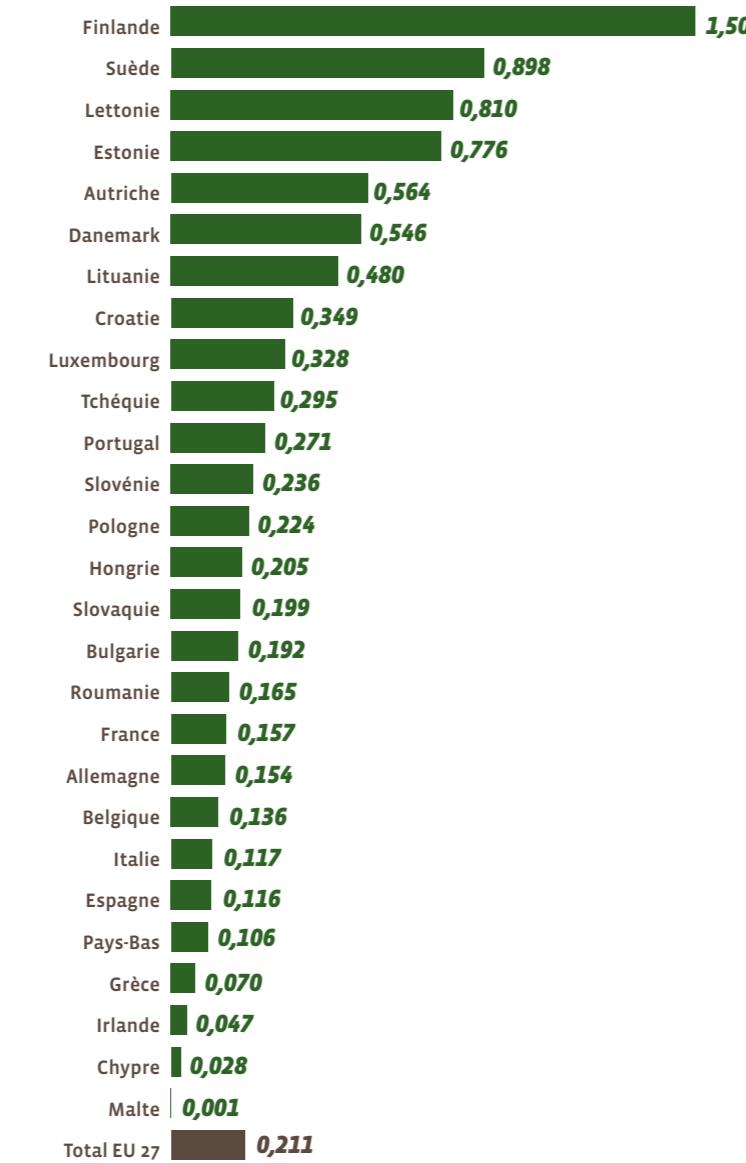
UNE PRODUCTION EUROPÉENNE EN RETRAIT D'1 Mtep

Selon EurObserv'ER, la production de biocombustibles solides de l'Union européenne, autrement dit la biomasse solide prélevée sur le sol de l'UE, s'est



Graphique 2

Consommation brute d'énergie biomasse solide en tep par habitant dans l'Union européenne en 2024***



* Hors charbon de bois. ** Estimation. Source: EurObserv'ER 2025

Tableau n° 2

Production brute d'électricité à partir de biomasse solide de l'Union européenne en 2023 et en 2024** (en TWh)*

	2023				2024**			
	Électricité seule	Cogénération	Total	Conforme*** (en %)	Électricité seule	Cogénération	Total	Conforme*** (en %)
Allemagne	4,522	5,938	10,460	100,0 %	4,366	5,781	10,147	100,0 %
Finlande	0,000	10,642	10,642	99,1 %	0,000	9,758	9,758	99,9 %
Suède	0,000	10,291	10,291	99,5 %	0,000	8,867	8,867	100,0 %
Pologne	1,600	4,774	6,374	89,5 %	1,400	4,556	5,956	89,5 %
Danemark	0,000	4,977	4,977	100,0 %	0,000	5,837	5,837	100,0 %
France	1,235	3,507	4,742	100,0 %	1,495	3,808	5,303	100,0 %
Pays-Bas	1,384	3,571	4,955	97,0 %	1,906	2,379	4,285	96,5 %
Espagne	3,288	0,759	4,047	96,0 %	3,443	0,764	4,207	95,2 %
Italie	1,629	1,811	3,439	94,8 %	2,199	1,942	4,140	95,1 %
Autriche	0,769	2,746	3,515	98,2 %	0,656	2,992	3,648	99,1 %
Portugal	1,354	1,896	3,250	100,0 %	1,332	1,817	3,149	100,0 %
Tchéquie	0,001	2,438	2,439	100,0 %	0,002	2,652	2,654	100,0 %
Belgique	0,481	1,268	1,748	100,0 %	0,201	1,377	1,578	100,0 %
Bulgarie	0,186	1,523	1,708	100,0 %	0,093	1,430	1,523	100,0 %
Hongrie	0,300	0,826	1,126	90,2 %	0,484	0,928	1,412	96,3 %
Estonie	0,492	0,828	1,321	100,0 %	0,523	0,814	1,337	100,0 %
Slovaquie	0,063	0,900	0,963	100,0 %	0,056	1,006	1,062	100,0 %
Croatie	0,000	0,706	0,706	100,0 %	0,000	0,678	0,678	100,0 %
Lituuanie	0,000	0,416	0,416	100,0 %	0,000	0,626	0,626	100,0 %
Irlande	0,322	0,026	0,347	98,8 %	0,489	0,025	0,514	99,2 %
Lettonie	0,000	0,478	0,478	93,9 %	0,000	0,457	0,457	66,5 %
Roumanie	0,003	0,376	0,379	100,0 %	0,012	0,416	0,427	100,0 %
Luxembourg	0,000	0,289	0,289	100,0 %	0,000	0,346	0,346	100,0 %
Slovénie	0,000	0,196	0,196	100,0 %	0,000	0,168	0,168	100,0 %
Grèce	0,023	0,031	0,055	100,0 %	0,026	0,041	0,067	100,0 %
Total EU 27	17,652	61,212	78,864	98,1 %	18,682	59,464	78,146	98,2 %

