

# 7

## Conclusions clés

### *L'Energiewende allemande – Arguments en faveur d'un avenir énergétique renouvelable*

A	L'Energiewende allemande est une entreprise ambitieuse mais réalisable.	1
B	La transition énergétique allemande est menée par les citoyens et les communautés.	2
C	L'Energiewende est pour l'Allemagne le projet d'infrastructure le plus important de l'après-guerre. Il renforce son économie et crée de nouveaux emplois.	3
D	Avec l'Energiewende, l'Allemagne vise non seulement à maintenir sa base industrielle mais à la préparer à un avenir plus vert.	4
E	La réglementation et les marchés ouverts instaurent un climat de confiance pour les investisseurs et permettent aux petites entreprises de rivaliser avec les grandes sociétés.	5
F	L'Allemagne démontre que le combat contre les changements climatiques et l'abandon progressif de l'énergie nucléaire peuvent être les deux faces d'une même médaille.	6
G	L'Energiewende allemande est plus vaste que ce que l'on en dit le plus souvent.	7
H	L'Energiewende allemande est là pour durer.	8
I	Pour l'Allemagne, la transition énergétique est abordable et devrait l'être encore davantage pour d'autres pays.	8

## 7A

### L'Energiewende allemande est une entreprise ambitieuse mais réalisable.

De nombreux observateurs étrangers, y compris certains écologistes, sont sceptiques à l'égard de l'*Energiewende* allemande. Cependant, même les sceptiques devraient apprécier l'ambition allemande qui est de démontrer qu'une économie industrielle prospère peut passer du nucléaire et de l'énergie fossile vers les énergies renouvelables et une meilleure efficacité énergétique. L'attitude volontariste de l'Allemagne repose sur l'expérience des deux dernières décennies, quand les renouvelables, se développant beaucoup plus rapidement que prévu, devinrent plus fiables et meilleur marché. En dix ans seulement, la part d'électricité renouvelable en Allemagne est passée de 6 pour cent en 2000 à environ 32 pour cent en 2016. Les jours de soleil ou de grand vent, les panneaux solaires et les éoliennes alimentent jusqu'à la moitié de la demande en électricité du pays, ce que personne n'anticipait il y a seulement quelques années. Des estimations récentes permettent de penser que l'Allemagne dépassera à nouveau son objectif en matière d'électricité renouvelable et qu'en 2020 plus de 40 pour cent de son énergie sera d'origine renouvelable. De nombreux instituts de recherche allemands ainsi que le gouvernement et ses organismes ont, par ailleurs, réalisé des estimations et développé des scénarios cohérents en faveur de l'économie renouvelable.

## 7B

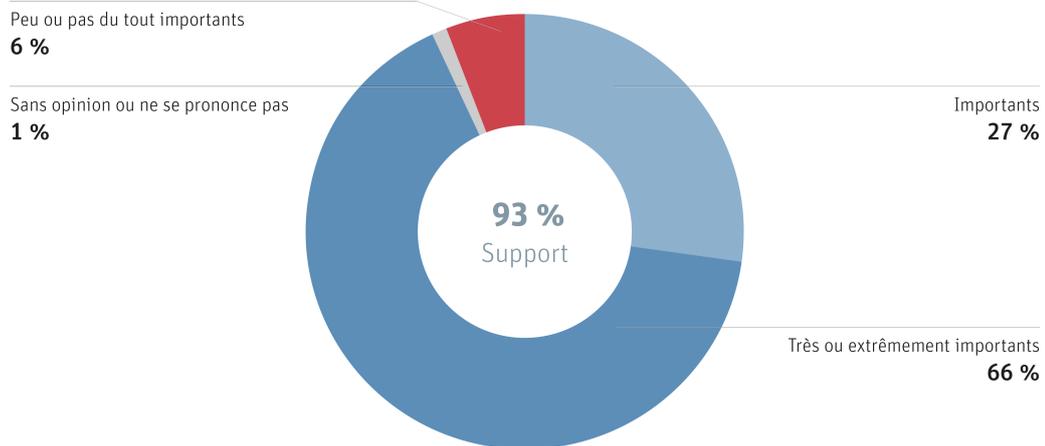
### La transition énergétique allemande est menée par les citoyens et les communautés.

