

Le marché de l'électricité allemand

État des lieux : août 2019

Contact : Sarah Dalisson, OFATE, sarah.dalisson@developpement-durable.gouv.fr
Loris Kempchen, OFATE, loris.kempchen.extern@bmwi.bund.de

Ce baromètre présente quelques grands marqueurs du marché de l'électricité en Allemagne. Il reprend certaines statistiques-clés relatives au mix de production électrique et à la part d'énergies renouvelables, aux échanges avec les pays voisins et aux prix de gros et de détail de l'électricité dans le pays.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:





I. Parc installé et production brute d'électricité en Allemagne

Entre le 31 août 2018 et le 31 août 2019, la puissance installée des installations d'énergies renouvelables a augmenté de manière significative. À titre d'exemple, celle des éoliennes en mer a atteint les 6,4 GW, progressant de 26,9 %. Les installations d'énergies renouvelables représentent ainsi plus de 50 % de la puissance installée du parc de production allemand.

Le tableau 1 donne un aperçu sur le parc de production d'électricité allemand au 31 août 2019.

	Puissance installée au 31 août 2019 [MW]	Évolution par rapport au 31 août 2018	Part du parc installé
Lignite	21 205	-0,3 %	9,6 %
Houille	25 293	+1,0 %	11,5 %
Gaz naturel	31 664	+1,0 %	14,4 %
Nucléaire	9 516	-	4,3 %
Pompage hydraulique	9 422	+5,7 %	4,3 %
Autres (conv.)	7 277	-1,3 %	3,3 %
Éolien terrestre	52 394	+1,5 %	23,8 %
Éolien en mer	6 409	+26,9 %	2,9 %
Hydraulique renouvelable	5 282	-0,3 %	2,4 %
Biomasse	7 464	+0,9 %	3,4 %
Photovoltaïque	43 269	+1,1 %	19,7 %
Autres (EnR)	667	+1,8 %	0,3 %
Total	219 862	+1,6 %	100 %

Tableau 1 : Parc de production d'électricité allemand au 31 août 2019

Source : BNetzA 2019¹, présentation OFATE

En 2017, la production brute d'électricité en Allemagne s'est élevée à 646,8 TWh, dont 35 % était issus de sources d'énergie renouvelables. La consommation totale d'électricité en Allemagne a atteint les 556,5 TWh en 2018, stable par rapport à l'année précédente.² Les trois premières sources de production d'électricité renouvelable étaient l'éolien terrestre, puis le solaire photovoltaïque et la biomasse. Parmi les filières renouvelables, le photovoltaïque (46,2 TWh, augmentation de 17,3 % par rapport à 2017) et l'éolien en mer (19,3 TWh, augmentation de 9,0 %) ont connu la progression la plus dynamique.

Les énergies conventionnelles représentent 65 % de la production électrique allemande. Le charbon – lignite (22,5 %) et houille (12,9 %) – reste l'énergie primaire la plus importante, bien qu'en recul depuis 2013. Cela se reflète également dans l'évolution des émissions de gaz à effet de serre, qui ont diminué de 15 % dans le secteur de l'énergie entre 2013 et 2017.³

¹ Agence fédérale des Réseaux (*Bundesnetzagentur*, BNetzA) 2019, *SMARD Strommarktdaten, Stromerzeugung*, ([lien](#), en allemand).

² Association fédérale des secteurs de l'énergie et de l'eau (*Bundesverband der Deutschen Energie- und Wasserwirtschaft*, BDEW) 2019, *Gesamtstromverbrauch in Deutschland*, ([lien](#), en allemand).

³ Ministère allemand de l'Économie et de l'Énergie (*Bundesministerium für Wirtschaft und Energie*, BMWi) 2019, *Gesamtausgabe der Energiedaten, letzte Aktualisierung: 22.01.2019*, ([lien](#), en allemand).

La Figure 1 ci-dessous montre la part des différentes sources d'énergie dans la production brute d'électricité allemande en 2018.

