Quand l’analyse des revenus des parcs éoliens français révèle à quel point le cœur de leur modèle économique est fait de… subventions publiques

Derrière la montée en puissance de l’éolien offshore français se cache une réalité économique moins reluisante : une dépendance massive aux subventions publiques.

Samuel Furfari, le 26 avril 2026

https://atlantico.fr/article/rdv/quand-lanalyse-des-revenus-des-parcs-eoliens-francais-revele-a-quel-point-le-coeur-de-leur-modele-economique-est-fait-de-subventions-publiques-argent-budget-cout-transition-ecologique-environnement-Samuel-Furfari

Des éoliennes offshore au large de Saint-Quay-Portrieux, en Bretagne – © FRED TANNEAU / AFP

Atlantico : Les estimations suggèrent que près de 69 % des revenus de certains parcs éoliens offshore français, notamment à Saint-Brieuc, à Saint-Nazaire, à Fécamp, proviennent de subventions via le complément de rémunération. Considérez-vous que ce niveau de soutien public est structurellement nécessaire, ou révèle-t-il une faiblesse intrinsèque du modèle des parcs éoliens français ?

Samuel Furfari : Il est important de revenir aux racines du soutien aux éoliennes. En 2009, la première directive sur l’obligation de production d’énergie renouvelable a été adoptée. Il s’agissait de la directive 2009/28, qui oblige les États membres à produire des énergies renouvelables et à leur accorder des subventions. Il est donc tout à fait légal d’accorder des subventions aux énergies renouvelables. Toutefois, c’était en 2009. Beaucoup d’observateurs et de responsables pensaient qu’avec le temps, cela deviendrait moins nécessaire, ce qui n’a pas été le cas.

En 2018, cette directive a été renouvelée. La directive 2018/2001 a prolongé le dispositif en réaffirmant et en confortant la poursuite du financement des énergies renouvelables. Elle a de nouveau été reconduite en 2023 avec la directive 2023/2413. Cela revient à reconnaître que les énergies renouvelables ne sont pas compétitives. Si leur adoption doit être imposée, c'est bien qu'elles ne s'imposeraient pas d'elles-mêmes.

Avec ces subventions, il y a un refus de voir en France que les énergies renouvelables ne sont pas économiquement soutenables. Leur adoption doit être encadrée et soutenue financièrement. L'État français continue d'en attribuer sous de multiples formes en facilitant les installations, en obligeant les riverains à les accepter, en garantissant des prix, et en instaurant une priorité de distribution.

Dès 2009, la directive impose cette priorité d'injection sur le réseau. L'électricité produite par les éoliennes et les panneaux solaires doit être acheminée en priorité, y compris lorsque cela entraîne des perturbations du système électrique. Une installation nucléaire qui fonctionne parfaitement doit donc ralentir pour laisser passer l'électricité issue des renouvelables. C'est une aberration et la preuve que tout cela se fait en dehors des réalités du marché.

Si les énergies renouvelables étaient réellement compétitives, il n'y aurait pas besoin de leur accorder une priorité sur le réseau : le marché déciderait. Or, on arrête tout pour laisser passer l'électricité la plus chère, ce qui est paradoxal.

Pour 2025, les tarifs de référence atteignent 196 €/MWh à Saint-Brieuc, 172 €/MWh à Saint-Nazaire et 164 €/MWh à Fécamp, alors que les prix de marché mensuels oscillent entre 21,9 € et 112 € /MWh, selon les estimations de la CRE. Dans ces conditions, une large part des revenus provient mécaniquement du complément de rémunération. Peut-on encore parler d'un modèle de marché ? Un modèle reposant majoritairement sur des subventions publiques peut-il être viable à long terme dans un contexte de contraintes budgétaires croissantes en Europe ?

Tel est précisément le problème. La situation est surprenante. La France connaît des difficultés économiques, et malgré cela, elle continue de dépenser de l'argent pour quelque chose dont elle n'a pas besoin. La France est déjà décarbonée grâce au nucléaire et à l'hydroélectricité.

Pourquoi faudrait-il encore décarboner davantage ? Cela paraît aberrant. Il est possible de justifier cette situation en affirmant que Bruxelles impose le développement des énergies renouvelables et que la France obéit. Cependant, l'Espagne, lorsque cela l'arrange, sort du marché de l'électricité et ne suit pas toujours les directives de la Commission européenne.