Les Allemands désirent de l'énergie propre et beaucoup souhaitent la produire eux-mêmes. La loi sur les énergies renouvelables (EEG), base juridique de l'*Energiewende*, garantit historiquement une priorité d'accès au réseau à toute l'électricité d'origine renouvelable et est aussi conçue pour générer des profits raisonnables. En 2013, près de la moitié des investissements dans les énergies renouvelables étaient réalisés par des petits investisseurs et des citoyens. Les grandes entreprises, toutefois, ont également commencé à présent à investir. Le passage aux renouvelables a considérablement renforcé les petites et moyennes entreprises, il a encouragé les communautés locales et leurs habitants à produire leur propre énergie renouvelable. Une révolution énergétique rurale se met en œuvre en Allemagne. Les communautés bénéficient de nouveaux emplois et d'une hausse des recettes fiscales.

## 93 pour cent des Allemands sont favorables au développement des énergies renouvelables

« L'utilisation et la croissance de l'énergie renouvelable est ... », étude du mois de septembre 2016

Source : [www.unendlich-viel-energie.de](http://www.unendlich-viel-energie.de)



Energy Transition [energytransition.org](http://energytransition.org)

[www.unendlich-viel-energie.de](http://www.unendlich-viel-energie.de)

## 7C

L'Energiewende est pour l'Allemagne le projet d'infrastructure le plus important de l'après-guerre. Il renforce son économie et crée de nouveaux emplois.

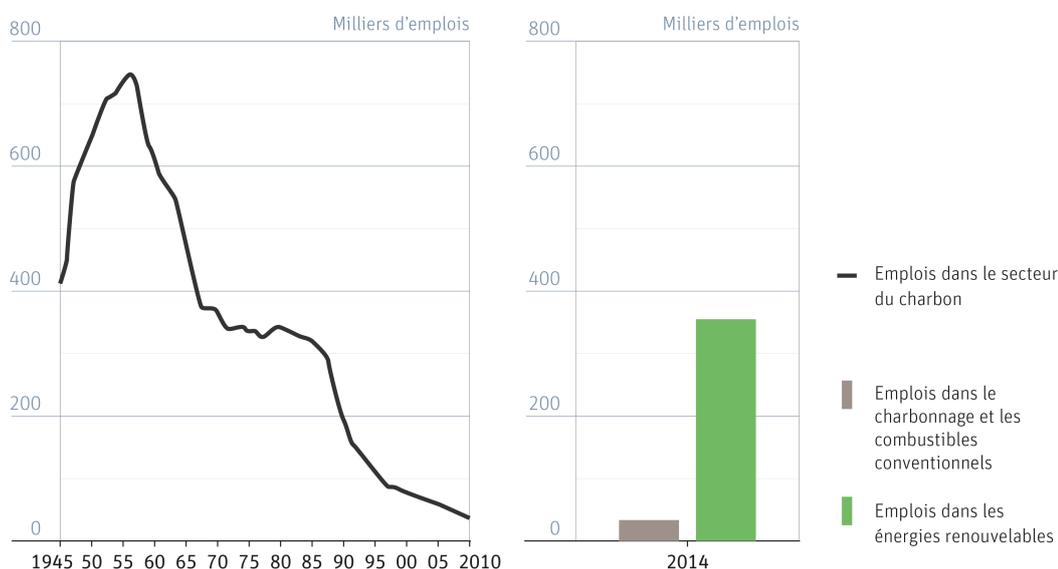
Les bénéfices économiques de la transition compensent déjà les coûts supplémentaires par rapport au « business as usual ». Le passage à une économie d'énergies renouvelables à haut rendement nécessitera des investissements à grande échelle. Les investissements globaux dans les énergies renouvelables s'élèvent déjà à au moins 300 milliards de dollars, malgré la baisse des prix des équipements éoliens et solaires. Les renouvelables semblent coûter plus chers que l'énergie