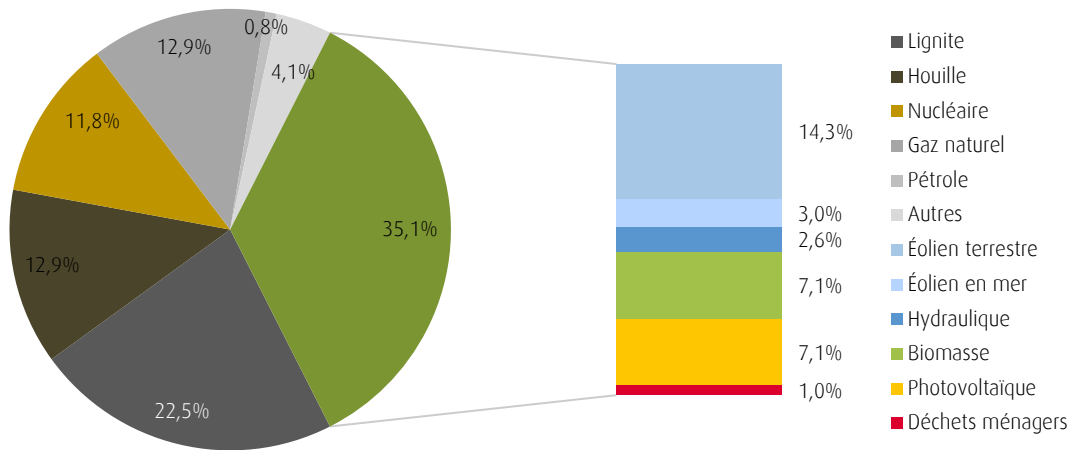


Figure 1 : Production brute d'électricité allemande en 2018
Source : AGEB 2019⁴, présentation OFATE

II. Part des énergies renouvelables dans les secteurs énergétiques

En application de la [directive européenne de 2009](#) pour la promotion des énergies renouvelables, l'Allemagne s'est fixée pour objectif d'atteindre une part de 18 % d'énergies renouvelables dans sa consommation finale d'énergie d'ici 2020. Fin 2018, celle-ci s'élevait à 16,6 %. Ces objectifs sont également déclinés par secteur (énergie, chaleur, transport).

Le graphique ci-dessous donne un aperçu de la progression des énergies renouvelables dans chacun de ces secteurs.

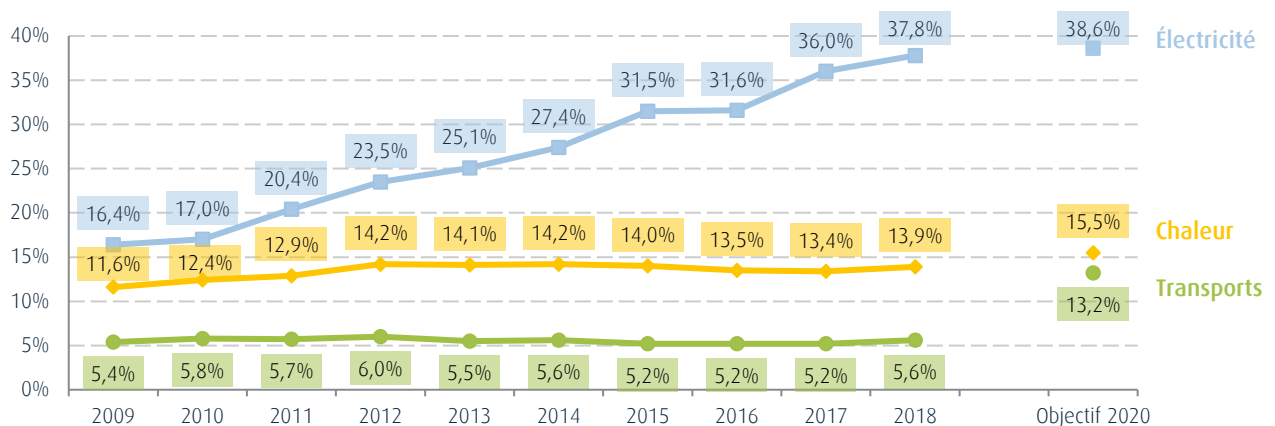


Figure 2 : Part des énergies renouvelables dans les secteurs énergétiques (électricité, chaleur, transports)
Source : BMWi 2019⁵, présentation OFATE

⁴ Groupe de travail sur les bilans énergétiques (*Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, AGEB*) 2019, *Stromerzeugung nach Energieträgern 1990 – 2018*, ([lien](#), en allemand).

⁵ BMWi 2019, *Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland*, ([lien](#), disponible en allemand et en anglais).

III. Échanges transfrontaliers d'électricité

Le solde exportateur d'électricité de l'Allemagne a baissé de 55 TWh en 2017 à 51,2 TWh en 2018 (82,7 TWh d'export et 31,5 TWh d'import), soit environ 8 % de la production brute d'électricité du pays.⁶ Ce même solde exportateur était de seulement 6,3 TWh en 2011.

La figure 3 présente le solde des échanges physiques de l'Allemagne avec ses pays voisins en 2018. L'Allemagne a exporté le plus d'électricité vers les Pays-Bas (solde exportateur de 40 TWh) et a importé 11 TWh de la France (solde exportateur de -8,5 TWh).

