

Le marché de l'électricité allemand

État des lieux novembre 2018

Contact :

Bianca Drogosch, OFATE, bianca.drogosch@developpement-durable.gouv.fr

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:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:



I. Production brute d'électricité

En 2017, la production brute d'électricité en Allemagne s'est élevée à 653,7 TWh, dont 33 % était issue de sources d'énergies renouvelables. La consommation nette s'élevait elle à 530 TWh. Les trois premières sources de production d'électricité renouvelable étaient, comme l'année précédente, l'éolien terrestre, puis la biomasse et enfin le solaire photovoltaïque, avec une capacité installée respective à la fin de l'année 2017 de 52,4 GW, 7,4 GW et 43,98 GW¹. Parmi les filières renouvelables, l'éolien en mer a connu la progression la plus dynamique : sa production est passée de 1,5 TWh fin 2014 à 17,7 TWh fin 2017.

Les énergies conventionnelles représentent ensemble les deux tiers de la production électrique allemande. Le charbon – lignite (22,5%) et houille (14,1%) – reste l'énergie primaire la plus importante, bien qu'en recul depuis 2013.

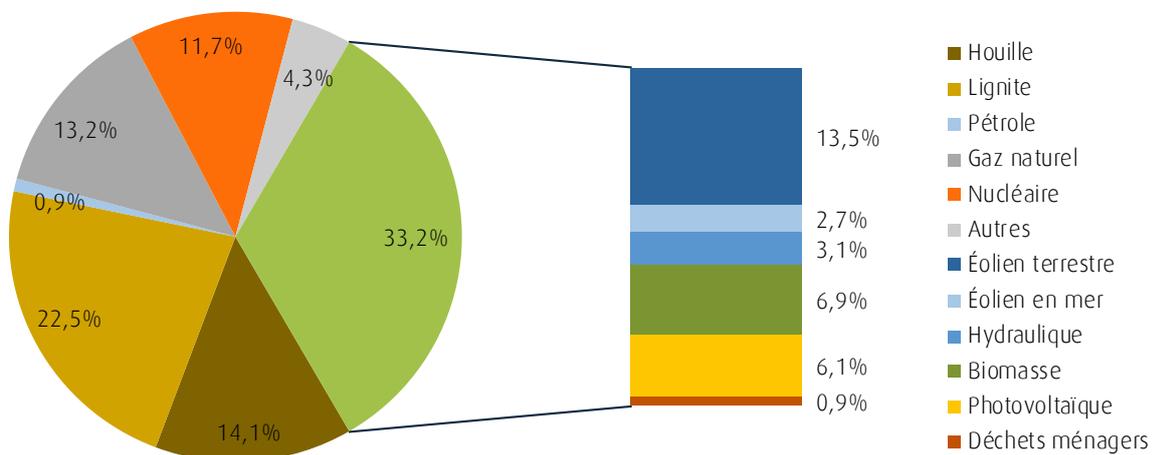


Fig. 1 : Production brute d'électricité en Allemagne, 2017

Source : Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB)², présentation OFATE

II. Part des énergies renouvelables dans les secteurs énergétiques

En application de la directive européenne de 2009 pour la promotion des énergies renouvelables³, l'Allemagne s'est fixé pour objectif d'atteindre une part de 18% d'énergies renouvelables dans sa consommation finale d'énergie d'ici 2020. Fin 2017, celle-ci s'élevait à 14,8%⁴. Ces objectifs sont également déclinés par secteur (énergie, transport, chaleur).

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

¹ Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Energy Charts. Net installed electricity generation capacity in Germany, ([Lien](#), en anglais)

² AGEB 2018, Stromerzeugung nach Energieträgern 1990 – 2017, ([Lien](#), en allemand)

³ Parlement européen 2009, Directive 2009/28/CE du 23 avril 2009, ([Lien](#) vers le document)

⁴ AGEB 2018, Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland ([Lien](#), en allemand)

