

# Une stratégie différente de celle de la France : la politique énergétique allemande

CONVERGENCES  
ET DIVERGENCES  
SECTORIELLES

Peu après la catastrophe nucléaire de Fukushima, la chancelière allemande, Angela Merkel, a annoncé un changement de cap dans le domaine énergétique, avec une sortie complète du nucléaire d'ici à 2022 et un recours massif aux énergies renouvelables.

L'objectif annoncé est de porter la part de ces énergies dans le mix énergétique à 35 % en 2035, et d'atteindre plus de 80 % à l'échéance 2050.

Mais cette politique de transition énergétique, qui donne lieu à un large consensus dans le pays, se heurte à de nombreuses difficultés : un réseau de transport de l'électricité inadapté, le coût très élevé des investissements, des prix de l'électricité exorbitants pour les consommateurs...

Aujourd'hui, ce n'est pas le principe du changement qui suscite des interrogations, mais plutôt son rythme et son coût.

Par **Rolf LINKOHR\***

## TOUT D'ABORD, QUELQUES CHIFFRES

À près de 80 %, la consommation d'énergie primaire en Allemagne est d'origine fossile. En 2012, la consommation d'énergie fossile a même légèrement augmenté par rapport à l'année précédente. Trois nouvelles centrales au charbon ont été installées, car la

houille bénéficie actuellement d'un prix mondial très bas, et le lignite reste bon marché. Comme le gaz est cher, on ne construit pratiquement plus de centrale utilisant cette énergie.

Les énergies renouvelables contribuent pour près de 13 % à la production d'énergie primaire. Leur croissance est de l'ordre de 8 % par an. Aujourd'hui, 23 % de l'électricité produite est d'origine renouvelable, et cette part augmente très vite. Le photovoltaïque représente une puissance installée de 32 GW, mais ne fournit que 3 % de l'électricité produite. Les éoliennes, qui représentent également une puissance installée de 32 GW, présentent de meilleurs coûts de

\* Physicien, ancien membre (SPD) du Parlement européen, ancien président du *Center for European Energy Strategy*.



© Jose Giribas/ROPI-REA

« Peu après la catastrophe nucléaire de Fukushima, la chancelière allemande, Angela Merkel, a annoncé un changement de cap dans le domaine énergétique, avec une sortie complète du nucléaire d'ici à 2022 et un recours massif aux énergies renouvelables. », la chancelière allemande, Angela Merkel, et le ministre fédéral de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire, Norbert Roettgen, à l'issue d'un Conseil des ministres consacré à la sortie du nucléaire, Berlin, juin 2011.

revient. En 2013, environ 20,4 milliards d'euros devraient être investis dans les énergies renouvelables. Le nucléaire ne produit plus que 8 % de l'énergie primaire, et la dernière centrale sera arrêtée en 2022.

#### ET MAINTENANT UN PEU D'HISTOIRE...

Trois jours après la catastrophe nucléaire de Fukushima, la chancelière allemande, Angela Merkel, annonçait un changement de cap dans le domaine énergétique, avec une sortie complète du nucléaire d'ici à 2022 et un recours massif aux énergies renouvelables. Quelques semaines plus tard, le *Bundestag* confirmait presque unanimement cette nouvelle stratégie de transition énergétique (*Energiewende*). Ce vote parlementaire reflétait un sentiment général. Selon les sondages, plus de 80 % de la population alle-

mande était favorable à la sortie du nucléaire et plébiscitait les énergies renouvelables.

Selon le gouvernement allemand, la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique devrait atteindre les 35 % en 2020. L'objectif visé par le gouvernement est d'atteindre une part de 50 % en 2030, de 60 % en 2040, et de 80 %, voire de 95 %, en 2050. L'opposition pense même qu'il est possible d'arriver à 100 %. En d'autres termes, dans moins de quarante ans, l'Allemagne devrait être en mesure d'importer très peu d'énergie, pour devenir presque autonome.

