

ALLEMAGNE

ÉLECTRICITÉ ET CHALEUR

Allemagne : un modèle en construction

CETTE FICHE PAYS EST UN EXTRAIT DU RAPPORT ANNUEL
DE L'OBSERVATOIRE MONDIAL DE L'ACTION
CLIMATIQUE NON-ÉTATIQUE

→ À TÉLÉCHARGER DANS SON INTÉGRALITÉ SUR
WWW.CLIMATE-CHANCE.ORG



**CLIMATE
CHANCE**



Allemagne : un modèle en construction

Au tournant des années 2000, l'Allemagne s'est engagée dans une transformation de sa production d'électricité qui se poursuit aujourd'hui. Alors que la lutte contre le changement climatique nécessite une décarbonation rapide du mix électrique mondial, la transition énergétique menée par la 4^e économie de la planète constitue une des rares expériences à grande échelle sur lesquelles s'appuyer.

Rédacteur principal • THIBAUT LACONDE • *Consultant, Energie & Développement*

SOMMAIRE

1 • L'ÉVOLUTION DU SECTEUR ÉLECTRIQUE ALLEMAND

- Des émissions orientées à la baisse
- Une évolution remarquable du mix électrique

2 • UNE FORTE IMPULSION POLITIQUE

- La construction d'une alternative et d'un consensus
- L'après Fukushima

3 • LE RÔLE DE LA SOCIÉTÉ CIVILE ET DES ACTEURS INFRANATIONAUX

- Citoyens, collectivités, ONG... Le rôle de l'initiative locale
- Une intense activité académique
- La recherche d'alliance avec les acteurs économiques

4 • DE NOUVEAUX DÉFIS À RELEVER

- Vers la sortie du charbon
 - Le problème du changement d'échelle de la décentralisation énergétique
-

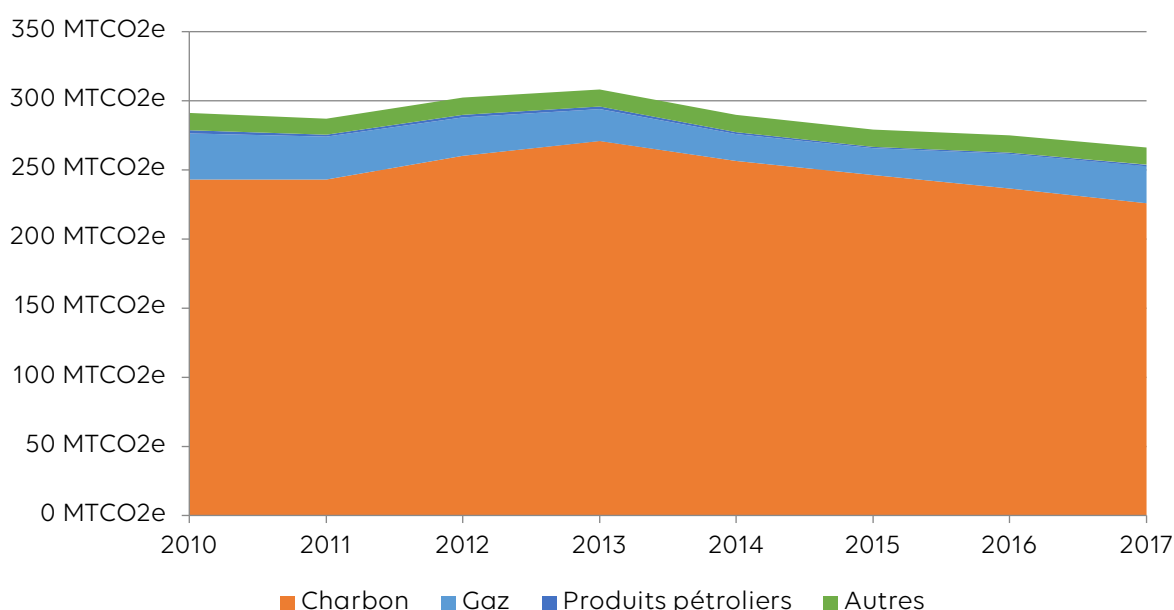


1 • L'ÉVOLUTION DU SECTEUR ÉLECTRIQUE ALLEMAND

• **DES ÉMISSIONS ORIENTÉES À LA BAISSSE** • En 2016 et 2017, les émissions liées à la production d'électricité et de chaleur en Allemagne ont reculé, respectivement de 3,9 et 8,9 millions de tonnes équivalents CO₂.

Ce recul après une hausse dans les années 2011 à 2013 est la confirmation d'une tendance de long terme à la baisse observée depuis les années 90, le rebond du début des années 2010 s'expliquant par des causes conjoncturelles : retour de la croissance après la crise de 2008 et accélération de l'arrêt de centrales nucléaires au lendemain de l'accident de Fukushima

Depuis 2013, les émissions du secteur ont recommencé à baisser à une vitesse soutenue : entre 2013 et 2017, ses émissions annuelles ont baissé de 41,4 MTCO₂eq soit 14,2 %. Cette baisse est due au recul des émissions des centrales à charbon (-45,1 MTCO₂eq/an entre 2013 et 2017) en partie compensée par une hausse dans l'utilisation du gaz (+3,7 MTCO₂eq/an). Cette substitution charbon-gaz s'est accélérée au cours des 2 dernières années.