conventionnelle, mais ils deviennent meilleur marché, rendant même le charbon de moins en moins compétitif. En outre, les énergies fossiles bénéficient encore de subventions importantes et leur impact négatif sur l'environnement n'est pas répercuté dans leurs prix. En remplaçant les importations énergétiques par des renouvelables, l'Allemagne améliorera sa balance commerciale et renforcera sa sécurité énergétique. Environ 334 000 allemands travaillent déjà dans le secteur des renouvelables – bien plus que dans le secteur de l'énergie conventionnelle. Au cours des dernières années, le taux de chômage a atteint son niveau le plus bas depuis la réunification allemande en 1990. Même si un certain nombre sont des emplois manufacturiers, beaucoup d'autres sont des emplois liés à l'installation et à la maintenance. Ces emplois destinés à des techniciens, des installateurs et des architectes ont été créés au niveau local et ne peuvent pas être délocalisés.

### Les énergies renouvelables créent plus d'emploi que le charbon

L'emploi dans les secteurs énergétiques renouvelable et conventionnel en Allemagne

Source : DLR, DIW, GRS, Kohlenstatistik.de. Données de 2014.



Energy Transition energytransition.org CC BY SA

Ces chiffres représentent «la création brute d'emplois», à savoir le nombre absolu d'emplois ajoutés. Une étude approfondie du marché allemand prévoit une création nette d'environ 80 000 emplois qui passerait à 100 000 – 150 000 entre 2020 et 2030. Une des raisons de l'impact positif des énergies renouvelables sur la création nette d'emplois s'explique par le fait que l'électricité renouvelable compense directement l'électricité des centrales nucléaires, secteur où très peu de personnes travaillent.

DLR, DIW, GRS, Kohlenstatistik.de. Données de 2014.

## 7D

### Avec l'Energiewende, l'Allemagne vise non seulement à maintenir sa base industrielle mais à la préparer à un avenir plus vert.

Les politiques climatique et énergétique allemandes sont conçues pour maintenir une forte base industrielle à l'intérieur du pays. D'une part, l'industrie est encouragée à améliorer son efficacité énergétique, d'autre part, elle bénéficie de dérogations aux réglementations (certaines étant, sans doute, trop généreuses) en vue d'alléger les charges qui pèsent sur elle. Contrairement aux idées reçues, les renouvelables ont transformé l'Allemagne en un endroit attrayant pour les industries intensives en énergie. Entre 2010 et 2013, les prix ont chuté de 32 pour cent sur les marchés de gros de l'électricité. À la mi-2017, les prix ont atteint trois centimes d'euro par kWh, voire en dessous. Une électricité moins chère implique une réduction des dépenses de l'entreprise. Les industries de l'acier, du verre et du ciment bénéficient de cette baisse des prix de l'énergie. Les bénéfices de la transition énergétique s'étendent bien au-delà du temps présent. La demande de panneaux solaires, de turbines éoliennes, de biomasse et de centrales hydroélectriques, de systèmes de batterie et de stockage, d'équipement de réseau intelligent, de technologies permettant l'efficacité énergétique ne cessera de croître. L'Allemagne veut profiter de la première place et développer ces technologies d'ingénierie « Made in Germany » à forte valeur ajoutée. La priorité sur les renouvelables et les économies d'énergie dans les investissements des entreprises fait partie de cette approche tournée vers l'avenir. Quand le monde passera aux renouvelables, les firmes allemandes seront en bonne position pour fournir à ces marchés des technologies de haute qualité, un savoir-faire, une expérience et des services.

## 7E

La réglementation et les marchés ouverts instaurent un climat de confiance pour les investisseurs et permettent aux petites entreprises de rivaliser avec les grandes sociétés.