* Hors charbon de bois. ** Estimation. *** Conforme avec les critères de l'article 29 de la directive (EU) 2018/2001. Source: EurObserv'ER 2025





Au total, la consommation européenne de granulés atteint environ 32,7 millions de tonnes en 2024, soit une progression d'environ 10 % par rapport à 2023.

Tableau n° 3

Production brute de chaleur à partir de biomasse solide* dans l'Union européenne en 2023 et en 2024** (en Mtep) dans le secteur de la transformation

	2023				2024**			
	Chaleur seule	Cogénération	Total	Conforme*** (en %)	Chaleur seule	Cogénération	Total	Conforme*** (en %)
Finlande	1,083	1,036	2,119	99,1 %	1,162	0,956	2,118	99,9 %
Suède	1,036	1,194	2,230	99,5 %	1,048	1,035	2,082	99,5 %
Danemark	0,518	1,059	1,577	100,0 %	0,543	1,111	1,654	100,0 %
France	0,671	0,528	1,199	100,0 %	0,701	0,437	1,139	100,0 %
Autriche	0,611	0,353	0,964	98,2 %	0,619	0,372	0,991	99,1 %
Allemagne	0,175	0,480	0,655	100,0 %	0,197	0,489	0,686	100,0 %
Lituanie	0,374	0,153	0,526	100,0 %	0,384	0,157	0,541	100,0 %
Pologne	0,150	0,378	0,528	89,5 %	0,148	0,371	0,519	89,5 %
Lettonie	0,243	0,148	0,391	100,0 %	0,251	0,152	0,403	100,0 %
Pays-Bas	0,090	0,192	0,282	92,8 %	0,095	0,204	0,299	95,7 %
Tchéquie	0,042	0,188	0,230	100,0 %	0,051	0,219	0,269	100,0 %
Estonie	0,143	0,225	0,368	100,0 %	0,100	0,158	0,258	100,0 %
Italie	0,085	0,139	0,224	96,1 %	0,084	0,136	0,220	96,9 %
Bulgarie	0,017	0,115	0,132	100,0 %	0,015	0,133	0,147	100,0 %
Luxembourg	0,006	0,087	0,093	100,0 %	0,007	0,104	0,111	100,0 %
Slovaquie	0,054	0,076	0,130	100,0 %	0,044	0,062	0,106	100,0 %
Hongrie	0,039	0,047	0,086	86,2 %	0,044	0,053	0,097	91,9 %
Croatie	0,000	0,077	0,077	100,0 %	0,000	0,073	0,073	100,0 %
Roumanie	0,010	0,051	0,061	100,0 %	0,009	0,047	0,056	100,0 %
Slovénie	0,015	0,024	0,039	100,0 %	0,015	0,025	0,041	100,0 %
Belgique	0,000	0,037	0,037	100,0 %	0,000	0,038	0,038	100,0 %
Total EU 27	5,362	6,588	11,949	98,8 %	5,518	6,332	11,850	99,1 %

* Hors charbon de bois. ** Estimation. *** Conforme avec les critères de l'article 29 de la directive (EU) 2018/2001. Source : EurObserv'ER 2025

établie aux environs de 92,5 Mtep en 2024. Elle est en diminution de 1,1 % par rapport à 2023, équivalant à une baisse de la production de 1 Mtep. La différence entre les données de production d'énergie primaire et de consommation intérieure brute correspond au solde des importations et des exportations, ainsi qu'à la variation des stocks. À l'échelle de l'Union européenne, les importations nettes de biomasse solide sont restées faibles (2,3 Mtep en 2024), en légère augmentation par rapport à 2023 (1,8 Mtep), sans toutefois retrouver leur niveau d'avant crise (+ 2,8 Mtep en 2020, + 3,7 Mtep en 2021). La baisse des importations mesurée depuis 2021 s'explique à la fois par les effets de l'em-

bargo concernant les biocombustibles russes et biélorusses, mais également par la mise en œuvre progressive de la législation européenne concernant l'utilisation de la biomasse dans les grands sites industriels, et particulièrement les centrales électriques. L'arrêt des importations russes et biélorusses s'est traduit par un réajustement du marché européen en faveur des producteurs nord-américains (Canada, États-Unis) et d'Asie du Sud-Est (Malaisie, Thaïlande, Vietnam...) de granulés de bois.

La répartition entre les différents types de biocombustibles solides produits dans l'Union européenne varie peu d'une année sur l'autre. Elle était, selon Eurostat en 2023 (derniers chiffres disponibles), de 78,6 % pour le bois de chauffage, résidus de bois et sous-produits (incluant 6,4 % de granulés), de 14 % pour les liqueurs noires, de 5 % pour les autres matières et résidus végétaux, de 1,6 % pour la fraction renouvelable des déchets industriels, de 0,6 % pour la bagasse et de 0,2 % pour les déchets animaux.

