

Source : <https://www.sortirdunucleaire.org/Allemagne-non-la-sortie-du-nucleaire-n-encourage>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez

vous > Nos dossiers et analyses > Transition énergétique allemande : et si on s'informait vraiment ? > **Allemagne : non, la sortie du nucléaire n'encourage pas le recours au charbon**

15 novembre 2017

# Allemagne : non, la sortie du nucléaire n'encourage pas le recours au charbon

**Les critiques des énergies renouvelables n'ont eu de cesse de railler l'Energiewende - la transition énergétique allemande -, prétendant qu'elle avait conduit à une augmentation de la consommation de charbon dans les centrales et, en conséquence, des rejets de CO2. Cependant, Conrad Kunze [1] et Paul Lehmann [2], du centre de recherche environnementale de Helmholtz (UFZ) en Allemagne montrent qu'il s'agit d'un mythe.**

La production allemande de charbon et les rejets de CO2 ont augmenté non à cause de la transition énergétique, mais malgré elle. Ces rejets auraient été encore plus élevés si l'Allemagne n'avait pas arrêté ses centrales nucléaires et opté à la place pour une remarquable politique en faveur des énergies renouvelables. "La transition énergétique n'a pas de face sombre."

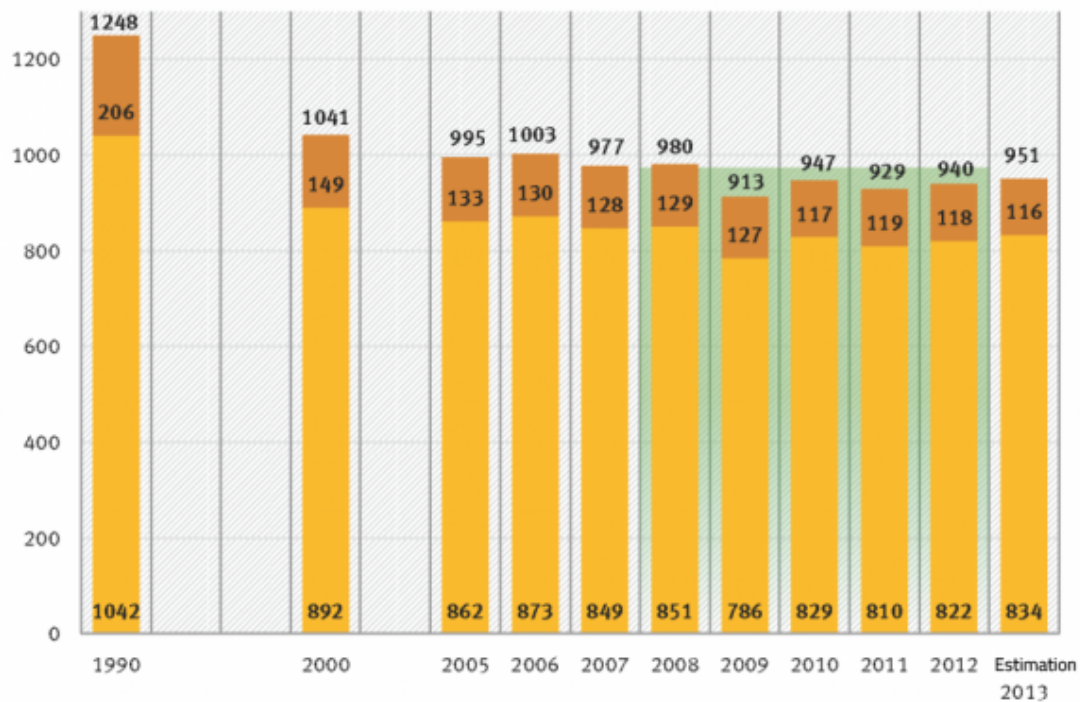
La transition énergétique allemande a suscité son lot de railleries dans les médias internationaux, et plus particulièrement anglo-saxons et français.