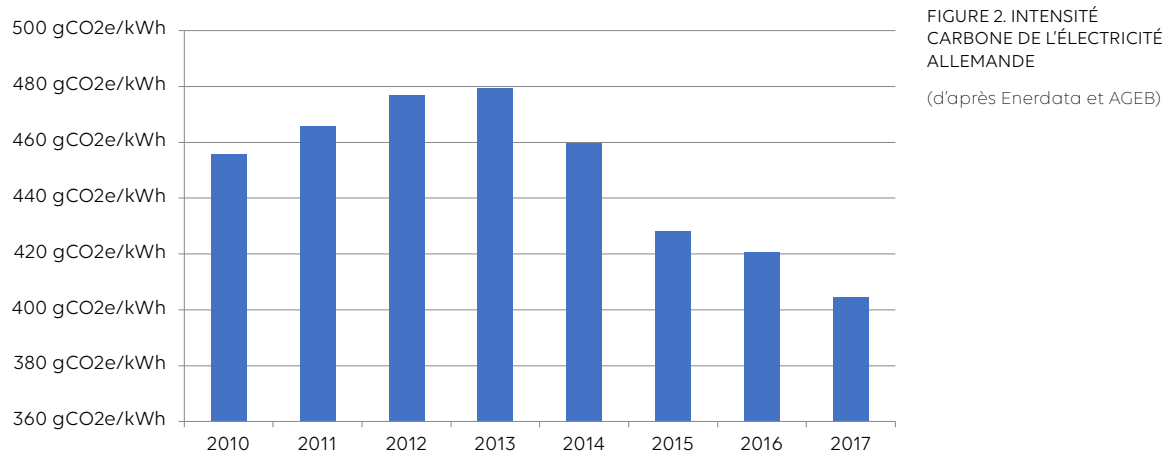
	2013	2014	2015	2016	2017
Total	306,2477	288,6509	277,6279	273,7003	264,8552
Charbon	270,9566	256,3565	246,2193	236,3306	225,8448
Gaz	23,0119	19,5899	19,3029	25,149	26,7576
Produits pétroliers	1,9132	1,3156	1,293	1,2058	1,2125
Autres	12,2792	12,7045	12,1057	12,2207	12,2528

FIGURE 1. ÉMISSIONS LIÉES À LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ ET DE CHALEUR URBAINE PAR COMBUSTIBLE

(source : Enerdata)

La baisse des émissions est plus marquée si on la rapporte à la quantité d'électricité produite. En effet la production électrique allemande a fortement augmenté depuis une vingtaine d'années, passant de 576,6 TWh en 2000 à 654,8 TWh en 2017. Cette augmentation a permis à l'Allemagne, qui était importatrice d'électricité à la fin des années 90 de devenir le premier exportateur d'électricité en Europe.

Entre 2015 et 2017, la production d'électricité allemande a encore augmenté de 6,7 TWh. Par conséquent, si les émissions du secteur électrique ont baissé de 4,6% sur cette période, l'intensité carbone de l'électricité a reculé encore plus rapidement : en 2017 produire un mégawattheure d'électricité en Allemagne émettait 5,6% de CO₂ en moins qu'en 2015.



• UNE ÉVOLUTION REMARQUABLE DU MIX ÉLECTRIQUE • Cette baisse des émissions et de l'intensité carbone est importante mais elle n'est pas à la mesure de l'évolution du mix électrique allemand : celui-ci a en effet été profondément modifié au cours des deux dernières décennies.

Depuis 2000, l'Allemagne connaît un développement rapide des énergies renouvelables qui, parties de quelques pourcents, dépassent aujourd'hui un tiers du mix électrique. Cette hausse a plus que compensé la division par 3 de la part du nucléaire, permettant une baisse de 10 points de la part des énergies fossiles dans le mix électrique.

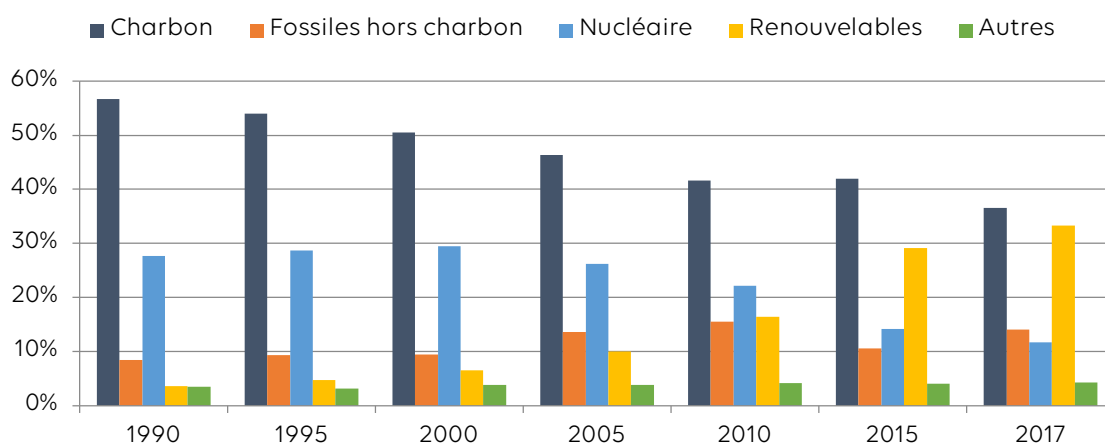


FIGURE 3. ÉVOLUTION DU MIX ÉLECTRIQUE ALLEMAND

(Source : AGEB)