UNE ÉNERGIE FINALE EN LÉGÈRE BAISSE

L'énergie primaire est celle contenue dans les ressources naturelles avant une éventuelle transformation. L'énergie finale est l'énergie utilisée par le consommateur, après transformation et transport de celle-ci, consommée et facturée à son point d'utilisation. EurObserv'ER distingue les deux types d'utilisation de l'énergie finale issue de la biomasse solide, à savoir l'électricité (tableau 2) et la chaleur. La chaleur biomasse solide est différenciée selon qu'elle est issue du secteur de la transformation, c'est-à-dire distribuée via des réseaux de chaleur (tableau 3), ou utilisée directement par les consommateurs finaux (dans les secteurs résidentiel, industriel et agricole), hors secteur du transport (tableau 4). Dans l'Union européenne à 27, la production d'électricité biomasse solide a cessé de décroître. Entre 2023 et 2024, elle ne perd que 0,9 % pour atteindre 78,1 TWh (- 0,7 TWh), alors qu'entre 2022 et 2023, la décroissance avait été de 10,8 %, équivalente à une baisse de près de 10 TWh. En prenant en compte uniquement la partie

conforme aux exigences de la directive énergies renouvelables 2018/2001, susceptible d'être incluse dans les objectifs européens, la production d'électricité issue des biocombustibles solides a été mesurée à 76,7 TWh en 2024, comparé à 77,4 TWh en 2023, en baisse de 0,8 %. La part de la production d'électricité conforme issue des biocombustibles solides est donc de 98,2 % en 2024, 1,4 TWh ayant été écarté.

Au niveau des pays membres, les tendances sont plus marquées, que ce soit à la hausse comme à la baisse. Les quatre premiers pays producteurs d'électricité biomasse solide ont vu leur niveau de production baisser. La baisse a cependant été moins importante en Allemagne (- 3,0 % entre 2023 et 2024), seul pays à avoir franchi la barre des 10 TWh d'électricité



Tableau n° 4

Consommation d'énergie finale* issue de la biomasse solide** dans les pays de l'Union européenne en 2023 et 2024*** (en Mtep)

	2023	Conforme**** (en %)	2024***	Conforme**** (en %)
Allemagne	9,615	100,0 %	9,782	100,0 %
France	8,218	100,0 %	8,093	100,0 %
Pologne	6,544	89,5 %	6,529	89,5 %
Suède	5,836	99,5 %	5,917	99,5 %
Italie	5,514	99,7 %	5,366	99,9 %
Finlande	4,778	99,8 %	4,732	99,9 %
Espagne	4,300	97,8 %	4,217	98,2 %
Autriche	3,518	100,0 %	3,479	100,0 %
Roumanie	3,162	100,0 %	2,951	100,0 %
Tchéquie	2,402	100,0 %	2,331	100,0 %
Portugal	1,799	100,0 %	1,940	100,0 %
Hongrie	1,508	100,0 %	1,477	97,9 %
Belgique	1,270	100,0 %	1,276	100,0 %
Lettonie	0,962	100,0 %	0,961	100,0 %
Croatie	1,002	100,0 %	0,951	100,0 %
Danemark	0,899	100,0 %	0,845	100,0 %
Bulgarie	0,917	100,0 %	0,779	99,9 %
Grèce	0,857	100,0 %	0,701	100,0 %
Slovaquie	0,760	100,0 %	0,674	100,0 %
Lituanie	0,594	100,0 %	0,660	100,0 %
Pays-Bas	0,612	95,1 %	0,634	91,3 %
Estonie	0,422	100,0 %	0,527	100,0 %
Slovénie	0,445	100,0 %	0,428	100,0 %
Irlande	0,149	98,1 %	0,153	98,7 %
Luxembourg	0,033	100,0 %	0,055	100,0 %
Chypre	0,025	100,0 %	0,025	100,0 %
Malte	0,001	73,9 %	0,001	100,0 %
Total EU 27	66,144	98,7 %	65,485	98,6 %

* Consommation d'énergie finale de l'« industrie » et des « autres secteurs », excluant le secteur des « transports ». ** Hors charbon de bois. *** Estimation. **** Conforme avec les critères de l'article 29 de la directive EU 2028/2021. Source : EurObserv'ER 2025



en 2024. La Finlande, historiquement leader de ce classement, est reléguée à la deuxième place avec une production de 9,8 TWh (- 8,3 %). La baisse de la production suédoise est encore plus significative (- 13,8 %), mesurée à 8,9 TWh en 2024. La production polonaise (6 TWh en 2024) revient quant à elle à son niveau de 2022, après une diminution de production de 6,6 % entre 2023 et 2024. À contre-courant, les productions danoise (5,8 TWh)

et française (5,3 TWh) augmentent nettement (respectivement + 17,3 % et + 11,8 %), de même que la production italienne (4,1 TWh), avec un gain de 20,4 %. Concernant la consommation de chaleur totale, comprenant la consommation d'énergie finale (directement consommée par l'utilisateur final) et la chaleur issue du secteur de la transformation (la chaleur vendue), elle continue de diminuer mais plus faiblement. En 2024,

la consommation de chaleur totale ne baisse que de 1 %. Elle passe ainsi de 78,1 Mtep en 2023 à 77,3 Mtep en 2024. L'essentiel de cette consommation (98,7 % en 2024) a été jugé conforme par les États membres de l'Union européenne, selon les premières remontées des fichiers nationaux Shares servant de base de calcul aux objectifs EnR de la directive 2018/2001.