Dernière en date, la navigatrice Maud Fontenoy, "écologiste" auto-déclarée et proche de Sarkozy et de l'UMP, invitée par Michel Drucker sur le plateau de l'émission Vivement Dimanche, a accusé l'Energiewende d'entraîner une "explosion" des émissions de CO2 outre-Rhin, [s'attirant jusqu'à la contradiction du climatologue Jean Jouzel, membre du Comité Scientifique de... la Fondation de Maud Fontenoy](#). [3]

Les médias n'ont eu de cesse d'évoquer les rejets de CO2 en Allemagne, connue pour sa position antinucléaire et son programme de plusieurs milliards d'euros en faveur des énergies renouvelables. Ce programme a d'ailleurs bénéficié d'un soutien financier accru en 2013 (et 2012). Certes, les rejets de l'Allemagne en 2013, bien que largement inférieurs à ceux de 1990 et 2000, ont augmenté de 1,5 % (figure 1). Cette évolution est imputable à l'augmentation de la production d'électricité dans les centrales à charbon (figure 2).

## Émissions de gaz à effet de serre en Allemagne (1990 - estimation 2013)

en Mt équivalent CO2



■ Quota autorisé par le Protocole de Kyoto   ■ Émissions de CO2   ■ Total des gaz hors CO2 (CH4, N2O, gaz fluorés)

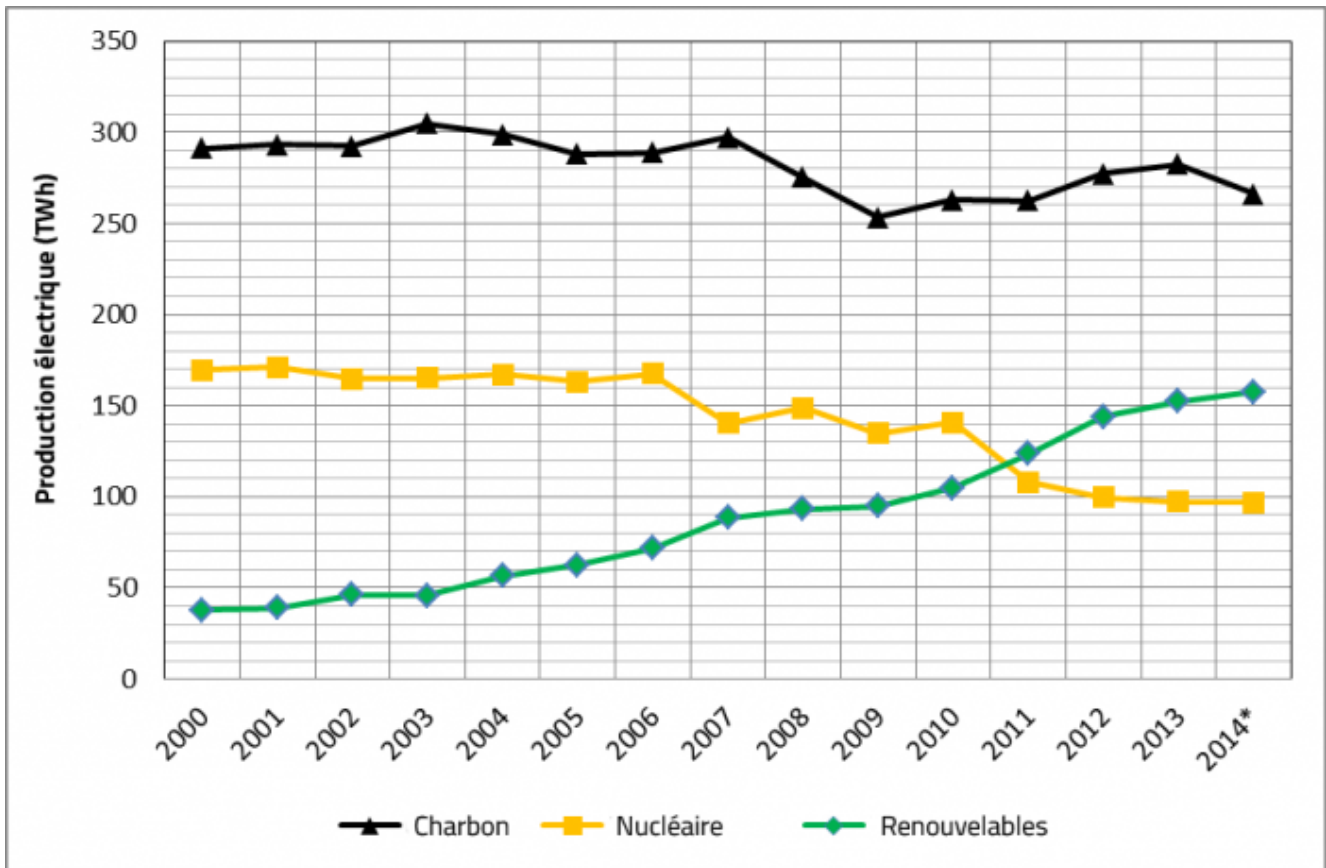
Source: © UBA Emissions situation (Date: 25.02.2014)