Comme rien ne se crée à partir de rien, l'*Energiewende* a une histoire. Depuis les années 1970, une résistance au nucléaire s'est développée en Allemagne, dont le parti des Verts est l'expression politique. Après Tchernobyl, le parti social-démocrate (le SPD) a décidé lui aussi la mise au ban du nucléaire, lors d'un congrès tenu à Nuremberg en 1986. Seuls le Parti libéral (le FDP) et le Parti conservateur (la CDU/CSU) continuaient à défendre le nucléaire. La population était, quant à elle, partagée.

De nombreuses manifestations se sont succédées. À leur suite, le projet de construction d'un réacteur à Wyhl (dans le *Land* de Bade-Wurtemberg) a été abandonné. Le réacteur à neutrons rapides de Kalkar a été démantelé peu après qu'il ait été terminé. Le réacteur à haute température de Hamm-Üntrop, en Westphalie, a subi le même sort. L'activité de retraitement a elle aussi été abandonnée, et la question du stockage final des déchets radioactifs a été évacuée, du fait des nombreux conflits qu'elle suscitait. Aujourd'hui encore, l'Allemagne est toujours en attente d'une solution pour le stockage de ces déchets, alors même que la recherche de sites adaptés a déjà été bien avancée. Cette recherche devrait être relancée dès cette année si une nouvelle loi le permet. Comme il existe un consensus sur la question entre le gouvernement, les sociaux-démocrates et les Verts, une telle loi sera probablement présentée au *Bundestag* en septembre 2013, avant les élections fédérales.

Dans les années 1980, l'Allemagne comptait encore plusieurs entreprises travaillant dans le secteur du nucléaire. La recherche nucléaire était un des atouts de l'industrie allemande, avec des entreprises qui maîtrisaient toute la chaîne industrielle, et les meilleurs physiciens étaient très logiquement attirés par la technologie nucléaire.

Aujourd'hui encore, environ 100 000 personnes travaillent dans le domaine du nucléaire, secteur médical inclus. Le nombre d'étudiants en physique nucléaire est de l'ordre de 1 200, et on compte plus de 250 publications par an sur le sujet. Le secteur nucléaire n'est donc pas totalement mort, même si l'on ne construit plus de réacteurs.

En 1999, la nouvelle coalition Rouge-Verte décida la sortie progressive du nucléaire, une décision présentée comme irréversible, bien que les libéraux et les conser-

vateurs aient promis de la remettre en cause dès leur retour au pouvoir.

Aujourd'hui, ces divergences sont de l'histoire ancienne. Le nucléaire représente le passé, les énergies renouvelables, l'avenir. Les meilleurs physiciens se tournent désormais vers le développement de l'énergie solaire et de l'énergie éolienne, vers l'exploitation de la biomasse ou les économies d'énergie.

Pourquoi un tel changement ? Pourquoi les Allemands jetteraient-ils aux orties une technologie qu'ils ont développée durant des décennies et dont ils étaient très fiers ?

La première raison est certainement un sentiment de peur. Les Allemands ont commencé à développer une certaine crainte vis-à-vis du nucléaire après les incidents de Harrisburg. L'inquiétude s'est développée dans la population après les accidents de Tchernobyl et de Fukushima.

Une deuxième raison est la certitude de disposer d'une alternative viable. Les centres de recherche et les entreprises sont convaincus de pouvoir remplacer le nucléaire par l'énergie solaire. En outre, l'Allemagne ne possède pas d'armes nucléaires comme la France ou le Royaume-Uni, ce qui l'amène à avoir une perception différente des dangers du nucléaire. Il est possible également que le mouvement pacifiste, l'église protestante et, dans une certaine mesure, l'église catholique aient influencé un mouvement vers des technologies considérées comme sans risque. Par ailleurs, au plan politique, la gauche voit dans les énergies renouvelables un moyen de construire une nouvelle société, plus démocratique et sans chômage, décentralisée et pacifique. Enfin, même les mouvements féministes se reconnaissent dans cette nouvelle orientation, peut-être parce que le mot *Soleil* est du genre féminin dans les langues germaniques...