Dans le détail, la consommation de chaleur biomasse solide directement utilisée par le consommateur final a

diminué de 1,0 % entre 2023 et 2024 pour atteindre 65,5 Mtep, soit 658 ktep de moins qu'en 2023. Parmi les principaux pays, elle est en légère augmentation en Allemagne (+ 1,7 %) et en Suède (+ 1,4 %), stable en Pologne (- 0,2 %), mais diminue en France (- 1,5 %), en Italie (- 2,7 %), en Finlande (- 1 %), en Espagne (- 1,9 %) et en Autriche (- 1,1 %), par exemple.

La production brute de chaleur biomasse solide vendue dans les réseaux de chaleur (issue du secteur de la transformation) est, quant à elle, quasiment stable entre 2023 et 2024 (- 99 ktep), à un peu moins de 11,9 Mtep (- 0,8 %). Cette diminution s'explique en grande partie par une moindre sollicitation des centrales suédoises fonctionnant en cogénération (voir plus loin). La Suède a en effet subi une nouvelle baisse de sa chaleur vendue dans les réseaux de l'ordre de 6,6 % entre 2023 et 2024 (- 148 ktep), soit moins de 2,1 Mtep en 2024. Une baisse importante a également été mesurée en Estonie (- 29,9 %), équivalant à une perte de 110 ktep. Le Danemark a, à l'inverse, davantage sollicité ses réseaux de chaleur biomasse (+ 4,9 %), de même que l'Allemagne (+ 4,8 %) et l'Autriche (+ 2,9 %).

ACTUALITÉ PAYS

RETOUR À L'ÉQUILIBRE EN ALLEMAGNE

L'Allemagne fait partie des quelques pays à avoir légèrement augmenté sa consommation de biocombustibles solides entre 2023 et 2024. Selon l'AGEEStat, elle aurait augmenté de 0,7 % à 12,9 Mtep (+ 0,1 Mtep) après avoir diminué de 1,5 Mtep entre 2022 et 2023. Selon EurObserv'ER, le pays est retourné à une forme d'équilibre après la forte

diminution de la consommation de 2023. En 2022, l'Allemagne avait été l'un des rares pays de l'Union européenne à avoir fortement augmenté sa consommation de biocombustibles solides. Cette hausse avait été particulièrement sensible dans l'industrie, en lien avec la tension sur les approvisionnements de gaz naturel consécutive à la guerre d'agression de la Russie sur son voisin ukrainien. L'augmentation reste toutefois mesurée et ne concerne que la chaleur biomasse, avec une hausse de 1,7 % pour les utilisateurs finaux (soit un gain de 167 ktep) et de 4,8 % pour la chaleur vendue (soit un gain de 31 ktep). Les centrales biomasse ont été en revanche de nouveau moins sollicitées, certainement en lien avec la baisse des prix de l'électricité, mais là non plus sans variation significative.

LA COGÉNÉRATION BIOMASSE TOUJOURS EN DIFFICULTÉ EN SUÈDE

La consommation d'énergie primaire biomasse solide de la Suède est, selon Statistics Sweden, de nouveau en diminution pour s'établir à 9,5 Mtep en 2024 (- 2,9 % par rapport à 2023), un peu derrière son record de consommation de 2021 (10,2 Mtep). Cette décroissance résulte une nouvelle fois d'une moindre sollicitation de ses centrales biomasse fonctionnant en cogénération. La production d'électricité biomasse solide du pays, qui provient uniquement de centrales fonctionnant en cogénération (CHP), a ainsi diminué de 13,8 % par rapport à 2023 (- 1,4 TWh) pour un total de 8,9 TWh. La baisse est plus forte que celle mesurée entre 2022 et 2023 (- 8,8 %, - 1 TWh). Les unités dont l'activité principale est la cogénération de chaleur et d'électricité ont logiquement vu leur production de chaleur diminuer de nouveau (- 13,3 %), tandis que celles produisant de la chaleur seule sont restées stables (+ 1,1 %). Au total, la production brute de chaleur dans le secteur de la transformation diminue de 6,6 % entre 2023 et 2024 à 2,1 Mtep (- 148 ktep). Si la production de la chaleur commercialisée a diminué dans le pays, ce n'est pas le cas de la chaleur biomasse solide directement utilisée par le consommateur final. Cette dernière augmente de 1,4 % pour atteindre 5,9 Mtep en 2024 (+ 82 ktep par rapport à 2023).

En Suède, le prix de l'électricité a chuté plus vite que les coûts des combustibles biomasse, ce qui a diminué l'intérêt de la cogénération biomasse. Une conséquence est que les centrales CHP ajustent leurs heures de fonctionnement pour répondre à des signaux prix plutôt que de fonctionner en continu, ce qui réduit les volumes produits annuellement. Une raison de la baisse de prix de l'électricité est la formidable croissance de la production d'électricité éolienne dans le pays, qui est passée, selon Statistics Sweden, de 34,2 TWh à 40,6 TWh, et qui a plus que doublé en six ans (19,8 TWh en 2019). Cet afflux de production, à coût marginal quasi nul, a réduit l'espace économique de la

cogénération biomasse sur le marché de l'électricité et pousse les centrales CHP à fonctionner en mode chaleur quand la demande est présente.