Ces transformations se sont poursuivies sur la période récente. Entre 2015 et 2017, les énergies renouvelables sont passées de 29,1% à 33,3% du mix électrique, et même 40% sur les 35 premières



semaines de 2018 (Energy charts, Institut Fraunhofer). Cette progression est principalement tirée par le développement de l'éolien off-shore dont la production a plus que doublé en 2 ans.

Dans le même temps, le charbon (-5,4 points) et le nucléaire (-2,5 points) ont continué leur décline. Le recul du charbon est plus lent pour le lignite, plus polluant mais produit localement, que pour la houille, entièrement importée depuis la fermeture des deux dernières mines allemandes en 2018 : -1,3 points en 2 ans pour le lignite contre -4,1 point pour la houille. Enfin, les deux dernières années ont vu une progression rapide du gaz qui a gagné 3,6 points dans le mix électrique allemand, cette progression n'est pas entièrement nouvelle mais elle s'est brusquement accélérée en 2016.

2 • UNE FORTE IMPULSION POLITIQUE

Cette évolution du mix électrique allemand est le résultat d'une politique énergétique imaginée à partir des années 1980 et poursuivie depuis les années 2000 malgré les imprévus et les alternances politiques.

• **LA CONSTRUCTION D'UNE ALTERNATIVE ET D'UN CONSENSUS** • Dans les années 1980, le mix électrique allemand est dominé par les énergies fossiles (environ 65% dont une large majorité de charbon) et le nucléaire (environ 30%) avec une petite part de renouvelables, essentiellement hydroélectrique.

C'est à cette époque que prend forme le projet de transition énergétique que l'Allemagne met aujourd'hui en œuvre. Ce mouvement trouve son origine dans le courant anti-nucléaire, très actif dès les années 70. A milieu des années 80, celui-ci obtient un premier succès avec un moratoire sur la construction de nouveaux réacteurs. En lien avec des acteurs économiques investis dans les énergies renouvelables et une partie de l'administration, le mouvement entame alors sa mue vers un projet énergétique et politique alternatif aux positions traditionnellement pro-charbon du SPD et pro-nucléaire de la CDU/CSU (Aykut, 2015).

En Allemagne de l'est, l'environnement est au cœur de la remise en cause du modèle communiste : la Umweltbibliothek (« bibliothèque de l'environnement ») est créée par des dissidents à Berlin-Est en 1986 et démantelée l'année suivante par la Stasi. La réunification donne à l'Allemagne l'opportunité de repenser son appareil industriel. A l'est, la demande d'énergie s'effondre avec l'industrie lourde, cinq réacteurs nucléaires sont fermés et les centrales thermiques sont modernisées.

Une étape importante est franchie en 1990, lorsque le gouvernement Kohl met en place un tarif d'achat garanti et un accès prioritaire au réseau pour les énergies renouvelables. Ces principes sont les deux piliers de la transition énergétique allemande. Au tournant du millénaire, le consensus en faveur d'une sortie progressive du nucléaire devient suffisant pour être acté par la Convention du 14 juin 2000. Cet accord entre la majorité Vert-SPD au pouvoir et les quatre exploitants de centrales nucléaires, limite la quantité d'électricité qui pourra être produite par les réacteurs allemands. La fermeture du dernier d'entre eux est alors prévue pour 2020. Dans le même temps, l'Erneuerbare-Energien-Gesetz, la loi sur les énergies renouvelables, permet une accélération des nouvelles installations notamment solaires et éoliennes.

Cette politique est d'abord critiquée par la droite qui fait campagne pour « sortir de la sortie ». Mais le slogan n'est pas suivi d'effet : En 2010, alors que la CDU/CSU gouverne sans le SPD ni les Verts, l'Energiekonzept, une grande loi sur l'énergie, fixe des objectifs ambitieux pour le milieu du siècle - baisse de la consommation d'énergie primaire de 50% en 2050 par rapport à 1990, baisse des émissions de 80%, part des énergies renouvelables à 80%, etc. - et recule la fin de l'atome à 2036. Le calendrier de la sortie du nucléaire est assoupli mais son principe n'est pas remis en cause.

• **L'APRÈS FUKUSHIMA** • Ce recul de la sortie du nucléaire est éphémère : l'année suivante, la catastrophe de Fukushima pousse Angela Merkel à revoir sa copie. Dès le 15 mars 2011, quatre jours après le séisme, la loi prolongeant la durée de vie des centrales est suspendue et 7 réacteurs sont mis à l'arrêt par décret. L'Energiewende, un nouveau « paquet énergie » de 11 lois, est voté par le

Bundestag en juin 2011 à une très large majorité.