Pourquoi Angela Merkel a-t-elle aussi vite changé de cap, alors que, physicienne de formation, elle a défendu le nucléaire jusqu'au dernier moment ? A-t-elle elle aussi éprouvé un sentiment de crainte après Fukushima ? Ou a-t-elle vu là une opportunité pour se débarrasser d'une problématique encombrante et se rapprocher ainsi des Verts ? Pourquoi les pays voisins ne furent-ils ni consultés ni informés de cette nouvelle stratégie énergétique ? Autant de questions auxquelles nous n'aurons sans doute jamais de réponse ! Ce sentiment des Allemands vis-à-vis du nucléaire, que je viens brièvement d'exposer, est partagé par de nombreux non-Allemands. On ne peut donc pas dire qu'il y ait une spécificité allemande sur cette question, mais, en Allemagne comme en Autriche, le refus du nucléaire est vécu comme une religion. La sortie du nucléaire semble donc irréversible, bien que nous sachions par expérience que les opinions publiques peuvent évoluer avec le temps.

Personnellement, je n'aurais jamais pris une telle décision. Mais dans une démocratie, les hommes politiques doivent respecter les aspirations de la popula-

tion. De plus, la sortie du nucléaire paraît réalisable dans la pratique, même si son coût risque d'être très élevé.

## VENONS-EN MAINTENANT AUX ASPECTS CONCRETS DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

L'aspect le plus important est peut-être le fait que nous n'ayons pas eu à déplorer de panne électrique grave, le tant redouté *black out*, bien qu'il y ait eu quelques alertes. Malgré la fermeture de huit réacteurs nucléaires, la production d'électricité est restée suffisante, car l'Allemagne dispose d'un parc important de vieilles centrales à charbon ou à gaz, qui a permis de compenser la baisse de la production nucléaire. De plus, la production d'électricité d'origine photovoltaïque et éolienne a considérablement augmenté, ce qui a permis d'exporter 22,8 TWh en 2012, compte tenu de la baisse de la consommation électrique du fait de la crise économique. Des capacités photovoltaïques ou éoliennes sont même restées inutilisées à certaines périodes. L'Allemagne a également pu bénéficier de la coopération avec les pays voisins. Bref, grâce à tous ces éléments, il n'y a pas eu de panne majeure, et les citoyens et l'industrie n'ont donc jamais manqué d'électricité.

Mais on s'est vite rendu compte que fermer huit centrales nucléaires ne constituait pas encore un véritable changement. Comme les éoliennes ne produisent de l'électricité que quand le vent souffle, et les panneaux photovoltaïques seulement quand le soleil brille, il serait souhaitable de stocker l'électricité produite au cours de ces périodes favorables. Mais comme on ne peut pas stocker l'électricité en tant que telle, il est nécessaire, avant stockage, de la transformer en chaleur, en énergie physico-chimique, en énergie hydro-électrique, en énergie chimique, etc., puis de retransformer ces énergies en électricité après stockage. On perd ainsi beaucoup d'énergie, car le rendement de ces transformations est loin d'atteindre les 100 %, et la plupart de ces dispositifs n'existent encore qu'en laboratoire. En bref, nous manquons de moyens de stockage efficaces.

Une autre difficulté vient du fait que les grands centres industriels allemands se trouvent pour l'essentiel dans le Sud du pays, où le vent est plutôt rare. Il est donc devenu nécessaire de transporter vers le Sud d'importantes quantités d'électricité produites dans le Nord du pays, où se situent principalement les éoliennes, mais les capacités de transport existantes sont très insuffisantes. Autrefois, on construisait les centrales électriques à proximité des entreprises et des centres de production. Ainsi, beaucoup de centrales nucléaires se trouvent dans le Sud, mais elles sont destinées à disparaître.