UNE CONSOMMATION FRANÇAISE EN LÉGÈRE BAISSE

Selon le Sdes, qui assure les fonctions de service statistique des ministères chargés de l'environnement, de l'énergie, de la construction, du logement et des transports, la consommation d'énergie primaire biomasse solide de la France a légèrement diminué entre 2023 et 2024, de 10,9 à 10,8 Mtep (- 1 %), mais reste légèrement supérieure à son niveau de

Tableau n° 5

Consommation de chaleur issue de biomasse solide** dans les pays de l'Union européenne 2023 et 2024*** (en Mtep)*

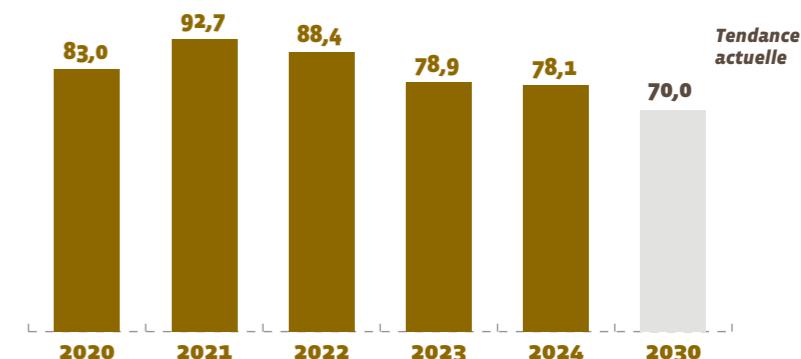
	2023	Conforme**** (en %)	2024	Conforme**** (en %)
Allemagne	10,270	100,0 %	10,469	100,0 %
France	9,417	100,0 %	9,232	100,0 %
Suède	8,066	99,5 %	8,000	99,5 %
Pologne	7,072	89,5 %	7,048	89,5 %
Finlande	6,897	99,6 %	6,850	99,9 %
Italie	5,737	99,6 %	5,585	99,7 %
Autriche	4,482	99,6 %	4,470	99,8 %
Espagne	4,300	97,8 %	4,217	98,2 %
Roumanie	3,223	100,0 %	3,007	100,0 %
Tchéquie	2,632	100,0 %	2,601	100,0 %
Danemark	2,476	100,0 %	2,499	100,0 %
Portugal	1,799	100,0 %	1,940	100,0 %
Hongrie	1,594	99,2 %	1,574	97,5 %
Lettonie	1,352	100,0 %	1,364	100,0 %
Belgique	1,307	100,0 %	1,313	100,0 %
Lituanie	1,121	100,0 %	1,202	100,0 %
Croatie	1,079	100,0 %	1,024	100,0 %
Pays-Bas	0,894	94,4 %	0,933	92,7 %
Bulgarie	1,049	100,0 %	0,927	100,0 %
Estonie	0,791	100,0 %	0,785	100,0 %
Slovaquie	0,890	100,0 %	0,780	100,0 %
Grèce	0,857	100,0 %	0,701	100,0 %
Slovénie	0,485	100,0 %	0,468	100,0 %
Luxembourg	0,126	100,0 %	0,166	100,0 %
Irlande	0,149	98,1 %	0,153	98,7 %
Chypre	0,025	100,0 %	0,025	100,0 %
Malte	0,001	73,9 %	0,001	100,0 %
Total EU 27	78,093	98,7 %	77,336	98,7 %

*Hors charbon de bois. **Production brute de chaleur dans le secteur de la transformation et consommation d'énergie finale de l'« industrie » et des « autres secteurs », excluant les « transports ». ***Estimation.

****Conforme avec les critères de l'article 29 de la directive EU 2018/2001. Source : EurObserv'ER 2025

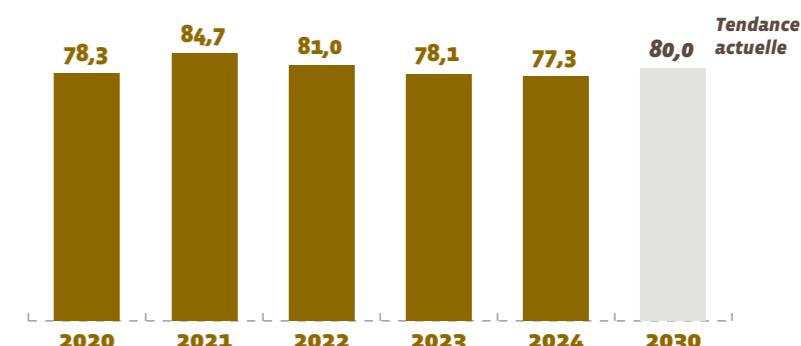
Graphique n° 3

Projection EurObserv'ER de la production d'électricité issue de biomasse solide dans l'Union européenne à 27 (en TWh)



Graphique n° 4

Projection EurObserv'ER de la consommation de chaleur issue de biomasse solide dans l'Union européenne à 27 (en Mtep)*



*Production brute de chaleur dans le secteur de la transformation et consommation d'énergie finale de l'« industrie » et des « autres secteurs », excluant les « transports ». Source : EurObserv'ER 2025