Ces textes reviennent à une sortie définitive du nucléaire en 2022 et accélèrent le processus en confirmant que les 7 réacteurs à l'arrêt plus le réacteur de Krümmel, qui connaissait des pannes à répétition, ne seront pas remis en service. Ils prévoient en outre de réduire la consommation d'électricité de 10% entre 2010 et 2020, de doubler la production renouvelable pour atteindre 35% du mix électrique en 2020 et de consacrer 3,5 milliards d'euros à la recherche sur les énergies renouvelables entre 2011 et 2014 (soit une hausse de 80% par rapport à la période précédente). Enfin, ils confirment les objectifs renouvelables et les objectifs d'émissions pour 2050.

Cette politique a un coût : 15 à 40 milliards d'euros par an soit 0,5 à 1,2% du produit intérieur brut allemand selon les sources (Agora Energiewende, 2017), supportés à 60% par les ménages. En dépit de ces investissements, l'Allemagne va largement rater ses objectifs d'émissions pour 2020 (BMU, 2017) : le pays visait 751 MTCO₂eq en 2020, soit -40% par rapport à 1990, il était encore à 905 en 2017. Cet échec n'est pas imputable uniquement au secteur électrique, qui ne représente que le tiers des émissions allemandes, mais remet tout de même en cause l'exemplarité de l'Allemagne dans ce domaine.

Quoiqu'il en soit le consensus politique autour de la transition énergétique allemande a été achevé par le revirement du principal parti de droite en 2010-2011 et reste solide - seul le parti d'extrême droite AfD fait aujourd'hui entendre une opposition à ce projet. La population quant à elle soutient très majoritairement cette politique : 93% des allemands pensent que l'Energiewende est important, seulement 8% pensent que le développement des énergies renouvelables est trop rapide et 58% pensent au contraire qu'il est trop lent. Les allemands sont optimistes sur la prochaine étape de leur transition énergétique : 63% pensent qu'il sera possible de remplacer les centrales à charbon par une production renouvelable (BDEW, 2018).

3 • LE RÔLE DE LA SOCIÉTÉ CIVILE ET DES ACTEURS INFRANATIONAUX

Malgré ces difficultés, les imprévus et les alternances politiques, l'Allemagne met en place depuis bientôt 20 ans la politique énergétique qu'elle a défini en 2000. Le mix électrique évoluant lentement, cette stabilité est indispensable à sa transformation. Elle s'explique largement par le rôle que les acteurs non-étatiques ont joué dans la conception et l'application de la politique énergétique du pays.

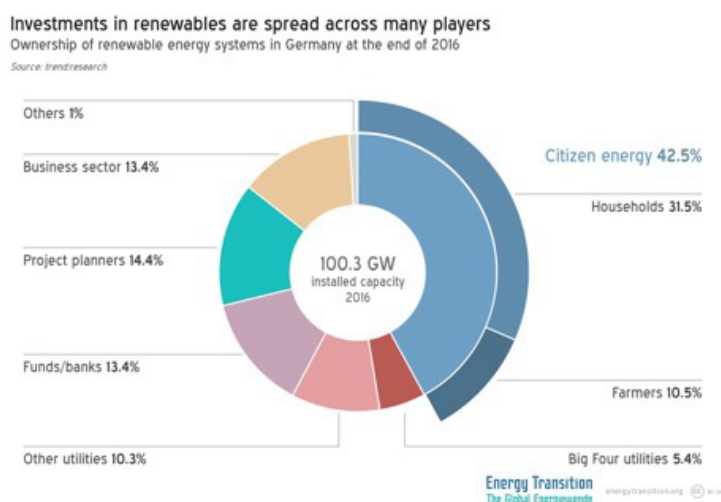


FIGURE 4. TYPOLOGIES DES INVESTISSEURS DANS LES PROJETS RENOUVELABLES ALLEMANDS

(Energy Transition)

• CITOYENS, COLLECTIVITÉS, ONG... LE RÔLE DE L'INITIATIVE LOCALE

• Ravivant une tradition de gestion locale de l'énergie, le développement des énergies renouvelables a permis l'apparition de nombreuses coopératives et une réappropriation de la production d'électricité par les consommateurs. Aujourd'hui la moitié environ des capacités renouvelables est propriété de particuliers ou d'agriculteurs contre seulement 5,4% pour les grands énergéticiens (Trend Research, 2017). Cette appropriation de la transition



énergétique par les communautés locales favorise l'acceptation des projets et permet de redistribuer une partie des coûts de la politique énergétique allemande.

L'initiative locale ne se limite pas à saisir les opportunités de développement offertes par la politique énergétique décidée au niveau fédéral, elle va souvent au-delà : de nombreuses collectivités se sont engagées à parvenir à 100% d'énergie renouvelables ou à la neutralité carbone.