Il y a donc lieu de s'interroger. Comment une telle situation peut-elle perdurer ? La question mérite d'être posée.

Le fait que certaines heures de production se fassent à prix spot négatifs remet-il en cause, selon vous, la pertinence du développement massif de l'éolien offshore et de son modèle économique ?

Concernant les prix négatifs, il faut comprendre qu'il n'y a rien de gratuit dans le monde. Ce sont les citoyens qui paient la différence. Lorsque le réseau électrique incite les entreprises, qui sont de grandes consommatrices d'électricité, à consommer une électricité dont elles n'auraient pas besoin en temps normal, afin de permettre aux éoliennes ou aux panneaux solaires de continuer à produire, quelqu'un doit en assumer le coût. Il s'agit du contribuable ou du consommateur.

Ainsi, les prix négatifs n'existent pas réellement. Quelqu'un d'autre paie à la place. Le pays est donc dans un système où, en raison de l'intermittence et de la variabilité de l'énergie, qui ne correspondent jamais parfaitement aux conditions de consommation, le réseau est de plus en plus souvent saturé, ce qui conduit à payer pour consommer. C'est une aberration totale, sans rapport avec le marché économique.

Comment comparez-vous le niveau de soutien public à l'éolien offshore avec celui accordé historiquement à d'autres filières énergétiques, notamment le nucléaire ou les énergies fossiles ? N'y a-t-il pas un double standard consistant à mettre davantage l'accent sur l'éolien au détriment du nucléaire et des énergies fossiles en France ?

Les adversaires du nucléaire affirment souvent qu'il n'y a pas de problème à financer les éoliennes, puisque l'État a historiquement financé le nucléaire. C'est exact, mais à l'époque, il n'existait pas de marché intérieur de l'électricité au niveau européen. Aujourd'hui, dans le cadre de ce marché, il est en principe interdit d'accorder des subventions.

Nous avons donc changé de paradigme. Les États ne peuvent plus financer librement les projets énergétiques, sauf pour l'éolien et le solaire. Par exemple, si une entreprise souhaite construire une centrale au charbon, il n'est pas possible de lui accorder de financement public. En revanche, pour un parc éolien offshore, cela est autorisé. Il s'agit donc d'un double standard, fondé sur des choix idéologiques.

La République tchèque a décidé de construire une centrale nucléaire avec une entreprise coréenne. Immédiatement, la Commission européenne a ouvert une enquête afin de vérifier la légalité du projet et l'absence de subventions croisées. Pour le nucléaire, il y a des enquêtes pour s'assurer qu'il n'y a pas d'aides publiques. En revanche, pour l'éolien, les subventions sont autorisées, voire obligatoires. Il s'agit bien d'un deux poids, deux mesures.

Après plus de 15 ans de soutien public, on observe encore des écarts de plus de 100 €/MWh entre marché et tarifs garantis. Pensez-vous que les mécanismes comme le complément de rémunération faussent le marché de l'électricité, ou sont-ils un outil légitime pour accélérer la transition énergétique ?

Lorsque les énergies renouvelables ont été encouragées à partir de 2009, personne ne parlait encore réellement de transition énergétique. L'objectif était avant tout l'indépendance énergétique. Ce n'est qu'après l'Accord de Paris de 2015 que la notion de transition énergétique a pris de l'importance.

Affirmer aujourd'hui que le développement des énergies renouvelables s'inscrit dans cette transition constitue donc, en partie, une réécriture de l'histoire. À l'origine, il s'agissait d'améliorer la sécurité d'approvisionnement, mais cela ne l'améliore pas. La seule justification restante est la décarbonation.

D'ailleurs, je rappelle que la promotion des énergies alternatives remonte à la première crise pétrolière de 1972; ce qui signifie qu'il y a 53 ans que l'on promeut des énergies renouvelables.

Or, la France est déjà largement décarbonée grâce à l'hydroélectricité et au nucléaire. Dans ce contexte, quel est l'intérêt de développer davantage les énergies renouvelables ? C'est là que réside l'incohérence. Si l'objectif est réellement de réduire les émissions de CO_2, il faudrait plutôt concentrer les efforts sur des pays comme l'Allemagne ou la Pologne.