2023 (10,7 Mtep). Cette légère diminution s'explique par des conditions de température hivernales plus douces en 2024 qu'en 2023. Le Sdes précise qu'en France, à climat constant, la consommation moyenne de bois par logement utilisant cette énergie a tendance à diminuer, en raison notamment de l'amélioration de la performance des appareils. Le résidentiel reste en 2024 le principal secteur consommateur de bois-énergie, représentant 62 % de la consommation primaire de cette ressource. La part de la branche énergie est passée de 8 % en 2013 à 22 % en 2024, du fait de la forte augmentation de la consommation de bois par les installations de cogénération et les réseaux de chaleur. Le reste est partagé entre l'industrie (11 %), le tertiaire (3 %) et l'agriculture (2 %). La production brute de chaleur dans le secteur de la transformation (chaleur vendue issue des réseaux de chaleur) est en diminution de 5 % entre 2023 et 2024 à 1,1 Mtep. La consommation d'énergie finale est également en diminution de 1,5 % à 8,1 Mtep, essentiellement du fait d'une moindre consommation des ménages due à un hiver 2024 plus doux qu'en 2023. La production d'électricité issue des biocombustibles est en nette hausse (+ 11,8 %). Elle gagne 561 GWh pour atteindre 5,3 TWh en 2024. Une croissance positive est également attendue en 2025, du fait du redémarrage de la centrale de Gardanne, dans les Bouches-du-Rhône, effective au 1^{er} janvier 2025, à la suite d'un accord entre l'exploitant Gaze-Energie et l'État. Sa production est prévue pour environ 4 000 heures de fonctionnement, ce qui correspond à une activité régulière mais plus limitée que par le passé. D'une capacité de 150 MW, l'unité 4 de la centrale de Provence (Provence 4 Biomasse) produit désormais de l'électricité renouvelable et peut alimenter l'équivalent de 125 000 foyers, soit à peu près l'équivalent de deux fois la ville d'Aix-en-Provence. Ce redémarrage permet à l'unité biomasse (la plus grande de France) de produire de l'électricité à partir de bois dans le cadre de ce contrat renouvelé. Il y a eu en 2025 une enquête publique sur l'approvisionnement en bois et l'impact environnemental de l'installation,



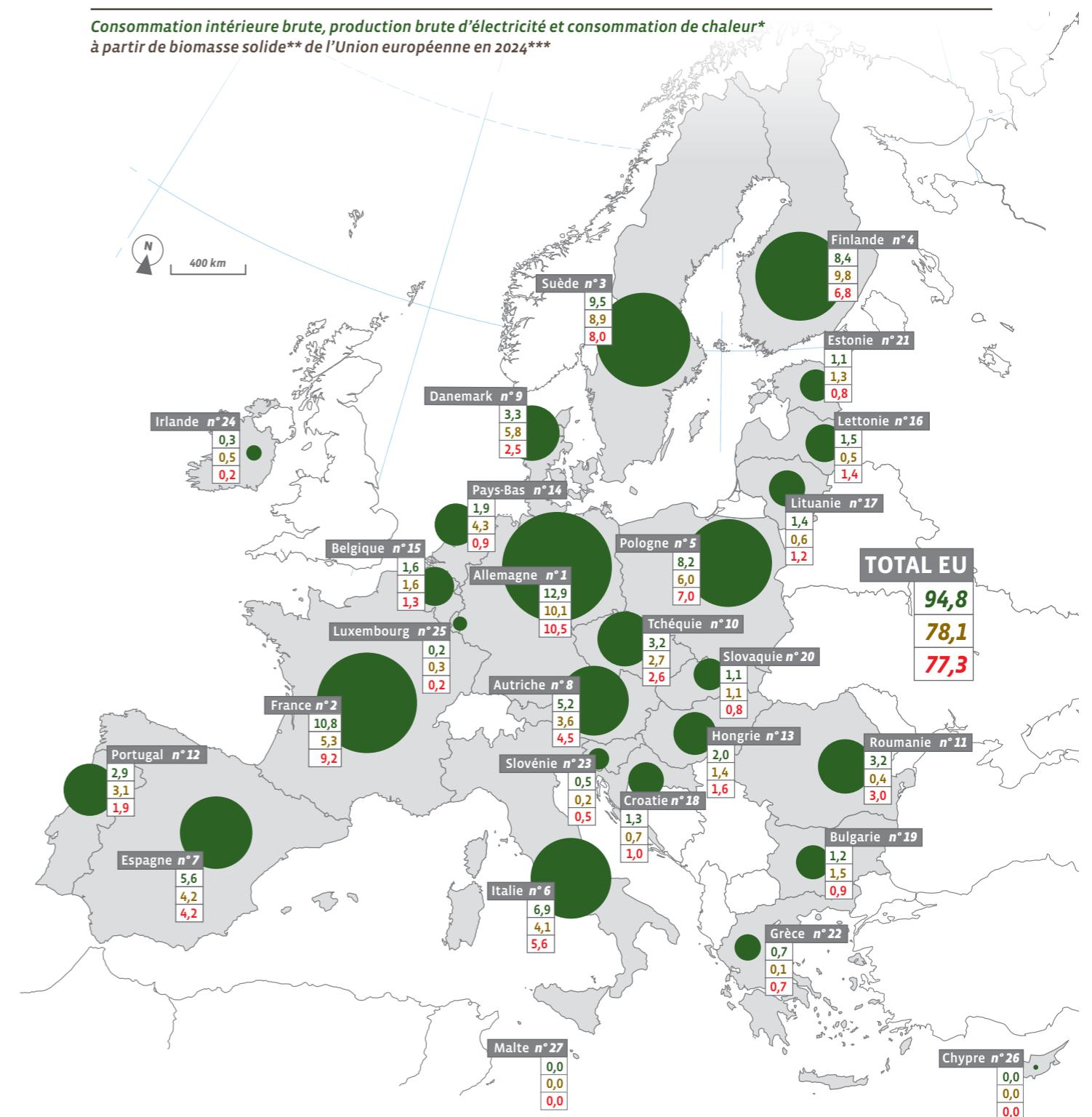
ENGIE SOLUTIONS

Chufferie biomasse du site historique d'Ingredia à Saint-Pol-sur-Ternoise (Pas-de-Calais), qui produit des ingrédients laitiers (poudres de lait, protéines et additifs).