La politique énergétique et climatique du Baden Wurtemberg

Situé dans le cœur industriel du sud-ouest de l'Allemagne, le land du Baden Wurtemberg est l'une des régions les plus prospères d'Europe. Il contribue pour 0,3% environ aux émissions mondiales de gaz à effet de serre. Dans sa loi de 2013 sur la protection du climat, le Baden Wurtemberg s'est fixé pour but de faire baisser ses émissions de gaz à effet de serre de 25% entre 1990 et 2020 et de 90% en 2050. Ces objectifs doivent être atteints en parallèle de la sortie du nucléaire dont le land est historiquement très dépendant : l'atome fournissait 48% de son électricité en 2010. Pour compenser la disparition du nucléaire, il vise 38% d'électricité renouvelable en 2020, dont 12% de solaire et 10% d'éolien, et 86% en 2050. Sa réglementation a été revue dans ce sens, les règles d'aménagement, par exemple, ont été assouplies afin de faciliter l'installation d'éoliennes. Pour concilier prospérité industrielle et protection du climat, l'énergie devra aussi être employée plus efficacement. L'Energiekonzept 2020, adopté par le Baden Wurtemberg en 2007, prévoit une réduction de l'intensité énergétique de l'économie locale de 2% par an. La demande d'électricité doit être stabilisée et la consommation d'énergie primaire baisser. Plusieurs initiatives ont été lancées pour y parvenir, par exemple le Zukunft Altbau pour sensibiliser les propriétaires, le chèque énergie (EnergieSparCheck) qui cofinance l'étude de l'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel ou bien le programme KlimaschutzPLUS qui subventionne les investissements locaux dans la rénovation des bâtiments publics. En 2008, le Baden Wurtemberg a été le premier land à se doter d'une loi sur la chaleur renouvelable. Celle-ci impose une part d'énergie renouvelable dans le chauffage lors de toute rénovation de bâtiments résidentiels.

Sources : Ministerium für umwelt, klima und energie wirtschaft baden-württemberg

ENCADRÉ 1

Ces propositions ne font pas toujours l'unanimité. Dans ce cas, la société civile allemande est aussi capable de se réappropriier, politiquement et économiquement, les leviers permettant de mettre en œuvre concrètement la transition énergétique à l'échelon local.

La bataille pour le contrôle du réseau électrique berlinois

Pour vaincre la résistance de certaines entreprises et collectivités, il est parfois nécessaire de contrôler le réseau de distribution. Cette stratégie a été initiée par les « rebelles de Schönau » qui, en 1997, ont pris le contrôle de la distribution d'électricité dans un village de Forêt

Noire. Aujourd'hui, l'Elektrizitätswerke Schönau, l'entreprise créée pour l'occasion alimente plus de 30 000 foyers en énergie renouvelable. La même bataille est engagée à une toute autre échelle dans la capitale allemande. Privatisé en 1997, le réseau de distribution d'électricité de Berlin est devenu au début des années 2001 la propriété de l'électricien

suédois Vattenfall. Le Sénat de Berlin, théoriquement chargé de la régulation du réseau, a peu exercé ses compétences et la collectivité est régulièrement critiquée pour son inaction alors que le développement des énergies renouvelables nécessiterait une modernisation du réseau électrique. Au début des années 2010, le Land de Berlin était classé dernier pour l'intégration des énergies renouvelables et la capitale était encore alimentée essentiellement par 3 centrales à charbon. En réponse à cette situation, deux initiatives citoyennes se sont mises en place pour reprendre le contrôle du réseau : la Berliner Energietisch, formée à l'été 2011, et Bürger Energie Berlin, créé en décembre 2011. Poursuivant le même objectif, ces deux initiatives illustrent des moyens d'action différents à la disposition des citoyens allemands. La Berliner Energietisch est un collectif informel d'associations et de citoyens qui s'est donné pour objectif d'imposer une réglementation plus stricte au gestionnaire du réseau grâce à un référendum d'initiative populaire. Bürger Energie Berlin est une coopérative dont le but est de prendre directement le contrôle du réseau, initialement lors du renouvellement de la concession en 2014. Ces stratégies correspondent également à des modes d'engagement différents pour les citoyens :

démocratie participative dans le premier cas, économie coopérative dans le second. L'initiative de la Berliner Energietisch devait recueillir 20 000 signatures en 4 mois pour être présentée au Sénat de Berlin. Elle en a obtenu 30 000 mais le projet a été rejeté en raison de l'opposition de la CDU, majoritaire. Pour renverser cette décision 172 000 signatures étaient nécessaires, 228 000 ont été collectées, obligeant la collectivité à organiser un référendum. Celui-ci était initialement prévu le 22 septembre 2013 en même temps que les élections législatives mais il a été repoussé au 3 novembre ce qui a permis de faire échec à la proposition : bien que 83% des votants, soit 24,1% des inscrits, se soient exprimés en faveur du texte, au moins 25% des inscrits étaient nécessaires pour qu'il soit adopté. En 2014, Bürger Energie Berlin avait collecté près de 12 millions d'euros auprès de 2 500 berlinois, ce qui ne lui a permis que de faire une offre pour une participation minoritaire dans le réseau de distribution. L'appel d'offres a été remporté à nouveau par Stromnetz Berlin, filiale de Vattenfall. La bataille continue avec l'élection en 2016 d'une nouvelle majorité SPD - Die Grünen - Die Linke favorable à la remunicipalisation.

