

# Le (polluant) recyclage des vieilles éoliennes allemandes

LE SCAN ÉCO — De nombreux sites, subventionnés pendant des années, ne sont plus compétitifs au prix actuel de l'électricité. Leur démantèlement implique des investissements que n'ont pas prévus les exploitants, et risque de poser de vrais problèmes écologiques.



De nombreuses éoliennes allemandes ne sont plus du tout compétitives au regard des prix de marché actuels de l'électricité. (Elsa Becke/eyetronic - Fotolia)

*Par Luc-Antoine Lenoir*

Journaliste du Figaro

Les Allemands ont-ils calculé toutes les conséquences de leur [politique d'énergie « renouvelable »](#) ? Le pays, qui n'atteint pas ses objectifs de réduction d'émissions de CO<sub>2</sub>, pollue déjà plus que ses voisins européens, en raison de l'utilisation de centrales à charbon classiques. Mais alors qu'[une commission a rendu ses conclusions vendredi](#) et préconise la sortie du charbon d'ici 2038, un autre problème se profile à l'horizon, et celui-là bien visible dans le paysage : celui des vieilles éoliennes à recycler. Selon [un article du quotidien suisse Basler Zeitung](#), sur les 29 000 éoliennes allemandes, 5 700 verront leur financement public expirer en 2020. Et d'après la fédération allemande de l'énergie éolienne, plus d'un quart de la production terrestre va disparaître d'ici 2023. À la clé, un démantèlement massif, qui s'annonce particulièrement difficile et coûteux.

## Des pales en fibre de verre qui posent problème

---

Initiés à la fin des années 1990, de nombreux sites d'exploitation d'éoliennes bénéficiaient en effet de tarifs de rachat garantis pendant une vingtaine d'années, avant de devoir vendre leur électricité à son tarif de marché. Ces machines, techniquement obsolètes, ne sont plus du tout compétitives au regard des prix actuels, et dès l'arrêt du subventionnement, leur intérêt économique devient inexistant. Une première solution consiste, comme c'est déjà le cas, à les revendre pour des projets publics dans des régions moins développées (Afrique, Maghreb, Europe de l'Est), mais d'ores et déjà, le nombre d'éoliennes d'occasion disponibles a excédé la demande et les débouchés possibles.

Le recyclage va donc s'imposer, et avec lui, quelques ennuis. Une bonne partie des éoliennes est faite d'acier, facilement réutilisable industriellement, tout comme les branchements et tuyauteries en cuivre. Mais les pales sont faites de multiples couches de fibre de verre collées avec des résines de polyester, et sont très difficilement recyclables. Selon [Veolia](#), qui mène actuellement des recherches sur le sujet, on peut s'attendre à 50 000 tonnes de pales d'éoliennes à recycler d'ici l'année prochaine. Le groupe industriel indique qu'elles peuvent quand même fournir un « *excellent combustible solide* », mais les résidus de matériaux sont souvent trop fins et endommagent les filtres des incinérateurs. « *Nous sommes confrontés à un énorme problème* », avouait en 2017 un porte-parole d'une grande entreprise de recyclage allemande au quotidien économique [Handelsblatt](#).

## Des fondations polluantes

---

Le recyclage des pales n'est cependant pas la dernière difficulté financière — et écologique — à prévoir pour les industriels allemands du secteur. L'enlèvement complet des bases en béton des éoliennes peut rapidement coûter plusieurs centaines de milliers d'euros supplémentaires, une somme que la plupart des opérateurs n'ont pas intégrée à leur plan d'affaires. Pour chaque mât planté, 250 à 400 mètres cube de béton armé sont coulés dans le sol, soit l'équivalent en volume d'une petite maison. En fin de vie, l'opération d'enlèvement constitue un investissement écologique primordial, dans la mesure où les fondations traversent différentes strates géologiques, et peuvent perturber les aquifères du sous-sol, et leurs nappes phréatiques.

En dépit de ces impératifs, les premiers déplantages ont souvent donné lieu à des négociations entre sociétés et propriétaires fonciers pour n'enlever qu'une partie superficielle du béton. Le reste est ensuite recouvert de terre. Enfin, la question des chemins d'accès et des circuits de raccordement, parfois remblayés, peut également poser problème. Ne pas polluer en

produisant de l'électricité est une chose, être une source réellement « écologique » d'énergie en semble une autre.

En France, le [code de l'environnement](#) prévoit que la société d'exploitation d'une éolienne en fin de vie doit conduire la remise en état du site. Elle est tenue d'épargner une certaine somme sur la durée de vie du projet, mais celle-ci est souvent inférieure au coût d'un démantèlement dans les règles de l'art. [Le Plan Pluriannuel de l'Énergie récemment dévoilé](#) par le gouvernement prévoit de rendre obligatoire d'ici 2023 le recyclage des matériaux constitutifs des éoliennes lors de leur démantèlement, et de favoriser la réutilisation des sites éoliens en fin de vie pour y réimplanter des machines plus performantes.

Article du [Figaro](#) — 29 janvier 2019