© Paul Langrock/ZENITH-LAIF-REA

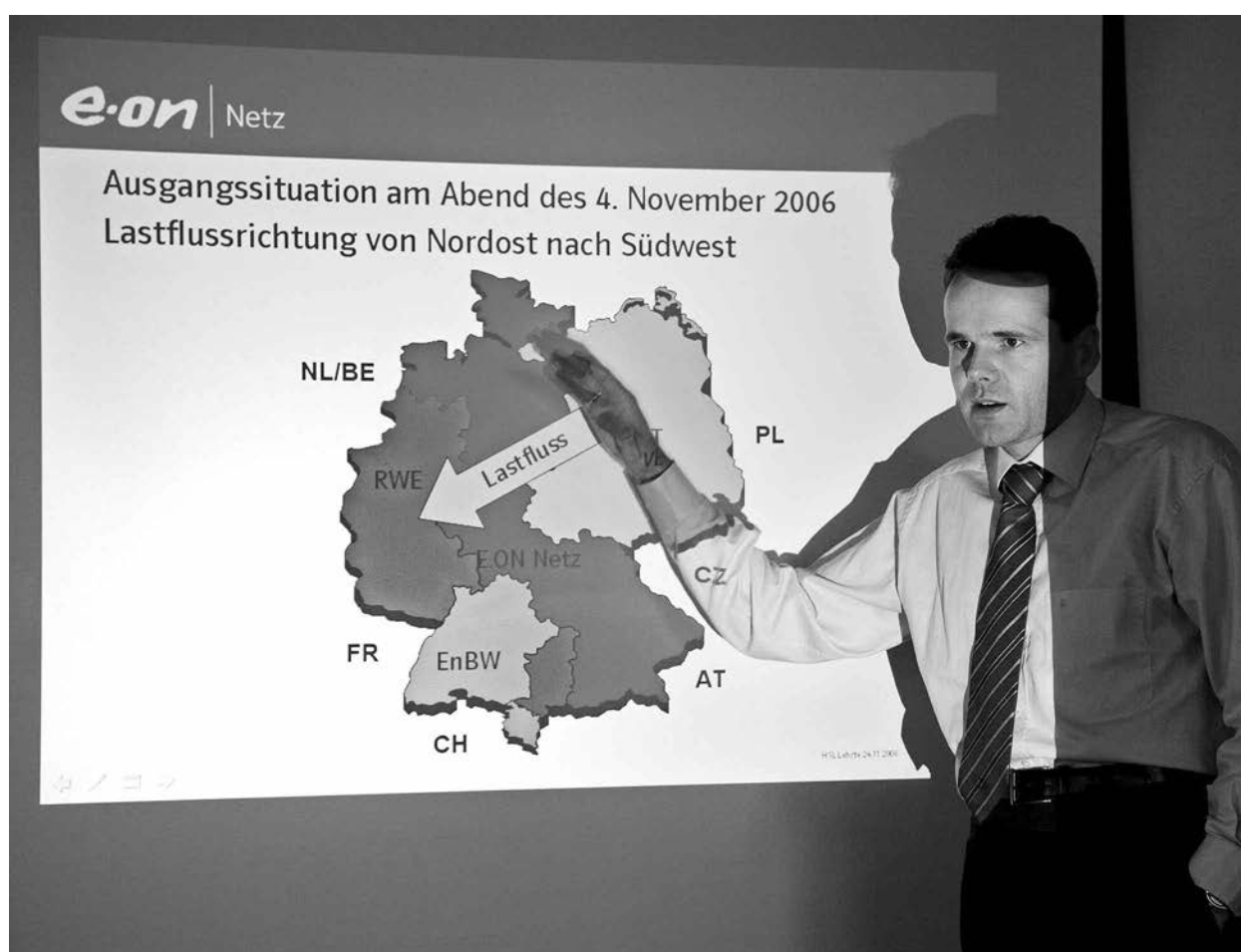
« L'Allemagne continue d'avoir besoin de centrales électriques classiques pour stabiliser le réseau et pour compenser les baisses de production liées à un manque de soleil ou de vent. », champ de panneaux solaires photovoltaïques situé à proximité d'une centrale au charbon de la société Vattenfall.