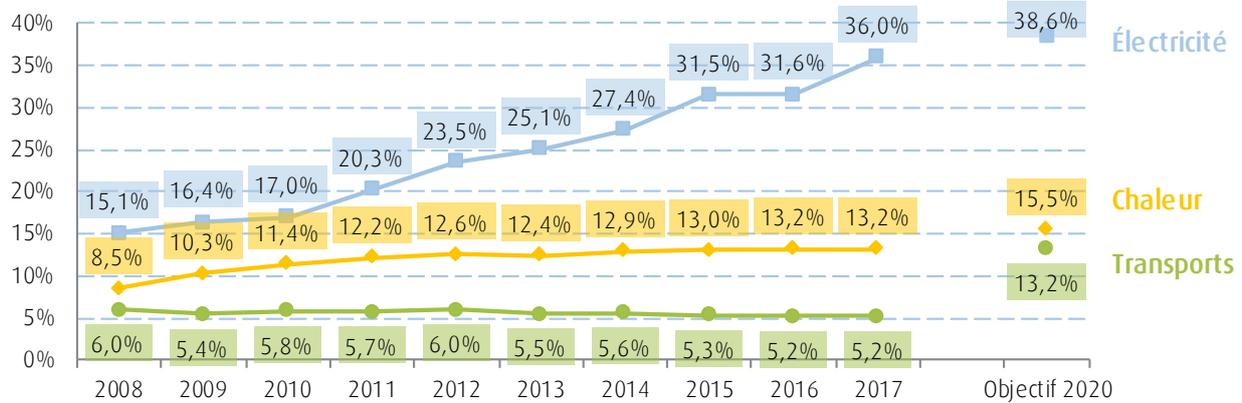


Fig. 2 : Énergies renouvelables dans la consommation finale d'électricité, la chaleur et les transports
Source : Ministère fédéral de l'économie et de l'énergie (BMWi)⁵, présentation OFATE

III. Échanges transfrontaliers d'électricité

Le solde exportateur d'électricité de l'Allemagne a augmenté en 2017 pour la sixième année consécutive. Il s'est porté à 55 TWh (83,4 TWh d'export et 28,4 TWh d'import), soit environ 8% de la production brute d'électricité du pays. Ce même solde exportateur était de seulement 6,3 TWh en 2011. Depuis, les exportations ont augmenté de plus 50% et les importations ont été divisées par deux⁶.

En 2016, l'Allemagne avait pu disposer d'une capacité d'interconnexion moyenne disponible de 10,2 GW à l'export et de 13,9 GW à l'import. La figure 3 présente le solde des échanges physiques de l'Allemagne avec ses pays voisins en 2017.

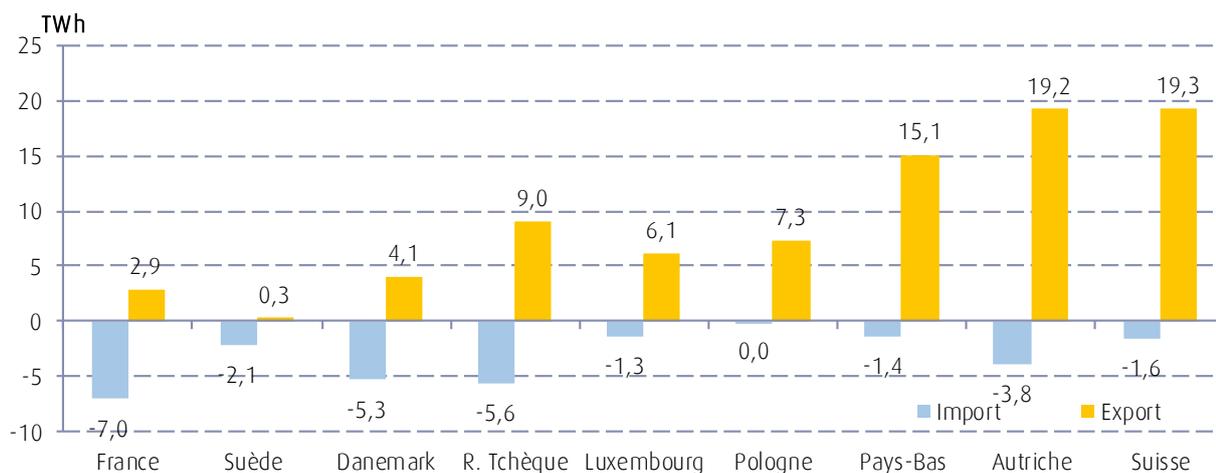


Fig. 3 : Flux physique de l'électricité entre l'Allemagne et ses pays voisins en 2017
Source : ENTSO-E⁷, présentation OFATE

⁵ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) 2018, Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland, ([Lien](#), en allemand)

⁶ AGEB 2018, Stromerzeugung nach Energieträgern 1990 – 2017, ([Lien](#), en allemand)

⁷ ENTSO-E, Physical Energy & Power Flows, ([Lien](#), en anglais)

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

Les quatre gestionnaires de réseaux de transport allemands publient sur le site www.netztransparenz.de 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. La référence choisie est le produit horaire pour livraison le lendemain (*day ahead*), échangé sur la plateforme EPEX SPOT. Les valeurs pour l'éolien et le photovoltaïque servent de base au calcul des compléments de rémunération mensuels pour ces filières.

La figure 4 présente ces prix et indique également à partir de janvier 2016 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.