La politique énergétique allemande est un mélange d'instruments fondés sur le marché et sur la réglementation. La loi sur les énergies renouvelables (EEG) garantit à l'électricité renouvelable un accès au réseau pour sécuriser l'investissement et permettre aux entreprises familiales et aux petites sociétés d'être compétitives avec les grandes entreprises. Cette politique a permis aux producteurs d'électricité renouvelable de vendre leur électricité au réseau à un taux défini. Les taux sont « dégressifs », ce qui veut dire qu'ils diminuent avec le temps afin de faire baisser les prix futurs. Avec la mise en place des enchères, le gouvernement allemand a cherché de nouveaux systèmes pour que les citoyens restent impliqués dans des projets énergétiques. Contrairement au charbon et à l'énergie nucléaire, les coûts des renouvelables ne sont pas cachés ni répercutés sur les générations futures, ils sont transparents et immédiats. Le gouvernement considère que son rôle est de fixer des objectifs et des politiques ; le marché détermine le montant investi dans les renouvelables et l'évolution du prix de l'électricité. Les consommateurs sont libres de choisir leur fournisseur d'énergie afin de pouvoir acheter la moins chère ou de passer à un fournisseur dont l'offre est 100 pour cent renouvelable.

## 7F

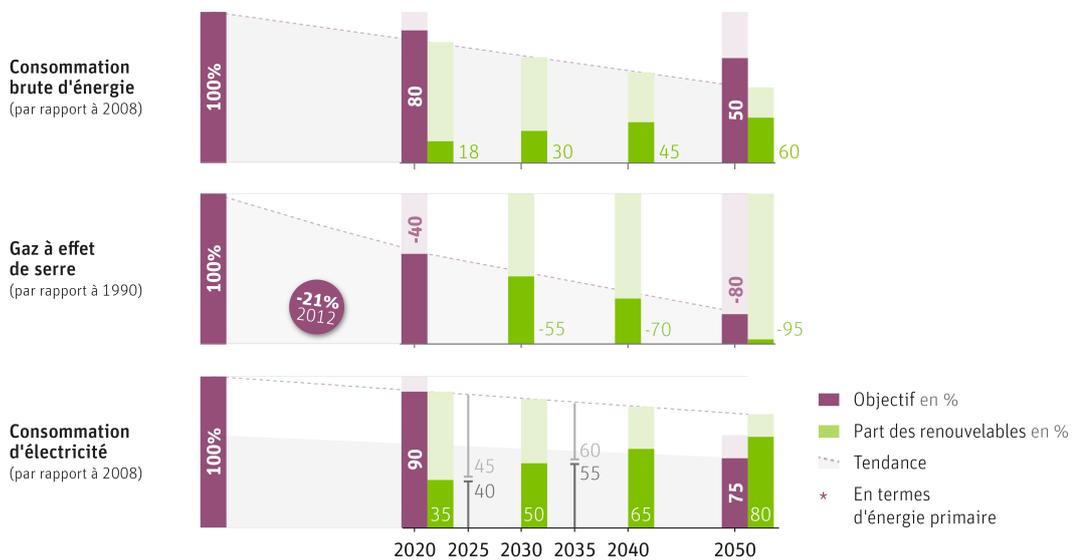
# L'Allemagne démontre que le combat contre les changements climatiques et l'abandon progressif de l'énergie nucléaire peuvent être les deux faces d'une même médaille.

De nombreux pays luttent afin d'honorer leurs engagements en faveur du climat. La capacité nucléaire démantelée de l'Allemagne a été remplacée par davantage de renouvelables, par des centrales conventionnelles de renfort, et une plus grande efficacité. Les renouvelables ont permis à l'Allemagne de diminuer ses émissions d'environ 130 millions de tonnes en 2016. Globalement, l'Allemagne a dépassé de près de quatre points de pourcentage l'objectif de Kyoto sur le climat qui était de réduire ses émissions de 21 pour cent pour 2012. Toutefois, l'Allemagne risque de ne pas atteindre son objectif 2020 visant une réduction de 40 pour cent par rapport aux niveaux de 1990. En 2016, la réduction s'est uniquement élevée à 27 pour cent, abandonnant un écart important de 13 points en seulement cinq ans. Si les centrales au charbon restent en activité, les progrès devront être réalisés dans d'autres secteurs, notamment en incitant les citoyens à investir dans la rénovation de bâtiments et à utiliser moins leurs véhicules. Les Allemands ont généralement du mal à adhérer à ce type de solutions.