Il est donc devenu nécessaire de construire des lignes à haute tension afin de relier les industries du Sud aux éoliennes du Nord, mais la construction de telles lignes demande du temps et fait l'objet de sérieuses réticences de la part de la population, ce qui n'arrange rien. Il y a là un sérieux problème pour l'avenir. Par ailleurs, l'Allemagne a besoin de centrales électriques classiques pour stabiliser le réseau et pour compenser les baisses de production liées à un manque de soleil ou de vent. Mais comme l'électricité renouvelable bénéficie d'une priorité pour son injection dans le réseau, les entreprises utilisant des sources classiques sont contraintes de diminuer leur production lorsque le vent souffle ou lorsque le soleil brille. Or, diminuer la production d'une centrale électrique est synonyme d'une baisse de sa rentabilité. Conséquence immédiate : les entreprises ne construisent plus de centrales électriques classiques, alors que celles-ci sont pourtant indispensables. De là résulte le débat actuel sur les *capacity markets* : que faire pour compenser les pertes financières enre-

gistrées par les entreprises utilisant des moyens de production électrique classiques ?

Un autre problème se pose avec les pays voisins de l'Allemagne. Comme le fonctionnement des réseaux respecte les lois de Kirchhoff mais pas les frontières nationales, l'électricité produite dans le Nord de l'Allemagne transite souvent par les réseaux de pays voisins avant d'arriver dans le Sud. Cela a pour effet de déstabiliser des réseaux qui sont la propriété de pays tiers. Ces pays n'ont évidemment aucune envie d'investir pour renforcer leurs réseaux, dans le seul but de répondre aux besoins de leur voisin allemand... Les Polonais et les Tchèques ont déjà annoncé qu'ils allaient refuser l'accès de leurs réseaux aux Allemands. Ce dernier exemple montre que les différents systèmes électriques européens ne sont plus forcément compatibles entre eux. Les partisans de l'autarcie sont de plus en plus nombreux, et il n'est pas exclu qu'ils obtiennent à terme gain de cause. L'idée d'un marché unique européen de l'électricité appartient peut-être déjà au passé. Ainsi, les Autrichiens ont déjà décidé de



« L'électricité produite dans le Nord de l'Allemagne transite souvent par les réseaux de pays voisins avant d'arriver dans le Sud, ce qui a pour effet de déstabiliser des réseaux qui sont la propriété de pays tiers. », un responsable du gestionnaire du réseau électrique E.ON Netz expliquant les phénomènes ayant conduit à la grande panne de courant du 4 novembre 2006, laquelle a touché plusieurs pays d'Europe, Lherte (Basse-Saxe), novembre 2006.



ne plus acheter d'électricité nucléaire à leurs voisins. Nous sommes donc confrontés à des difficultés supplémentaires.

En résumé, la transition énergétique semble tout à fait possible au plan théorique, mais le changement engagé semble être trop rapide et extrêmement coûteux. De nombreuses solutions techniques existent, mais la plupart n'en sont encore qu'au stade du laboratoire. Le problème est surtout le manque de coordination, d'autant que le but visé semble changer en permanence. L'opposition social-démocrate a demandé la création d'un ministère dédié à l'Énergie de façon à mieux coordonner le changement souhaité, mais le gouvernement a rejeté cette option, préférant maintenir la répartition actuelle des responsabilités entre quatre ministères. Actuellement, la nouvelle ministre de la Recherche, Johanna Wanka (CDU), veut *a minima* assurer une coordination efficace au sein de son domaine de compétence. À cette fin, elle souhaite que l'État fédéral, les *Länder*, les universités, les entreprises, les centres de recherche ainsi que la société civile s'unissent au sein d'un forum de recherche sur l'énergie (*Forschungsforum Energie*), pour permettre une meilleure coordination de l'action de tous les chercheurs travaillant sur la transition énergétique.

#### EXAMINONS MAINTENANT LA QUESTION DU COÛT DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Récemment, le ministre fédéral de l'Environnement, Peter Altmaier, a alarmé l'opinion publique en faisant état d'un coût d'un milliard d'euros (soit 1 000 milliards d'euros) d'ici à la fin des années 2030, sous réserve que le prix de l'électricité reste stable. D'autres experts évaluent ce coût entre 300 et 600 milliards d'euros, certains allant même jusqu'à affirmer que la transition énergétique ne coûtera rien ! Les chiffres avancés sont très contradictoires et dépendent beaucoup des hypothèses retenues. En définitive, il n'y a aucun consensus sur un chiffre précis.