et des prescriptions techniques ont été ajoutées à l'autorisation d'exploitation par arrêté préfectoral fin 2025. En France, le gouvernement soutient activement le développement de la chaleur biomasse via le Fonds chaleur, géré par l'Ademe depuis 2009. En 2024, ce fonds a mobilisé 820 millions d'euros (en hausse de 36 % par rapport à 2023), permettant de financer plus de 1 350 nouvelles installations produisant 3,6 TWh/an de chaleur renouvelable et de récupération, dont 68 % issus de la biomasse. Ces projets contribueront à éviter environ 805 750 tonnes de CO₂ par an. Parmi eux,

le projet de chufferie biomasse de la Scierie de Savoie, à Rognax (73), illustre bien cette dynamique. Afin de répondre aux nouveaux besoins de séchage du site industriel et pour s'affranchir des énergies fossiles, l'entreprise a investi dans une chufferie biomasse de 5,5 MW qui valorisera les déchets de bois issus de son activité et répondra à 100 % des besoins thermiques du site et dans deux séchoirs de bois d'œuvre supplémentaires. Le projet permettra d'éviter l'émission d'environ 5 700 tonnes de CO₂ par an. L'opération, qui bénéficie d'un soutien de l'Ademe de 2,02 millions d'euros, sera mise en service fin 2026. Ces initiatives démontrent l'importance croissante de la biomasse énergie pour la transition énergétique industrielle et territoriale.

Consommation intérieure brute, production brute d'électricité et consommation de chaleur à partir de biomasse solide** de l'Union européenne en 2024****



Légende

94,8 Consommation intérieure brute de biomasse solide** dans les pays de l'Union européenne en 2024** (en Mtep)

78,1 Production brute d'électricité à partir de biomasse solide** dans les pays de l'Union européenne en 2024** (en TWh)

77,3 Consommation de chaleur* issue de la biomasse solide** dans les pays de l'Union européenne en 2024** (en Mtep)

* Production brute de chaleur dans le secteur de la transformation et consommation d'énergie finale de l'« industrie » et des « autres secteurs », excluant les « transports ». ** Hors charbon de bois. *** Estimation. Source : EurObserv'ER 2025

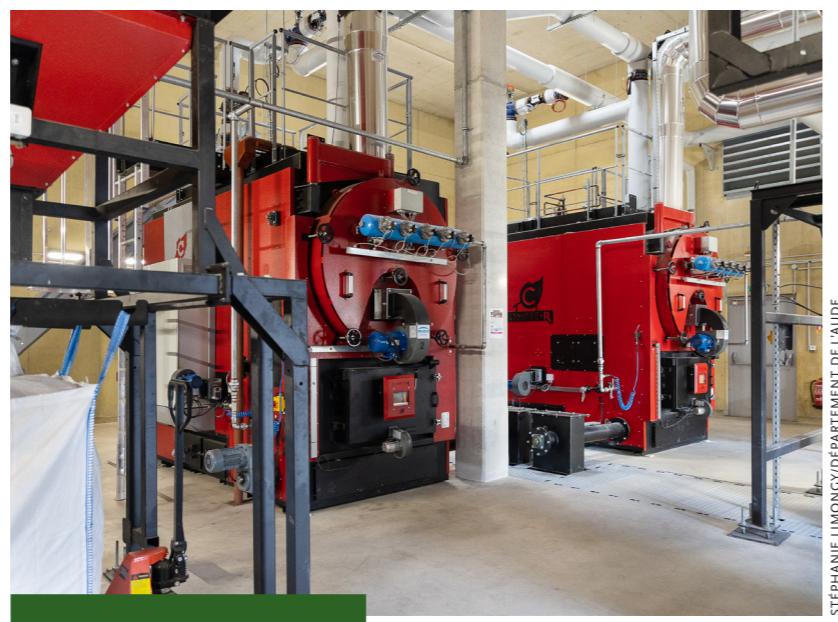


RED III : UN CADRE RENFORCÉ POUR LA DURABILITÉ DE LA BIOMASSE SOLIDE

Pour la Commission européenne, l'augmentation de l'utilisation de la biomasse dans l'Union peut contribuer à diversifier l'approvisionnement énergétique de l'Europe, à la fois sur le segment de la production de chaleur et sur la production d'électricité, à créer de la croissance et des emplois, et à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Cependant, pour que la valorisation énergétique de la biomasse soit efficace dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre et qu'elle continue à maintenir les services écosystémiques (comme la production d'oxygène de l'air) et la préservation de la biodiversité, elle doit être produite et utilisée de manière durable. La production de biomasse implique une chaîne d'activités, allant de la culture de la matière première à la conversion finale de l'énergie. Chaque étape du processus peut poser différents défis en matière de durabilité, qui doivent être gérés.

Pour ce fait, l'Union européenne a mis en place des critères de durabilité renforcés, une première fois dans le cadre de la directive énergies renouvelables 2018/2001 (dite RED II), puis avec de nouveaux critères encore plus « élargis » dans le cadre de la refonte de la directive énergie renouvelable 2023/2413 (dite RED III) du 18 octobre 2023. L'objectif de la RED III est d'étendre encore davantage le spectre des critères de durabilité, afin qu'ils s'appliquent à un nombre encore plus élevé d'installations. Elle vise également à décourager l'utilisation de grumes de sciage, de pièces de bois de qualité industrielle à des fins énergétiques, de même que l'utilisation de combustibles biomasse à seule fin de production d'électricité. Elle veille aussi à ce que les États membres respectent le principe d'utilisation en cascade et de hiérarchie des déchets, l'énergie biomasse devant être produite de manière à réduire au minimum les effets de distorsion sur le marché des matières premières issues de la biomasse.

Concernant la RED III, le texte est entré en vigueur le 20 novembre 2023 et les États membres ont eu dix-huit mois (soit



SÉTHANIE LIMONGY/DEPARTEMENT DE L'AUDE.