## Transition énergétique allemande : haute certitude sur objectifs à long terme

Objectifs énergétique et climatique généraux du gouvernement allemand, à long terme

Source : BMU



Energy Transition

energytransition.org

CC BY SA

BMU

## 7G

L'Energiewende allemande est plus vaste que ce que l'on en dit le plus souvent.

L'Energiewende allemande ne consiste pas uniquement à passer du nucléaire et du charbon aux renouvelables dans le secteur de l'électricité. L'électricité ne constitue approximativement que 20 pour cent de la demande énergétique allemande, dont à peu près 40 pour cent sont consacrés au chauffage et 40 pour cent aux transports. L'attention du public s'est spécialement portée sur le secteur énergétique, la sortie progressive du nucléaire et le passage aux énergies solaire et éolienne. En réalité, l'Allemagne est également un leader dans le domaine des technologies de construction hautement efficaces, telles que les « maisons passives » qui rendent les systèmes de chauffage pour les habitations largement superflus, de même que les appareils domestiques ou les équipements industriels électriques efficaces. Malheureusement, les taux de rénovation des logements sont

toutefois trop bas pour que les gains en efficacité de la rénovation énergétique soient à la hauteur. L'Allemagne n'a pas étendu ses réseaux de chauffage urbain, qui génère de la chaleur résiduelle produite par les générateurs ou par les grands champs de collecteurs thermiques solaires. C'est peut-être dans le secteur des transports que se posent les plus grands défis, secteur où un certain nombre d'options sont envisagées au niveau mondial – de la mobilité électrique aux véhicules hybrides. L'industrie automobile allemande n'est pas encore un leader dans ces technologies. Les plus grands gains d'efficacité se produiront quand nous passerons d'une mobilité individuelle vers le transport public, et quand nous passerons des grandes voitures à de plus petits véhicules.

## 7H

### L'Energiewende allemande est là pour durer.

Il est très peu probable que l'Allemagne change de cap. La sortie du nucléaire a nécessité beaucoup de temps. Evidemment, les quatre grandes entreprises d'électricité (E.On, RWE, Vattenfall et EnBW) se sont battues durement pour défendre leurs propres intérêts, en retardant le passage aux renouvelables. Mais E.On et RWE ont annoncé publiquement leurs projets d'arrêter la construction de centrales nucléaires sur le plan international, et EnBW appartient maintenant à l'Etat de Bade-Wurtemberg dont le gouverneur écologiste, fort probablement, ne demandera plus à l'entreprise de persister dans la voie nucléaire. Le géant industriel Siemens a également réduit la part du nucléaire dans son portefeuille mondial, et veut à présent se concentrer sur les énergies éolienne et hydraulique. Le public allemand soutient résolument le développement des renouvelables, même à la lumière de la hausse des prix du détail de l'électricité. Les Allemands comptent sur leurs leaders politiques pour relever le défi de la transition énergétique. Il existe des désaccords dans l'échiquier politique quant aux meilleures stratégies, mais tous les partis politiques allemands en général soutiennent la transition énergétique voulue par une écrasante majorité du public allemand.

## 7I

Pour l'Allemagne, la transition énergétique est abordable et devrait l'être encore davantage pour d'autres pays.

En choisissant les renouvelables, l'Allemagne a tiré profit économiquement de son rôle de leadership international. L'Allemagne a créé le plus grand marché intérieur de panneaux solaires photovoltaïques au monde. L'engagement allemand et la production de masse chinoise ont contribué à faire baisser le coût des renouvelables au niveau mondial. En Allemagne, les prix pour la mise en place de panneaux solaires photovoltaïques ont chuté de deux tiers de 2006 à 2014. Les coûts des technologies ayant baissé, investir dans les renouvelables sera beaucoup plus avantageux pour les autres pays. Qui plus est pour les nombreux pays ayant de bien meilleures ressources solaires que l'Allemagne : certains ont la capacité de produire deux fois plus de puissance à partir des mêmes panneaux solaires, parce qu'ils sont plus ensoleillés.

This PDF is a subset of the  
- Energytransition Book -  
available at  
[book.energytransition.org](http://book.energytransition.org)