Comme il est toujours difficile de prévoir le futur, il vaut mieux se référer au passé. La loi sur les énergies renouvelables fait supporter aux consommateurs le coût des investissements correspondants, qui représentent aujourd'hui près de 20 milliards d'euros par an. Au cours des douze dernières années, ce sont près de 200 milliards d'euros qui ont été payés par les consommateurs. Il faut y ajouter les coûts que la transition énergétique a généré pour les producteurs d'électricité, le poids des licenciements (de l'ordre de 10 000 emplois, voire davantage), les coûts cachés de la construction des réseaux, les garanties accordées aux éoliennes *off-shore*, les investissements encore à venir, etc. Bien sûr, l'Allemagne importe un peu moins d'énergie. Sa facture énergétique est donc moindre,

mais les sommes économisées sont très inférieures aux montants dépensés.

Comme indiqué précédemment, c'est le consommateur qui supporte tous ces coûts *via* sa facture d'électricité, en application de la loi sur les énergies renouvelables (*Erneuerbare Energien Gesetz - EEG*), qui a été adoptée en 2000. Cette loi est ce que l'on nomme en anglais une loi *feed-in*. Il ne s'agit donc pas d'une subvention mais d'une aide. L'octroi d'une subvention aurait exigé un accord annuel de la Commission européenne pour éviter que l'Allemagne ne soit accusée de distorsion de la concurrence. La loi EEG a donc été adoptée pour éviter cette difficulté.

#### QUELQUES PROBLÈMES SUBSISTENT, NÉANMOINS...

Ces problèmes sont tout d'abord de nature technique. En effet, il est nécessaire de construire 4 400 km de lignes de haute tension, dont un dixième seulement est en cours de construction.

Ensuite, il faut impérativement garantir la stabilité des réseaux. Récemment l'Agence fédérale des réseaux (*Bundesnetzagentur*) a publié un rapport alarmant sur la question, soulignant que la production d'électricité dépasse de plus en plus la capacité desdits réseaux. La régulation consiste en fait à déconnecter les éoliennes et les panneaux solaires photovoltaïques. Le 24 mars 2013, le record de production d'électricité renouvelable a été battu. Cela a été un succès pour les producteurs de ce type d'énergie, car ils sont payés même quand l'électricité qu'ils produisent n'est pas utilisée. Mais pour les propriétaires des réseaux cela a été une demi-catastrophe. Aujourd'hui, un *black-out* n'est plus exclu !

Par ailleurs, un problème important est lié aux centrales classiques utilisant le gaz, le lignite ou la houille, qui, comme nous l'avons souligné précédemment, sont indispensables pour assurer la stabilité du réseau et relayer la production électrique intermittente quand le soleil est en grève ou quand le vent ne souffle pas. Mais les énergies fossiles sont chères, et les entreprises hésitent à remplacer leurs anciennes centrales par de nouvelles, plus efficaces. Nul ne peut les forcer à investir et, en outre, les manifestations publiques contre les énergies fossiles sont de plus en plus nombreuses.

Le système de financement de la transition énergétique suscite également d'importantes difficultés. La Commission européenne, tout d'abord, est en train d'examiner le dispositif instauré par la loi EEG. En effet, une aide ne peut avoir un caractère pérenne. Elle a pour objet de faciliter l'entrée d'un produit sur le marché, mais elle doit disparaître au bout d'un certain temps.



À cela s'ajoute un problème politique de nature régionale. Comme le Sud du pays bénéficie d'un ensoleillement plus important que le Nord du pays, les installations photovoltaïques y sont logiquement plus nombreuses. De ce fait, les ménages du Nord paient pour les ménages du Sud, qui sont statistiquement les plus riches. Certes, la situation est inversée pour l'énergie éolienne, mais les aides dont bénéficie cette énergie sont très inférieures à celles accordées au photovoltaïque.