Les revenus des parcs éoliens ne sont-ils pas relativement faibles par rapport à ceux que pourraient générer d'autres sources d'énergie ? Ne constate-t-on pas, au final, un écart entre les espoirs suscités par ces projets et des résultats jugés décevants sur le plan économique et financier ?

Oui, les parcs éoliens sont assez décevants. Dans l'Union européenne, malgré les milliards dépensés, l'énergie éolienne représente environ 3 % de l'énergie primaire, et le solaire 2 %. Après des décennies de promotion des énergies renouvelables, un résultat aussi médiocre devrait interroger les responsables politiques et conduire à se demander s'il vaut réellement la peine de continuer à investir autant pour un résultat aussi limité.

Il est également surprenant de constater une forme d'aveuglement face aux éoliennes. Il y a une opposition d'une partie de la population, notamment sur terre, ainsi que chez les marins pour les éoliennes en mer, qui refusent des installations susceptibles de perturber la pêche et la navigation. Les inconvénients sont nombreux, ce qui amène à s'interroger sur les raisons d'un tel maintien de cette politique dans la durée.

Concernant les directives de 2009, 2018 et 2023, une question se pose. Comment expliquer qu'après environ 17 ans, il soit encore nécessaire de financer les énergies renouvelables ? On pourrait penser qu'après quelques années, une évaluation permettrait de tirer des conclusions. Or, il y a une continuité sans véritable remise en question, ni analyse approfondie.

Il faut également souligner que les États ont accepté cette situation. Si certains dirigeants, comme Emmanuel Macron, s'y étaient opposés, la directive de 2023 n'aurait peut-être pas été prolongée. D'autres pays auraient pu suivre cette position. Les États membres partagent donc la responsabilité avec la Commission européenne.

Les financements et les subventions ne masquent-ils pas le coût des éoliennes ?

Il convient d'être précis. La production d'électricité par une éolienne présente un coût marginal faible : le kilowattheure produit par une éolienne ou un panneau solaire est peu coûteux au point de production. C'est pourquoi il est souvent affirmé que cette électricité est bon marché, ce qui est vrai à l'échelle de l'installation elle-même.

Cependant, cette électricité est variable et intermittente, ce qui perturbe le réseau électrique. Elle oblige des installations économiquement rentables, comme les centrales au gaz ou au charbon dans certains pays, ainsi que le nucléaire et l'hydraulique en France, à réduire ou interrompre leur production en raison de la priorité de dispatching.

Cela engendre des coûts importants. Une électricité peu coûteuse au point de production peut déséquilibrer l'ensemble du système, nécessitant des ajustements et générant des coûts supplémentaires. En conséquence, le prix final de l'électricité pour le consommateur reste élevé, en partie en raison de ces contraintes liées aux énergies renouvelables.

Par ailleurs, il est paradoxal que les fournisseurs proposent des offres d'électricité « verte », permettant aux consommateurs de choisir des électrons issus de sources renouvelables, alors qu'il n'existe pas d'offre équivalente pour une électricité exclusivement nucléaire. Cela illustre des biais qui influencent le fonctionnement global du système.

Ainsi, il est inexact de dire que ces énergies renouvelables sont globalement bon marché, puisque le coût pour le consommateur final augmente en raison de l'intermittence et des contraintes qu'elles imposent au réseau.

Les infrastructures sont également déterminantes. Les éoliennes, y compris en mer, sont dispersées géographiquement. Cela nécessite le déploiement de nombreux câbles électriques pour les relier au réseau. De même, les installations individuelles, comme les panneaux solaires, exigent des raccordements spécifiques.

Ces infrastructures reposent sur des câbles de forte capacité, souvent coûteux. De plus, les lignes aériennes étant souvent contestées, leur enfouissement est privilégié, ce qui augmente encore les coûts. Ainsi, des énergies présentées comme peu coûteuses impliquent en réalité des investissements considérables dans le réseau électrique.

Ces investissements ne sont pas directement supportés par les producteurs d'énergies renouvelables. Ils sont pris en charge par l'État, et donc, in fine, par l'ensemble des consommateurs. Cela représente des montants très importants. Plus le développement de ces énergies progresse, plus les besoins en infrastructures augmentent, ce qui entraîne une hausse continue des coûts du réseau électrique.