### Figure 1 : historique des rejets de CO2 en Allemagne

Source : Office allemand de l'environnement 2014

La plupart des commentateurs ont été prompts à relier cette tendance – augmentation des rejets de CO2 et de la production d'électricité dans des centrales à charbon – à la transition énergétique allemande. En février 2014, le National Geographic écrivait : "Certains imputent le retour du charbon à la fin imminente de l'industrie nucléaire allemande". [4] Le même mois, le New York Times y allait de son couplet : "L'appétit soudain de l'Allemagne pour le charbon est apparu comme la face cachée de la volonté de Mme Merkel de fermer les centrales nucléaires du pays à l'horizon 2022, les Allemands devant passer par la suite principalement aux énergies renouvelables." [5] Le Guardian enfonçait le clou en août, brochant sur ces affirmations en évoquant une connexion nucléaire-lignite : "La consommation de lignite (...) en Europe est restée stable depuis la fin des années 90. Elle a toutefois augmenté légèrement ces dernières années en raison du prix élevé du gaz et de l'abandon progressif du nucléaire en Allemagne." [6]

Est-ce bien vrai ? La transition énergétique a-t-elle réellement suscité un appétit démesuré pour le charbon en Allemagne ?



**Figure 2 : évolution de la production d'électricité dans les centrales à charbon (lignite et charbon), d'origine nucléaire et à partir de sources d'énergie renouvelables (en térawatts-heure, données partiellement estimées pour 2014)**

Source : données 2014 fournies par AG Energiebilanzen e.V.

## Les renouvelables comblent le vide laissé par le nucléaire

L'argument selon lequel la transition énergétique allemande serait polluante repose sur l'idée que les énergies renouvelables ne seraient pas en mesure de combler le vide laissé par l'abandon du nucléaire. Ce vide doit donc être comblé par le charbon.

Pourtant, si on examine les chiffres, le tableau est bien différent. La ligne jaune de la figure 2 ci-dessus montre la baisse de la production d'électricité d'origine nucléaire entre 2000 et 2014. Suite à l'arrêt des centrales les plus âgées, la part du nucléaire n'a cessé de décliner. Lorsque le gouvernement allemand a décidé en 2011 l'abandon progressif du nucléaire, certaines centrales ont été arrêtées immédiatement et la baisse s'est accentuée. Ensuite, elle a poursuivi son déclin régulièrement.

La ligne verte montre la progression régulière des énergies renouvelables au cours de la même période. En 2011, elles produisaient davantage d'électricité que toutes les centrales nucléaires réunies. En 2014, les renouvelables représentaient 29 % de la production totale d'électricité. Non seulement elles ont ainsi compensé la baisse du nucléaire en production totale annuelle, mais cette tendance est appelée à se poursuivre jusqu'en 2022, lorsque la dernière centrale nucléaire fermera ses portes.

Certes, ces observations doivent être interprétées avec prudence. Compte tenu de l'irrégularité du vent et de l'ensoleillement, la production au moyen des énergies renouvelables ne correspond pas toujours à celle du nucléaire. Même si les renouvelables peuvent compenser la réduction de la production nucléaire sur l'ensemble de l'année, des pénuries peuvent se produire les jours sans vent ou de faible ensoleillement. Ce creux doit donc être comblé par d'autres sources d'énergie.

Toutefois, ces baisses ne sont pas nécessairement compensées par les centrales à charbon ni les centrales nucléaires, qui manquent de souplesse. Les centrales au gaz naturel sont mieux adaptées, car elles peuvent monter en puissance plus rapidement que les centrales à charbon. Elles apparaissent ainsi mieux à même de faire face à une chute soudaine de la production d'origine renouvelable. Comme on le constate, rien ne prouve que le secteur du charbon a pris le dessus lorsque les renouvelables étaient indisponibles.