Sources : www.buerger-energie-berlin.de et Blanchet, 2014

ENCADRÉ 2

• **UNE INTENSE ACTIVITÉ ACADÉMIQUE** • La conception de la transition énergétique allemande est le résultat d'un travail de fonds réalisé en partie par des universités et des think-tanks. Dès les années 80, l'Öko-Institute, institut de recherche spécialisé dans le domaine de l'environnement et issu du mouvement anti-nucléaire, publie un livre intitulé : « Energiewende : Croissance et prospérité sans uranium ni pétrole » (Buchan, 2012).

Les organismes de recherche techniques ont joué un rôle clé dans le développement et la démonstration des technologies renouvelables. C'est par exemple l'Institut Fraunhofer qui a créé en 1987 le premier refuge de montagne européen alimenté entièrement en électricité solaire (chalet Rappenecker dans la Forêt Noire). En 1992, ce même institut a construit à Fribourg la première maison solaire non raccordée au réseau électrique, démontrant qu'une famille peut subvenir à ses besoins énergétiques domestiques à partir d'énergies renouvelables.

Aujourd'hui l'Allemagne possède quelques uns des organismes de recherche les plus influents dans le domaine de la politique énergétique : Institut Fraunhofer, Agora Energiewende, Adelphi, Potsdam Institute, etc. Ces organismes contribuent à façonner la transition énergétique allemande et à l'exporter.



• **LA RECHERCHE D'ALLIANCE AVEC LES ACTEURS ÉCONOMIQUES** • La transition énergétique allemande est indissociable de l'apparition et du développement d'entreprises spécialisées dans les nouvelles technologies de l'énergie : ces acteurs ont contribué à la conception et à la promotion du projet dans les années 1990 et ont pu changer d'échelle grâce au développement rapide de la production renouvelable à partir de 2000. La politique énergétique a ainsi eu pour effet secondaire de faire de l'Allemagne un des champions industriels du domaine : dans l'éolien terrestre, par exemple, trois des dix premiers constructeurs mondiaux sont allemands (BNEF, 2017). Elle est aussi pourvoyeuse d'emplois : en 2015, le secteur des énergies renouvelables employait plus de 300 000 allemands, deux fois plus qu'en 2004 (BMW, 2016) - raison pour laquelle les syndicats de travailleurs allemands soutiennent généralement le projet tout en restant attentifs à son effet sur le secteur des énergies fossiles.

Le rôle des syndicats

Les puissants syndicats allemands sont des parties prenantes importantes dans la transition énergétique. Ils disposent d'une influence à l'échelle nationale en raison de leur alliance traditionnelle avec le parti social démocrate mais leurs membres sont aussi souvent actifs pour mettre en œuvre la transition sur le terrain. Les syndicats allemands sont généralement favorables à la transition énergétique et aux nouveaux emplois qu'elle crée. Dès 2011, le président de l'IG BCE, syndicat de l'énergie et de mines qui compte plus de 660 000 membres, déclarait que le nucléaire n'avait pas d'avenir en Allemagne. La position des syndicats est plus ambiguë sur les énergies fossiles. En 2014, ils ont soutenu le ministre de l'énergie Sigmar Gabriel dans son opposition à une sortie rapide du charbon, déclarant

même qu'il serait acceptable pour l'Allemagne de rater ses objectifs climatiques pour 2020. D'une manière générale, les syndicats tentent de maintenir un équilibre entre l'opposition aux pertes d'emplois dans la production d'électricité conventionnelle - un secteur dans lequel ils sont bien implantés - et l'amélioration des conditions de travail dans les secteurs en forte croissance comme les énergies renouvelables ou l'efficacité énergétique. Lors de son congrès de mai 2018, la DGB, l'association des syndicats allemands qui compte via ses membres 6 millions d'adhérents, a par exemple rappelé son soutien aux objectifs de l'Accord de Paris et appelé à un « Energiewende juste » qui assure une énergie abordable pour tous et crée des emplois de qualité.

Sources : Clean energy wire

ENCADRÉ 3

Les entreprises impliquées dans la transition énergétique, depuis les grandes compagnies comme Siemens, Enercon ou SMA, jusqu'aux coopératives et aux Stadtwerke (régies municipales) en passant par d'innombrables PME et startups, contribuent à la définition des orientations politiques du pays au travers d'associations comme la Bundesverband Erneuerbare Energien (fédération des énergies renouvelables allemande), l'Agentur für Erneuerbare Energien (agence pour les énergies renouvelables) ou les syndicats des énergies éoliennes (BWE), solaire (BSW) et biomasse (BBE).