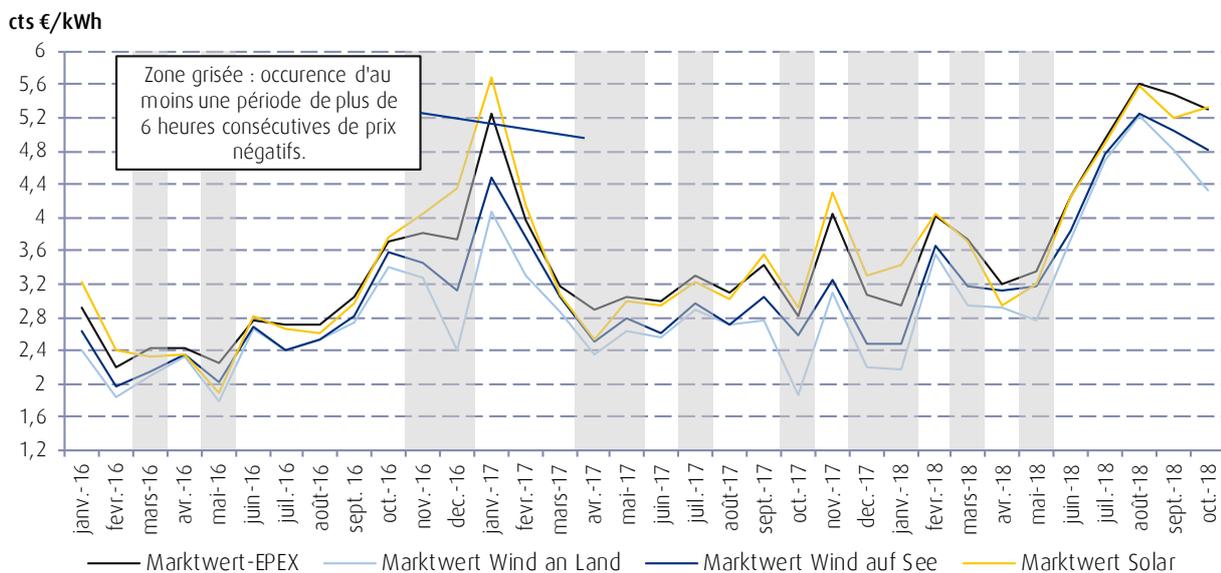


Fig. 4 : Prix mensuel moyen de l'électricité sur le marché spot en Allemagne depuis janvier 2016
Source : netztransparenz.de⁸, présentation OFATE

V. Prix de détail l'électricité

L'Agence fédérale des réseaux (*Bundesnetzagentur*, BNetzA) publie chaque année un panorama des prix de détail moyens de l'électricité pour différentes catégories d'utilisateurs. La figure 5 ci-dessous présente un état des lieux 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. Ce prélèvement EEG a vu son niveau tripler entre 2010 et 2014 et s'est stabilisé depuis. La catégorie « autres

⁸ Netztransparenz.de 2018, Marktwertübersicht, ([Lien](#), en allemand)

prélèvements » comprend un soutien à la cogénération (0,44 cts/kWh), un prélèvement finançant des abattements de tarifs de réseau pour des électro-intensifs (0,39 cts/kWh) et la taxe sur l'électricité (2,05 cts/kWh).

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.

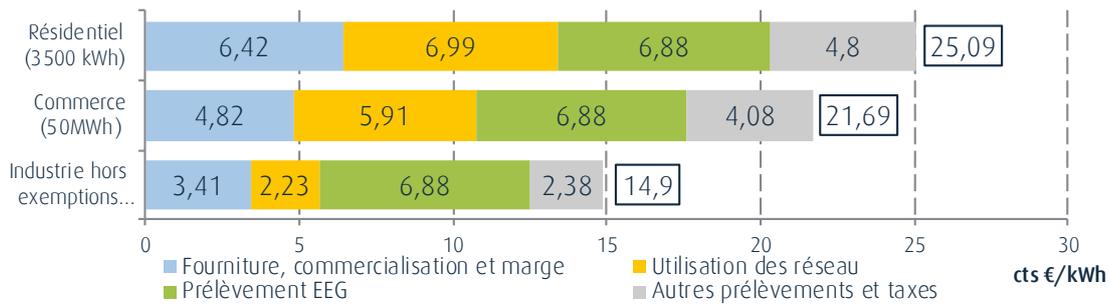


Fig. 5 : Prix de détail de l'électricité et composantes en Allemagne au 1er avril 2017 (hors TVA).

Source : Agence fédérale des réseaux (BNetzA)⁹, présentation OFATE

⁹ Bundesnetzagentur (BNetzA) 2017, Monitoringbericht 2017, ([Lien](#), en anglais).