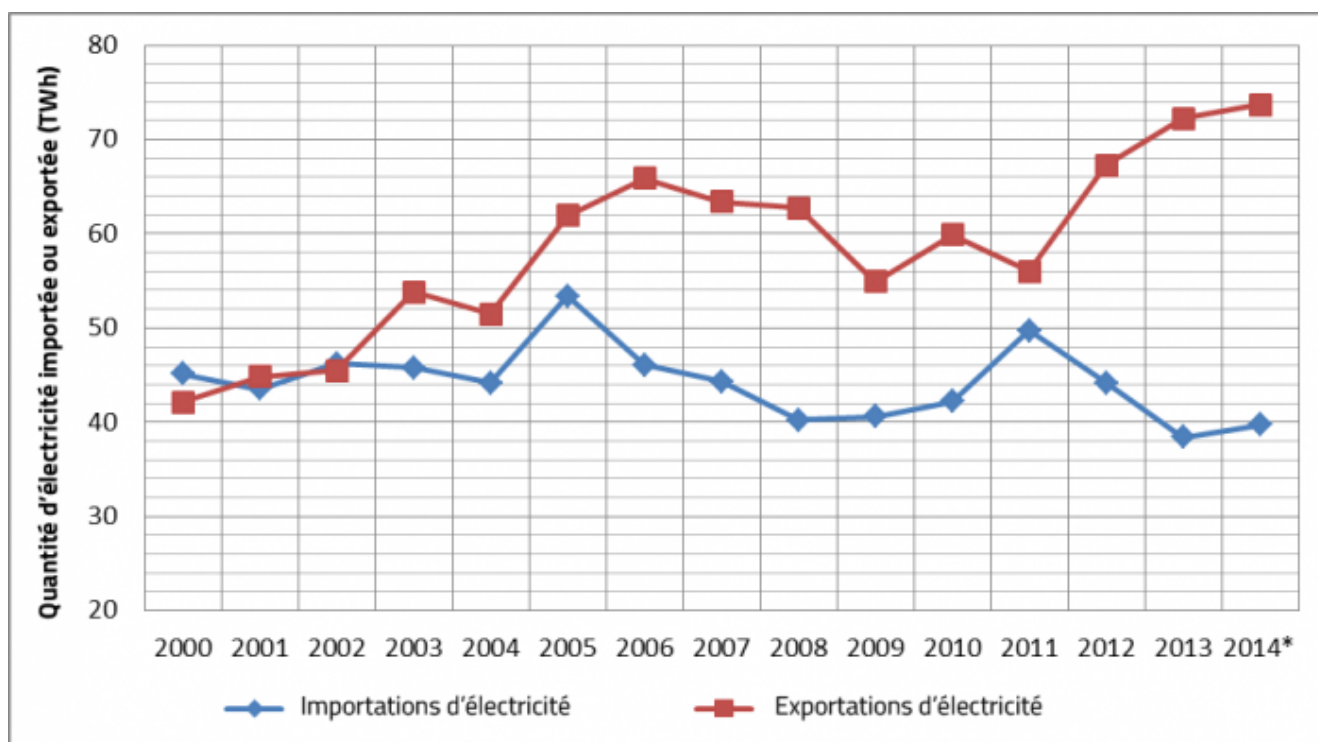
## Du charbon pour l'électricité exportée

Nous savons toutefois que la production à partir du charbon a effectivement augmenté en 2012 et 2013. Pour quelle raison si ce n'était pour compenser les insuffisances des renouvelables ? En fait, il existe une explication toute simple. Avec l'augmentation de la production à partir des énergies renouvelables et du charbon, la production totale de l'Allemagne est passée de 613 à 633 terawatts/heure (TWh) entre 2011 et 2013. Les Allemands consomment-ils donc autant d'énergie ? Non ! En fait, la consommation intérieure a diminué au cours de cette même période !

La figure 3, qui montre les exportations et les importations d'énergie, nous éclaire sur ce point. La ligne bleue du graphique indique, en TWh, la quantité d'électricité importée. De 2000 à 2007, les importations sont restées stables malgré un pic de courte durée. La ligne rouge représente la quantité d'énergie exportée. En 2002, les exportations ont commencé à augmenter fortement et sont restées bien au-dessus de la ligne bleue. Autrement dit, l'Allemagne est depuis 2002 un pays exportateur d'électricité. Elle en importe aussi, mais les exportations restent supérieures aux importations.