La chaufferie bois de Limoux (Occitanie), construite sur le site d'une ancienne tuilerie, a été inaugurée en 2023. Sur trois kilomètres de réseau est raccordée toute une série de bâtiments publics, logements collectifs et individuels. Le site valorise la filière bois de la Haute Vallée de l'Aude, qui approvisionne la chaufferie avec quelque 2000 tonnes par an.

jusqu'au 21 mai 2025) pour transposer un certain nombre de dispositions du texte, dont celles modifiant les articles 3, 29 et 30 traitant des bioénergies et du renforcement des critères de durabilité. Pendant cette période, les règles issues de RED II continuent de s'appliquer, avec des mécanismes transitoires pour les installations existantes. L'article 3 apporte des restrictions aux aides publiques à la production d'électricité seule à partir de biomasse forestière. Il précise que les États membres n'accordent pas d'aide nouvelle, ni ne renouvellent d'aide en faveur de la production d'électricité à partir de biomasse forestière dans les installations exclusivement électriques, à l'exception de l'électricité produite dans une région ultrapériphérique (c'est-à-dire un territoire de l'Union européenne situé en dehors du continent européen) et de l'électricité produite par captage et stockage de CO₂. Les États membres n'accordent pas non plus d'aide financière directe à l'utilisation de grumes

de sciage et de placage, de bois rond de qualité industrielle, de souche et de racine pour la production d'énergie, ni à la production d'énergie renouvelable provenant de l'incinération des déchets, à moins que les obligations de collecte séparée énoncées dans la directive 2008/98/CE aient été satisfaites.

L'article 29, paragraphe 1, abaisse, quant à lui, le seuil d'application minimal des critères de durabilité applicables aux combustibles issus de la biomasse dans les installations produisant de la chaleur, de l'électricité et du froid, de 20 MW actuellement à 7,5 MW. L'objectif est de garantir une plus grande efficacité environnementale des critères de durabilité et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'article 29-3 ajoute les « forêts subnaturelles » (c'est-à-dire les forêts anciennes semi-naturelles) et les landes dans les zones interdites d'extraction au titre de l'enjeu de biodiversité. Enfin, l'article 30, paragraphes 1 et 6, précise les obligations de recourir à des audits et de mettre en place des systèmes nationaux simplifiés pour les installations productrices d'électricité, de chauffage et de refroidissement dont la puissance thermique nominale totale est comprise entre 7,5 MWth et 20 MWth.

En fin d'année 2025, la transposition de la RED III n'était pas complètement effective dans un certain nombre de pays. La Commission européenne a par consé-

quent décidé d'adresser des avis motivés à la Grèce, à l'Italie, à la France, à Chypre, à la Hongrie, à Malte, à la Pologne et au Portugal, au motif que ces États membres n'ont pas transposé complètement les dispositions de la directive modificative (UE) 2023/2413 dans leur droit national. Certaines possibilités juridiques permettent de gagner un peu de temps dans la mise en place des nouveaux critères de durabilité. Au vu des difficultés opérationnelles rencontrées dans la mise en œuvre de la directive RED III dans le secteur du bois-énergie, la France a par exemple communiqué à la Commission européenne sa décision d'appliquer la « clause grand-père », définie à l'article 29-15 de la directive (UE) 2018/2001, dite directive RED II, pour les filières bois-énergie, biométhane et cogénération à partir de biogaz. Cette clause permet aux installations existantes de continuer à être soumises aux critères de la RED II jusqu'à fin 2026, voire jusqu'au 31 décembre 2030 pour certaines installations bénéficiant d'un tarif d'achat signé avant novembre 2023. Elle autorise les entreprises concernées à continuer d'être soumises aux critères de la directive dans sa version en vigueur avant le 21 mai 2025, soit la directive dite « RED II », et non pas aux nouveaux critères de la directive révisée, dite « directive RED III ».

Ces dispositifs traduisent une volonté partagée de concilier sécurité juridique des investissements existants et montée en exigence progressive du cadre européen de durabilité. A priori, le calendrier attendu est que la transposition de la directive soit effective pour fin 2026. Pour l'année en cours comme pour les suivantes, les incertitudes demeurent importantes sur le volet de valorisation électrique des biocombustibles solides. Plusieurs facteurs pèsent actuellement sur la production d'électricité : la moindre compétitivité des grandes centrales biomasse du fait de la baisse des prix de l'électricité sur le marché de gros (qui diminue plus vite que la baisse effective du prix des biocombustibles solides), l'entrée en application de la nouvelle directive européenne (RED III) renforçant les exigences de durabilité qui conditionnent les aides à la production, ainsi que des relations commerciales tendues entre l'Union européenne et certains pays exportateurs de granulés. La guerre commerciale actuelle entre les États-Unis et l'Union européenne fait en effet planer la menace de nouveaux tarifs douaniers sur les granulés de bois américains. Selon EurObserv'ER, il semble désormais acté qu'une partie des biocombustibles solides actuellement utilisés dans des centrales électriques de grande

puissance sera redirigée vers d'autres usages plus durables. Cette réorientation est déjà à l'œuvre concernant les granulés de bois. La tendance de long terme est que les biocombustibles solides seront prioritairement utilisés pour répondre aux besoins de chaleur, en utilisation directe ou via la vente de chaleur issue de chaufferies biomasse ou d'unités fonctionnant en cogénération. □

Le prochain baromètre traitera de l'éolien.



Ce baromètre a bénéficié du soutien de l'Ademe.

Ce baromètre a été réalisé par Observ'ER avec le soutien de l'Ademe, mais il ne représente que l'opinion de ses auteurs. L'Ademe ne peut être tenue responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y figurent.