Siemens, une transition réussie à l'échelle de l'entreprise

Créé en 1847, Siemens est une des grandes entreprises allemandes actives dans le domaine de l'énergie. Dans les années 70 et 80, Siemens était un acteur important de la construction nucléaire en Allemagne et une cible régulière des opposants à l'atome. L'entreprise s'est définitivement retirée de la construction nucléaire en 2011 au lendemain de la catastrophe de Fukushima pour se tourner résolument vers les technologies vertes. Siemens s'est réorganisé pour tirer partie du développement de ces activités

en se séparant de certaines de ses branches historiques, comme le ferroviaire ou l'éclairage. Fin 2017, l'entreprise a supprimé 6 900 emplois dans sa division gaz et électricité. La même année elle a fusionné sa division éolienne avec son concurrent Gamesa pour former un géant mondial de production d'éoliennes. Siemens est également actif dans les smart grids, les véhicules électriques, l'efficacité énergétique, etc. Les produits de ce « portefeuille environnemental » représentent la moitié de ses revenus, l'entreprise estime qu'ils ont permis de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 570 millions de tonnes en 2017, soit l'équivalent de 70 % des émissions allemandes. L'entreprise a mis en place une division dédiée au développement de start-up (Next47) et développe des projets innovants qui permettront de poursuivre le développement des énergies renouvelables en Allemagne, comme le micro-réseau renouvelable de Wildpoldsried. Ce qui ne l'empêche pas de prendre parti dans les débats sur la transition énergétique allemande, que son PDG estime « bonne sur le principe mais mal gérée » (lettre ouverte à Martin Schulz, 22 novembre 2017). L'entreprise a, par exemple, contribué officiellement à la réflexion du parti écologiste, Die Grünen, sur la sortie du charbon et, début 2018, elle a proposé d'aider la région minière de Lusace à se reconvertir vers la mobilité électrique. En 2016, Siemens a rejoint la Carbon Pricing Leadership Coalition, l'initiative de la banque mondiale en faveur d'un prix du carbone. En 2017, l'organisation Corporate Knights a distingué Siemens comme l'entreprise mondiale la plus durable, notamment pour son engagement dans les énergies renouvelables et ses propres performances énergétiques. Siemens veut atteindre la neutralité carbone en 2030, elle est le premier groupe industriel mondial à avoir pris cet engagement.

Source : Siemens

ENCADRÉ 4

Tous les énergéticiens ne sortent pas gagnants de la transition énergétique allemande. Depuis les années 1990, les quatre principaux producteurs d'électricité (RWE, Eon, EnBW et Vattenfall) se sont opposés dans la presse et devant les tribunaux au développement des renouvelables. Cela n'a cependant pas empêché le gouvernement allemand de les associer aux décisions. La sortie du nucléaire, en particulier, a été négociée avec ces quatre entreprises et l'accord a précisé la quantité d'électricité qui pourra être produite par chaque réacteur avant sa fermeture de façon à leur permettre d'anticiper et de s'adapter. Quoiqu'il en soit, l'adoption de l'*Energiewende* en 2011 a ouvert pour les grands électriciens allemands une période de crise avec de multiples réorganisations (Kunzl, 2018).

Enfin le gouvernement a veillé à préserver la compétitivité de l'industrie manufacturière qui représente presque un quart de la production du pays. Aussi bien pour la majorité de la classe politique que pour les puissantes organisations professionnelles allemandes, préserver la compétitivité des industries allemandes est vu comme une des clés du succès de la transition énergétique. Les industries intensives en énergie sont en général exemptées des surcoûts liés à la transition énergétique et profitent au contraire de la chute du prix de gros de l'électricité.

4 • DE NOUVEAUX DÉFIS À RELEVER

Malgré ses progrès la transition énergétique allemande n'est pas achevée. L'Allemagne doit relever de nouveaux défis si elle veut poursuivre la baisse de ses émissions grâce aux renouvelables et devenir un exemple à suivre.



• **VERS LA SORTIE DU CHARBON** • Malgré une baisse marquée dans le mix électrique, la part résiduelle du charbon et en particulier du lignite, plus émetteur en dioxyde de carbone, fait du mix électrique allemand un des plus émetteurs d'Europe. Un projet de sortie du charbon, comparable au projet de sortie du nucléaire adopté en 2000, est indispensable si l'Allemagne veut atteindre ses objectifs d'émissions après 2020 et maintenir sa crédibilité dans la lutte contre le changement climatique.

Le pays s'emploie à reproduire sur ce sujet la méthode employée avec succès dans les années 2000 mais le consensus politique qui a été le vrai moteur de la transition jusqu'à présent n'existe pas encore, principalement à cause du poids économique et social du charbon dans les länder défavorisés de l'est.