On assiste à une baisse des exportations en 2011, année où a été prise la décision d'arrêter le nucléaire. Pourtant, en dépit de cette baisse de la capacité de production en 2011, l'Allemagne parvenait encore à exporter plus de 50 TWh. Depuis, et malgré l'arrêt programmé du nucléaire, elle n'a plus importé d'électricité.

Surtout, les exportations ne cessent de progresser depuis 2012 ! On peut en toute logique en déduire que le boom du charbon est lié à l'augmentation globale de la production et de l'exportation d'électricité, mais pas à la transition énergétique en tant que telle.



### Figure 3 : importation et exportation d'énergie par l'Allemagne (en térawatts-heure ; données partiellement estimées pour 2014)

Source : Données 2014 fournies par AG Energiebilanzen e.V.

## Le boom du charbon est mondial, pas allemand

Qu'est-ce qui explique cette prospérité du charbon ? La réalité n'a pas grand-chose à voir avec la transition énergétique allemande. Elle est plutôt liée aux marchés internationaux. En fait, le coût de production d'électricité dans les centrales à charbon ne cesse de baisser depuis plusieurs années. Le prix mondial du charbon a accusé une baisse considérable de plus de 30 % depuis 2011 (voir figure 4). Comme le relève l'Agence internationale de l'énergie dans un rapport récent sur les perspectives à moyen terme du marché du charbon, les prix ont subi les effets d'une offre surabondante, en partie à cause du boom du gaz de schiste aux États-Unis, mais également de l'augmentation de la capacité de production en Asie.

Surtout, le prix du crédit carbone, dont les exploitants de centrales électriques fonctionnant aux énergies fossiles doivent se munir, s'est effondré, passant de 15-17 euros par tonne de CO<sub>2</sub> en 2011 à 5-7 euros en 2014.

La double chute du prix du charbon et du crédit carbone a fait de cette source d'énergie un carburant extrêmement rentable pour la production d'électricité. Ce qui est remarquable, c'est que ces deux évolutions se sont produites en 2011, l'année où a été décidé l'arrêt programmé du nucléaire.

Lorsqu'on connaît le grand nombre de centrales à charbon existantes en Allemagne, l'augmentation de leur production et des exportations depuis lors n'a rien de surprenant. À l'évidence, le boom allemand du charbon a été suscité principalement par l'évolution du marché international des carburants et du carbone, mais bien peu, voire pas du tout, par la transition énergétique allemande. Il est d'ailleurs extrêmement probable que la même chose se serait produite si l'Allemagne n'avait pas décidé l'abandon du nucléaire et la promotion des énergies renouvelables.