Plus généralement, ce sont les gens aisés qui peuvent investir dans le solaire ou dans l'éolien ; ils bénéficient ainsi d'aides sur une période de vingt ans, financées par tous les consommateurs d'électricité, y compris ceux qui ne sont pas assez riches pour investir dans la production renouvelable. Le résultat de ce système est que ce sont les pauvres qui financent les riches...

Un autre aspect du problème est que l'essor des énergies renouvelables conduit à une forte baisse des prix à la bourse de l'énergie. Selon le système dit « d'ordre de mérite » (*merit order*) des moyens de production d'électricité, le prix instantané du kWh sur le marché est déterminé par la centrale électrique en fonctionnement présentant le coût le plus élevé. Comme les énergies renouvelables bénéficient d'une priorité pour leur injection dans le réseau, il arrive de plus en plus fréquemment qu'elles assurent à elles seules toute la production, éliminant ainsi le recours aux centrales classiques. Lors de ces périodes, les énergies renouvelables déterminent donc le prix de marché, qui baisse ainsi de plus en plus. De son côté, le consommateur doit payer davantage, car l'aide qu'il doit couvrir est déterminée par la différence entre le prix à la bourse de l'énergie, et le prix payé au producteur, qui est fixé par la réglementation. Au final, le prix de l'électricité d'origine renouvelable diminue tandis que le consommateur paye davantage. Quel paradoxe !

Actuellement, un débat est en train de voir le jour sur le système de financement de la transition énergétique. Les prix de l'électricité sont de plus en plus considérés comme exorbitants ; de son côté, le gouvernement cherche un moyen pour réduire les aides ; les Verts, la gauche et le SPD, pour leur part, souhaitent diminuer les avantages accordés à l'industrie, ou encore augmenter les coûts du charbon et du gaz. Pour le moment, le débat est clos, parce que les *Länder* n'ont pas pu se mettre d'accord avec le gouvernement fédéral, et, pour changer la loi, il faut un accord entre les deux parties, fédéralisme oblige !

Mais quels que soient les avis défendus, la grande nouveauté est que, pour la première fois, on parle de coûts. Jusqu'à une date récente, la question ne se posait pas. L'important était de sortir du nucléaire, quel qu'en soit le prix. On savait (ou tout du moins on présumait) que la transition énergétique n'aurait pas un coût nul, mais comme les aides étaient destinées à une bonne cause, on payait sans trop discuter. Et comme la société allemande avait la chance de ne

pas connaître de graves problèmes économiques comme beaucoup d'autres pays européens, on râlait, parfois, mais on payait.

Il y a quelques années, beaucoup d'experts savaient déjà que la transition énergétique serait coûteuse, mais ils avaient deux arguments forts à opposer :

– Le premier était le suivant : comme les énergies fossiles – charbon, lignite, gaz, pétrole – deviennent de plus en plus rares, leur prix allait augmenter, une augmentation encore accrue par les droits d'émissions de CO<sub>2</sub>. En conséquence, l'électricité d'origine hydraulique, photovoltaïque ou éolienne, la biomasse et la géothermie allaient gagner en compétitivité. On prédisait que le point d'équilibre serait atteint aux alentours des années 2020-2025. À partir de cette date, les énergies renouvelables deviendraient moins chères que les énergies fossiles. De plus, on estimait que la construction de centrales nucléaires serait de plus en plus coûteuse, et que les banques hésiteraient à accorder les financements nécessaires. Le nucléaire serait donc amené à ne plus être compétitif, et l'abandon mondial de cette énergie n'était donc qu'une question de temps.

– Deuxième argument : en misant sur les énergies renouvelables, l'Allemagne pourra réduire ses coûteuses importations d'énergies fossiles, ce qui améliorera sa balance commerciale. En 2011, 69 % de l'énergie consommée en Allemagne était importée, pour un coût total de 87 milliards d'euros, soit 23 % de plus qu'en 2010. Le pétrole représentait 61 milliards, le gaz 20 milliards et le charbon 6 milliards d'euros !