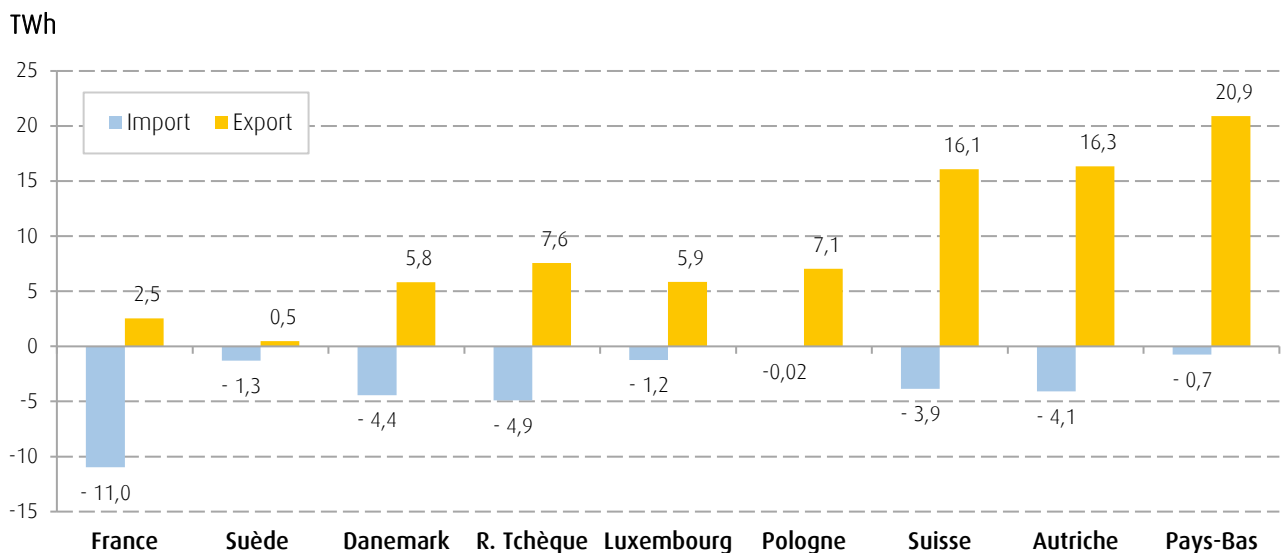


Figure 3 : Flux physique d'électricité entre l'Allemagne et ses pays voisins en 2018

Source : ENTSO-E 2019⁷, présentation OFATE

IV. Prix de l'électricité sur la bourse des marchés spot

Les quatre gestionnaires de réseaux de transport allemands publient le prix mensuel moyen de l'électricité sur le marché spot allemand ainsi que la moyenne pondérée des prix de marché pour les différentes filières renouvelables.⁸ La référence choisie est le produit horaire pour livraison le lendemain (*day ahead*). Les valeurs pour l'éolien terrestre, l'éolien en mer et le photovoltaïque servent de base au calcul des compléments de rémunération mensuels pour ces filières.

La figure 4 sur la page suivante présente ces prix à partir de janvier 2017 et indique également les mois d'occurrence d'au moins une période de prix négatifs de plus de six heures consécutives. C'est la limite que prévoit la loi allemande sur les énergies renouvelables (*Erneuerbare-Energien-Gesetz*, EEG), au-delà de laquelle les compléments de rémunération ne sont pas versés. Au premier semestre 2019, une telle situation a été observée en janvier, mars, avril et juin.

⁶ AGEB 2019, *Stromerzeugung nach Energieträgern 1990 – 2018*, ([lien](#), en allemand).

⁷ Réseau européen des gestionnaires de réseaux de transport d'électricité (*European Network of Transmission System Operators*, ENTSO-E), *Physical Energy & Power Flows*, ([lien](#), en anglais).

⁸ Gestionnaires de réseaux de transport allemands 2019, *Netztransparenz, Marktwertübersicht*, ([lien](#), en allemand).