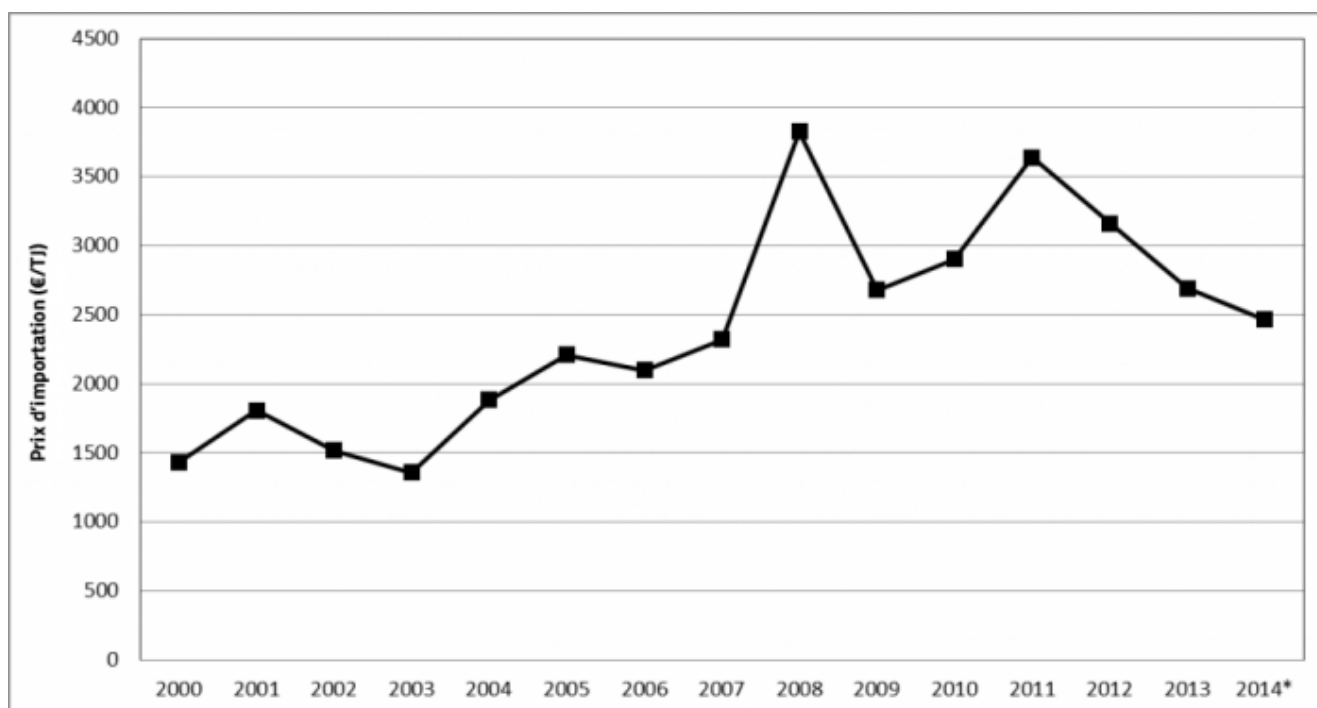


Figure 4 : prix d'importation du charbon en Allemagne (en euros par térajoule, estimation pour 2014)

Source : Données 2014 fournies par le BAFA

## Promotion de la transition énergétique par l'abandon progressif du charbon

---

Beaucoup d'observateurs ne croient tout simplement pas qu'il soit possible pour un pays industriel moderne d'abandonner à la fois les centrales nucléaires et les centrales aux énergies fossiles, comme le prévoit la transition énergétique allemande. De ce point de vue, cette initiative fait figure d'essai grandeur nature pour une économie ne reposant plus à la fois sur les énergies fossiles et nucléaire. L'essai est-il concluant ?

Si la transition énergétique allemande repose sur ces deux piliers, abandonner les énergies fossiles pour les remplacer par les énergies renouvelables, ces dernières sont de toute évidence à la hauteur. En octobre 2014, elles ont atteint un record de production d'électricité de 27,7 % de la capacité totale, dépassant pour la première fois le lignite (26,2 %) comme source principale d'énergie. [7]

L'autre pilier est toutefois moins assuré. Les centrales nucléaires sont arrêtées progressivement, mais ce qui fait défaut, c'est un dispositif pour abandonner les centrales à charbon. Le plus efficace serait de rendre le régime d'échange de droits d'émission (ETS) européen plus contraignant, par exemple en abaissant le plafond du total des rejets ou en imposant un prix plancher. De toute évidence, cette option n'est guère envisageable en raison d'objections politiques prévisibles de certains États membres, notamment de la Pologne. D'autres mesures, telles que l'arrêt progressif par décision politique ont déjà été envisagées, mais rejetées.

Le ministre de l'économie Sigmar Gabriel, responsable de la transition énergétique, insiste sur la nécessité du charbon qui, selon lui, représente une technologie de transition permettant d'éviter ce qu'il appelle la "désindustrialisation de l'Allemagne". Cependant, le secteur de l'énergie, lui, semble aller dans la direction opposée. En 2014, le géant du charbon RWE, était encore aux prises avec des difficultés financières. Le principal producteur de lignite, Vattenfall, a annoncé son retrait du marché du lignite dès 2015. Quant à E.On, il a annoncé qu'il allait se séparer de toutes ses centrales à charbon et nucléaires. C'est désormais aux décideurs allemands (et européens) d'intégrer entièrement le facteur environnemental dans la baisse des prix et d'accélérer l'abandon du charbon.

## Un boom temporaire du charbon malgré la transition énergétique

---

La chaîne de télévision franco-allemande Arte a appelé l'extension d'une des mines de lignite à ciel ouvert "la face sombre de la transition énergétique". [8] Cette affirmation est fondamentalement erronée : la production de charbon et les rejets de CO<sub>2</sub> qui en découlent ont augmenté malgré la transition énergétique, non à cause d'elle. On a d'ailleurs tout lieu de penser qu'ils auraient été encore plus élevés sans la promotion des énergies renouvelables.

Les derniers chiffres en date soutiennent cet argument : la production d'électricité dans les centrales à charbon et les rejets de CO<sub>2</sub> associés ont recommencé à décliner en 2014, même en excluant l'effet saisonnier d'un hiver relativement doux (AG Energiebilanzen 2014).