Tel était le raisonnement tenu, et, à l'époque, il n'était pas faux. Mais depuis, la donne énergétique a profondément changé : les énergies fossiles ne sont plus aussi rares. Elles sont même devenues abondantes, suite à la découverte de gisements nouveaux. L'exploitation du gaz et du pétrole non conventionnels permettra bientôt aux États-Unis de devenir un exportateur net d'énergie. Le prix du gaz aux États-Unis s'est effondré, ce qui a forcé les Russes à baisser leur prix pour ce produit. Les Américains utilisant moins de charbon et plus de gaz, le prix du charbon a lui aussi chuté. En 2012, l'Europe a même accru ses importations de ce produit. Le prix du pétrole restera, quant à lui, stable en raison de son abondance. Le siècle du pétrole ne se terminera peut-être pas par manque de pétrole, au même titre que l'âge de pierre n'a pas pris fin par manque de pierres...

---

## VENONS-EN MAINTENANT À MON DERNIER POINT : LA TECHNOLOGIE ET LA VOLONTÉ

L'industrie se déclare aujourd'hui quasi certaine de disposer des moyens nécessaires pour réussir la transition énergétique : avec les technologies actuellement disponibles, on pourrait aisément économiser 40 %

de notre consommation d'énergie, et des innovations sont en cours de mise au point. De nouveaux bâtiments peuvent produire plus d'énergie qu'ils n'en consomment. Le photovoltaïque fait d'énormes progrès, et des entreprises construisent déjà des panneaux plastiques. Les éoliennes sont d'ores et déjà rentables et peuvent encore être améliorées. Les *smart grids* permettront peut-être un jour une gestion quasi autonome de chaque région. Demain, on produira des réfrigérateurs à la consommation d'électricité divisée par deux grâce à l'effet magnétocalorique, ou grâce à la transformation directe de la chaleur solaire en froid. Et dans un avenir plus ou moins proche, des bactéries génétiquement modifiées pourront peut-être transformer les acides gras en Diesel. On travaille très sérieusement sur tous ces sujets. Bref, l'optimisme domine...

Mais le véritable problème est de nature politique : ce n'est pas le principe du changement qui soulève des interrogations, mais plutôt son rythme et son coût. Et ce que souhaite l'industrie, ce sont des garanties sur l'avenir, plus que l'octroi de subventions.

Aujourd'hui, 400 000 personnes environ travaillent dans l'industrie des énergies renouvelables. De grandes entreprises comme Siemens, mais aussi de nombreuses entreprises, petites et moyennes, s'engagent sur la voie de la transition énergétique, et tous croient en leur mission. De plus en plus de centres de

recherche orientent leurs travaux sur ce nouvel axe de développement. Bien sûr, des erreurs seront sans doute commises, beaucoup connaîtront des déceptions, supporteront des coûts importants, certains feront peut-être même faillite, mais tous croient fermement en leur succès.

On croit surtout à l'innovation, à la découverte de ce qui est encore inconnu aujourd'hui. L'important, c'est de vouloir. Le reste viendra de surcroît.

Publié en 1819, *Die Welt als Wille und Vorstellung* (« Le Monde comme Volonté et comme Représentation ») est le chef-d'œuvre d'Arthur Schopenhauer (1788-1860). Le livre est peut-être assez peu connu, mais son titre l'est beaucoup plus en Allemagne. Il est entré dans le langage commun parce qu'il correspond à la mentalité allemande. Contrairement aux Anglo-Saxons, les Allemands ne sont pas connus pour leur pragmatisme : ils suivent leurs rêves qui, à force de volonté, deviennent réalité.

En fait, le mot *réalité* n'a pas la même signification dans la langue allemande que dans les langues latines et en anglais. En Allemand, la *réalité* se dit : « die *Wirklichkeit* ». *Wirklichkeit*, c'est ce qui « *wirkt* », qui a une conséquence, qui produit un effet. La réalité en allemand, c'est aller de l'avant, c'est ce que nous faisons, ce que nous voulons faire.

Et les Allemands veulent les énergies renouvelables, comme Martin Luther voulait la Réforme...