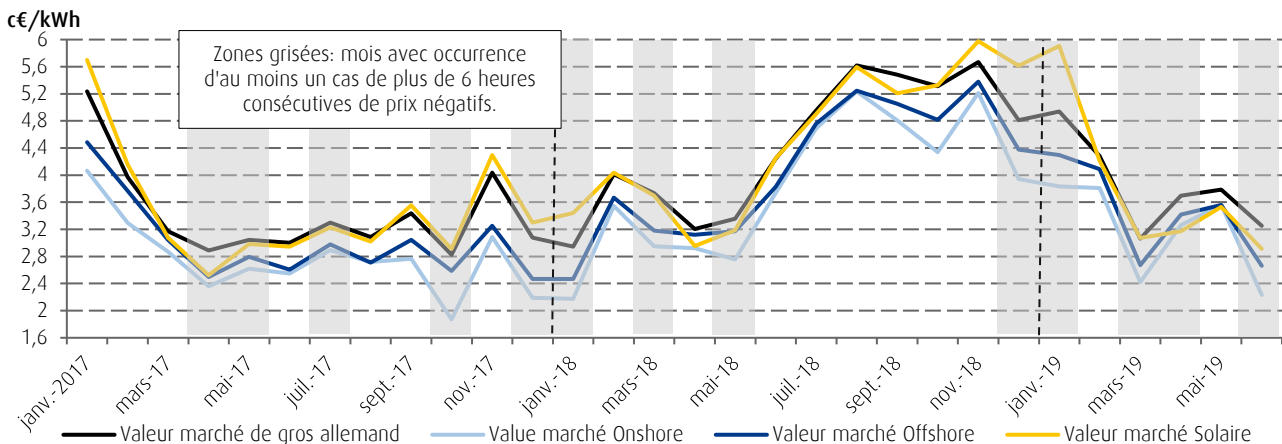


Figure 4 : Prix mensuel moyen de l'électricité sur le marché spot en Allemagne entre janvier 2017 et juin 2019

Source : Gestionnaires de réseaux de transport allemands 2019⁹, présentation OFATE

V. Le marché de détail de l'électricité

L'Agence fédérale des réseaux (*Bundesnetzagentur*, BNetzA) publie chaque année un panorama du marché de détail de l'électricité et les prix moyens pour différentes catégories d'utilisateurs. En 2017, 1.289 fournisseurs étaient présents sur le marché de détail de l'électricité en Allemagne, fournissant de l'électricité à 50,4 millions de sites. Le taux de switch de fournisseurs était de 9,6 % pour les clients résidentiels et de 13,0 % pour les clients non résidentiels. La part des ventes des quatre entreprises les plus actives sur le marché de détail de l'électricité, qui fait office d'indicateur d'une éventuelle position dominante, était d'environ 30 %.¹⁰

La figure 5 présente un état des lieux des prix moyens sur le marché de détail de l'électricité au 1^{er} avril 2018. Les valeurs présentées sont des moyennes pour chacune des composantes, la fourchette de valeurs pouvant être assez vaste pour une même catégorie d'utilisateurs. Il en est par exemple ainsi des redevances d'utilisation du réseau, qui peuvent varier du simple au double selon les régions. D'autres, comme le prélèvement EEG, visant à couvrir le soutien aux installations de production d'électricité renouvelable, sont fixées au niveau fédéral. La catégorie « autres prélèvements » comprend notamment un soutien à la cogénération, un prélèvement finançant des abattements de tarifs de réseau pour des électro-intensifs et la taxe sur l'électricité. Les disparités importantes parmi les clients industriels ne sont pas non plus représentées ici. Certains électro-intensifs peuvent bénéficier d'exemptions de prélèvement EEG et s'acquitter de 15 ou 20 % du taux normal.

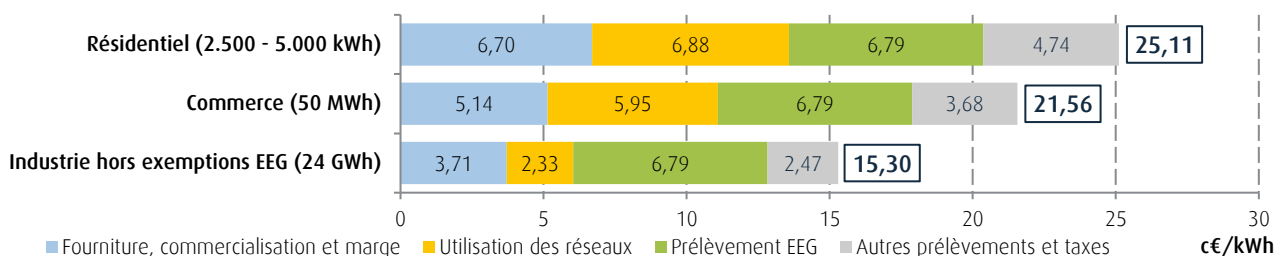


Figure 5 : Prix de détail de l'électricité et composantes en Allemagne au 1^{er} avril 2018 (hors TVA)

Source : BNetzA 2019¹¹, présentation OFATE

⁹ Gestionnaires de réseaux de transport allemands 2019, *Netztransparenz, Marktwertübersicht*, ([lien](#), en allemand).

¹⁰ BNetzA 2019, *Monitoringbericht 2018*, S. 47, 251, 257, 261, ([lien](#), disponible en allemand et en anglais).

¹¹ BNetzA 2019, *Monitoringbericht 2018*, S. 272, 275, 277, ([lien](#)).