Bâtir un consensus sur la sortie du charbon

Une commission sur la sortie du charbon a été mise en place par le gouvernement le 6 juin 2018. Elle doit faire des propositions aux régions charbonnières en octobre et rendre en décembre des recommandations pour que l'Allemagne se rapproche de ses objectifs d'émissions pour 2020. Son rapport final attendu pour la fin de l'année, il doit contenir une feuille de route pour la sortie du charbon et fixer la date de fermeture de la dernière centrale. La commission compte 4 coprésidents, 8 représentants de ministères, 6 représentants de régions charbonnières, 3 membres du parlement et 24 personnalités qualifiées. Sa composition reflète la recherche d'un consensus le plus large possible. Elle laisse une place importante aux Länder producteurs de charbon : outre les

6 régions représentées (Rhénanie du Nord-Westphalie, Saxe, Brandebourg, Saxe-Anhalt, Basse Saxe et Sarre), d'anciens dirigeants du Brandebourg et de la Saxe font partie des quatre coprésidents et des représentants de collectivités locales dépendantes du charbon se trouvent parmi les personnalités qualifiées, par exemple président de l'association de maires de Lusace, une autre région charbonnière. Les personnalités qualifiées sont issues du monde économique (entreprises, syndicats et associations d'entreprises) et académique (un des coprésidents est une ancienne dirigeante d'Agoraenergiewende), elles laissent également une place importante aux ONG (Greenpeace, Amis de la Terre...) et à des mouvements citoyens locaux. Sources : www.cleanenergywire.org/factsheets/germanys-coal-exit-commission

ENCADRÉ 5

• **LE PROBLÈME DU CHANGEMENT D'ÉCHELLE DE LA DÉCENTRALISATION ÉNERGÉTIQUE** • L'initiative décentralisée a joué un rôle important dans la transition énergétique allemande, dont elle constitue un des aspects les plus remarquables. Mais en progressant ces modes de distribution et de production d'énergie doivent aussi accepter un rôle croissant dans le bon fonctionnement du réseau et du marché de l'électricité, de telle sorte qu'un encadrement plus strict devient nécessaire (Beermann, 2017).

Afin de réduire le coût du développement des renouvelables, la loi sur les énergies renouvelables de 2017 a remplacé l'ancien tarif de rachat garanti par un mécanisme d'enchère. Ce système complexe et compétitif présente un taux d'échec important qui peut décourager les projets portés par des non-professionnels : des données préliminaires suggèrent que le nombre de projets citoyens a chuté de 25 % (Trend Research, 2017). La loi de 2017 a par ailleurs rendu plus souple la définition des projets citoyens, ce qui semble avoir permis à certains développeurs d'obtenir ce label.

La réforme des mécanismes de soutien au renouvelable et l'institutionnalisation croissante de la production pourrait donc favoriser les grands groupes au détriment des projets citoyens et ainsi enrayer un des moteurs principaux de la transition allemande.

CONCLUSION

Il apparaît aujourd'hui très probable que l'Allemagne terminera le remplacement de la totalité de sa production nucléaire par des énergies renouvelables en 2022, réalisant dans les temps une transformation de son mix électrique planifiée à la fin des années 90. Mais ce succès n'est qu'une première étape : pour honorer ses engagements climatiques, l'Allemagne doit maintenant s'engager vers la sortie du charbon. Si elle y parvient, elle montrera que sa méthode est répliquable, renforçant son modèle de politique énergétique ambitieuse basée sur le consensus et laissant une large place à la société civile.

N'HÉSITEZ PAS À RÉAGIR À CETTE FICHE, ET À NOUS SIGNALER RAPPORTS ET DONNÉES COMPLÉMENTAIRES VIA L'ADRESSE SUIVANTE :
CONTRIBUTION@CLIMATE-CHANCE.ORG



RÉFÉRENCES

BASES DE DONNÉES :

- AGEB, Bruttostromerzeugung in Deutschland ab 1990 nach Energieträgern.
- ENERDATA, Global Energy & CO₂ Data.
- Institut Fraunhofer, Energy charts.

RAPPORTS ET REVUES :

- Agora Energiewende (2017), Energiewende 2030 : The Big Picture.
- Aykut et al. (2015), Gouverner le climat ? Vingt ans de négociations internationales, Presses de Scienc-Po.
- BDEW (17 avril 2018), BDEW-Energiemonitor 2016 : Das Meinungsbild der Bevölkerung.
- Beermann et al. (15 décembre 2017), Decentralised laboratories in the German energy transition. Why local renewable energy initiatives must reinvent themselves, Journal of Cleaner Production.
- Blanchet (mars 2015), Struggle over energy transition in Berlin : How do grassroots initiatives affect local energy policy-making?, Energy Policy.
- BMU (2017), Klimaschutzbericht 2017 : Zum Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 der Bundesregierung.
- BMWI (septembre 2016), Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland und verringerte fossile Brennstoffimporte durch erneuerbare Energien und Energieeffizienz.
- Buchan (juin 2012), The Energiewende - Germany's gamble, The Oxford Institute for Energy Studies.
- Kungl (mars 2018), Sequence and alignment of external pressures in industry destabilisation : Understanding the downfall of incumbent utilities in the German energy transition (1998–2015), Environmental Innovation and Societal Transitions.
- Rüdinger (14 mars 2017), Allemagne : pas de transition énergétique sans les citoyens, Revue Projet.
- Trend Research (décembre 2017), Eigentümerstruktur : Erneuerbare Energien.

PRESSES PRÉSENTATIONS :

- BNEF (22 février 2017), Vestas reclaims top spot in annual ranking of wind turbine makers.
- Clean Energy Wire (15 janvier 2015), Unions between embracing the new and defending the old in Energiewende.
- Clean Energy Wire (17 mai 2018), German unions call for 'just Energiewende,' fear carmaker job losses.