Nous ne sommes probablement qu'au début de cette dynamique, car le développement futur nécessitera encore davantage d'investissements pour adapter le réseau.

Ces dérives concernant les revenus et le financement des parcs éoliens sont-elles similaires dans d'autres pays européens, comme en Allemagne ou en Belgique ?

Cela concerne effectivement de nombreux pays. En Belgique, par exemple, un débat important est en cours autour de la « boucle du Hainaut ». Le Hainaut est une province belge. Des projets d'éoliennes en mer sont prévus dans la mer du Nord, à l'Est de la Manche, en direction de l'Allemagne. Pour acheminer cette électricité, il est nécessaire de traverser le Hainaut et de construire une nouvelle ligne électrique en Belgique, en Flandre comme en Wallonie.

Ce projet suscite une forte opposition de la population, notamment en raison des lignes aériennes, perçues comme imposées pour répondre aux besoins des producteurs d'énergie éolienne offshore, mais aussi à ceux de l'Allemagne, qui souhaite importer de l'électricité « verte ».

En Allemagne, la problématique est similaire. La production offshore se situe principalement en mer Baltique, tandis que les grands centres de consommation se trouvent dans le Sud du pays, où étaient auparavant implantées des centrales, notamment nucléaires. Il est donc nécessaire de transporter l'électricité sur de longues distances, ce qui implique la construction de nouvelles lignes à haute tension.

Or, ces projets rencontrent également une opposition locale. L'alternative consiste à enterrer les lignes, ce qui engendre des coûts très élevés. De ce fait, de nombreux projets sont bloqués. Ce phénomène se retrouve ailleurs. Produire de l'électricité via des éoliennes ou des panneaux solaires ne suffit pas, encore faut-il disposer des infrastructures nécessaires pour l'acheminer.

Pensez-vous qu'il puisse y avoir une prise de conscience concernant le modèle économique des éoliennes ? Et comment pourrait-on mieux intégrer ces installations afin de réduire leurs coûts ?

Rien n'est figé. Les choses évoluent. Certains responsables politiques allemands, comme Friedrich Merz et Ursula von der Leyen, viennent enfin de reconnaître que l'arrêt du nucléaire constituait une erreur, ce qui aurait été difficilement imaginable il y a quelques années. Cela ne signifie pas nécessairement un retour au nucléaire, mais traduit une évolution des positions.

La ministre de l'Énergie s'interroge également sur la politique énergétique menée. Cela montre que, tôt ou tard, la réalité économique s'impose. Elle finira également par s'imposer aux énergies renouvelables. Cependant, il existe aujourd'hui des intérêts économiques considérables autour de ce secteur, avec une industrie structurée et un lobbying important, présent sur l'ensemble de l'échiquier politique. Ce lobbying contribue à maintenir le système en place.

Néanmoins, à terme, les coûts deviendront difficiles à supporter. Un autre facteur déterminant concerne la stabilité du réseau électrique : de nombreux spécialistes estiment qu'un réseau ne peut pas supporter plus de 25 à 30 % d'énergies intermittentes sans risques importants.

Au-delà de ce seuil, les risques de perturbations augmentent fortement, pouvant aller jusqu'à des black-outs. Un incident majeur s'est d'ailleurs produit récemment en Espagne. La question de l'intermittence et de la variabilité des énergies renouvelables est régulièrement soulevée par les experts.

À terme, il deviendra difficile de nier ces limites. Il faudra reconnaître qu'un développement excessif de ces énergies peut fragiliser le réseau électrique et entraîner des conséquences graves.

Il est donc probable qu'une réorientation s'opère. Toutefois, cela dépendra également des évolutions politiques. Les responsables ayant soutenu ce modèle devront être remplacés pour permettre un changement de cap.

Par ailleurs, il convient de rappeler que ces politiques ont initialement été mises en place pour expérimenter un modèle. Mais après près de 17 ans, si les résultats ne sont pas à la hauteur des attentes, il devient nécessaire d'en tirer les conséquences. Aujourd'hui, certains estiment qu'il faut reconnaître les limites du système. D'autres considèrent qu'il bénéficie à certains acteurs économiques.