De plus, il convient de souligner que la transition énergétique ne vise pas seulement à atténuer les effets du dérèglement climatique. Elle vise également un objectif plus vaste, à savoir, rendre la production d'énergie plus durable. Outre le dérèglement climatique, il s'agit de répondre à des problématiques très diverses telles que les risques liés au nucléaire, les problèmes environnementaux locaux, la dépendance à l'importation de carburant et même la démocratisation de l'économie de l'énergie (Kunze/Becker 2014, Gawel et al. 2014). En conséquence, une évaluation de la transition énergétique ne doit pas reposer uniquement sur la réduction des rejets de CO<sub>2</sub>, mais sur tous les avantages sociétaux impliqués.

En Allemagne, il a fallu beaucoup de temps pour que les énergies renouvelables ne soient plus considérées comme une activité de niche, incapable de produire de l'électricité à grande échelle.

Dans les débats internationaux, cette idée reste un lieu commun. À tort, comme nous l'avons montré.

Conclure que la transition énergétique a pris la bonne direction ne revient pas à dire qu'elle a surmonté les principaux obstacles. Certains problèmes importants restent à résoudre, tels que la sécurité de l'approvisionnement sur un marché où la part des énergies renouvelables est très volatile, ou les conflits sociaux et écologiques associés à celles-ci. Tels sont les enjeux réels à affronter dans les discussions autour de l'avenir de la transition énergétique allemande en dépit du rôle du charbon, qui semble n'avoir été qu'un intermède.

Conrad Kunze et Paul Lehmann 17 février 2015

Article publié en anglais sous le titre ["The myth of the dark side of the Energiewende"](#) sur EnergyPost

Traduit pour le Réseau "Sortir du nucléaire" par Gilles Chertier. Graphiques traduits et adaptés par le Réseau "Sortir du nucléaire"

## Sources

---

- [AG Energiebilanz, Energieverbrauch ist 2014 kräftig gesunken, 17th of December 2014](#)
- [AG Energiebilanz/Contratom, Statistic on Energy Exports](#)
- [Arte, 30/03/2014, Deutschland : Die Energie-Wende und die Sorben](#)
- [DUH \(Deutsche Umwelthilfe\), Statistic on Energy Exports and Imports](#)
- [Gawel, E., Lehmann, P., Strunz, S. : "Scrapping EU renewable targets after 2020 makes no sense", The Conversation, 23 January 2014](#)
- [The Guardian, 27/08/2014, New coal power stations threat to EU's emissions target.](#)
- [International Energy Agency, Medium-Term Coal Market Report 2014](#)
- [Kunze, C., Becker, S., Energy Democracy in Europe : a survey and outlook, July 2014, Energy Democracy in Europe : a survey and outlook, 63 pages, July 2014,](#)
- [National Geographic, 11/02/2014, Germany Plans to Raze Towns for Brown Coal and Cheap Energy](#)
- [New York Times, 19/02/2014, German Village resists plans to strip it away from the coal underneath](#)  
(Le New York Times mentionne un pic de l'usage du charbon jamais vu depuis 24 ans, mais il s'agit d'une information fautive. Voir "AG Energiebilanz 2013" dans cette liste de sources.)
- [UBA / Umweltbundesamt, 25/2/2014, CO2 Emissions in Germany](#)

---

## Notes

[1] Conrad Kunze est sociologue et historien au sein du Département de Sociologie Urbaine et Environnementale du Centre de Recherche Environnementale de Helmholtz

[2] Paul Lehmann est économiste environnemental au sein du Département d'Économie du Centre de Recherche Environnementale de Helmholtz

[3] Paragraphe ajouté par le Réseau "Sortir du nucléaire" au texte original

[4] National Geographic, 11/02/2014, [Germany Plans to Raze Towns for Brown Coal and Cheap Energy](#)

[5] New York Times, 19/02/2014, [German Village resists plans to strip it away from the coal underneath](#)

[6] The Guardian, 27/08/2014, [New coal power stations threat to EU's emissions target](#)

[7] Deutsche Wirtschaftsnachrichten, 1/10/2014, [Stromquellen : Öko-Energie überholt erstmals Braunkohle](#)

[8] Arte, 30/03/2014, [Deutschland : Die Energie-Wende und die Sorben](#)