

## Le quart de l'éolien terrestre menacé de démantèlement en Allemagne

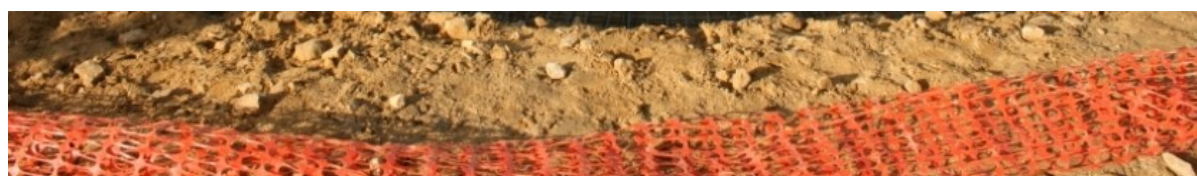
4-5 minutes

La fin du soutien financier allemand aux parcs éoliens datant de plus de 20 ans signifie que ceux-ci seront sans doute démantelés à partir de 2020. Or, ces éoliennes âgées sont nombreuses et leur mise hors service pourrait être plus rapide que l'installation d'équipements neufs. De plus, les coûts de démantèlement sont élevés, certaines parties ne sont pas recyclables et la démolition des imposants socles en béton pose un sérieux casse-tête financier.

L'éolien terrestre joue un rôle important dans le mix énergétique allemand, puisque les 29 000 éoliennes du pays ont couvert près de 16 % de la production électrique en 2017. Depuis l'adoption de la loi sur les énergies renouvelables, en 2000, les exploitants d'éoliennes profitent d'un soutien leur assurant vingt ans de revenus garantis. Les équipements les plus anciens, représentant 4500 MW de puissance installée, perdront cette aide en 2020. Par la suite, de 2000 à 3000 MW d'équipements perdront chaque année l'appui financier de l'État, pour un total de près de 14 000 MW d'ici 2023.

L'électricité des éoliennes ayant perdu le soutien financier de l'État devra alors être vendue au prix du marché spot. La proportion exacte d'équipements à démanteler dépendra du prix de vente pratiqué en 2020, mais on sait que ces éoliennes anciennes sont moins efficaces et qu'elles nécessitent plus d'entretien. On prévoit donc que la plupart ne seront plus rentables et qu'elles devront être mises hors service. Si le prix du marché reste au niveau actuel, le nombre de retraits pourrait dépasser le nombre de nouvelles installations, donnant un coup de frein à cette industrie.





## Enjeux financiers et techniques du démantèlement

Le démantèlement de la partie aérienne d'une éolienne coûte environ 30 000 euros par MW de puissance installée, soit 60 000 euros pour une éolienne de 2 MW. Comment financer cette dépense? La plupart des exploitants, notamment les municipalités, seraient mal préparés à cette éventualité.

Une solution serait de vendre ces équipements à l'étranger pour récupérer le coût des travaux. Certains pays, notamment la Russie et diverses nations d'Europe de l'Est et du Maghreb, rachètent de vieilles éoliennes pour leurs propres besoins. Mais le marché demeure limité et l'afflux de matériel allemand pourrait largement dépasser la demande.

Même si le financement du démantèlement peut être assuré, que faire de tous les matériaux récupérés? Les parties métalliques, en acier ou en cuivre, se recyclent aisément. Mais il n'en va pas de même des pales, habituellement composées d'un mélange de fibre de verre et de fibre de carbone, liées à l'aide de résine de polyester. On ne sait pas séparer et recycler ces matières, qui pourraient s'accumuler au rythme de 16 000 tonnes par année à partir de 2021. Même leur combustion est à exclure, car les résidus obstruent les filtres des incinérateurs.

Mais ce sont peut-être les socles de béton qui sont les plus problématiques. Dans le cas d'une grande éolienne, ils peuvent faire jusqu'à 20 mètres de profondeur et représenter 3 000 tonnes de béton armé. Leur présence est un enjeu environnemental, parce que l'obstacle permet souvent à plusieurs niveaux de la nappe phréatique, normalement séparés, de se mélanger.

Le code allemand du bâtiment prévoit leur démolition complète. Mais cela serait rarement le cas en réalité, en raison des coûts de centaines de milliers d'euros reliés à cette mesure. Une pratique plus courante, et officiellement tolérée, serait de les démanteler sur les deux ou trois premiers mètres, voire sur un seul, puis de les recouvrir de terre. Mais cela n'aide pas les aquifères.

En somme, les éoliennes vieillissantes sont un problème nouveau, qui pose des problèmes de gestion du mix électrique, de finances et d'utilisation des matériaux récupérés. Il faudra peut-être songer à forcer les exploitants à mieux provisionner cette étape du cycle de vie de leur produit.

### **Source :**

[Abbruchstimmung in Deutschland](#)