



Renouvelable l'éolien ?

➔ Reconstruire les parcs tous les 20-25 ans¹

Les **conditions marines** auxquelles les éoliennes offshore sont soumises (corrosion en milieu marin, vagues, embruns, tempêtes...) **limitent leur durée de vie** et nécessitent une maintenance accrue et des **interventions coûteuses**.

Cinq ans après l'inauguration d'un parc situé en mer du Nord, au large des côtes danoises, **les pales des 91 turbines ont dû être remplacées**.²

Les pales sont particulièrement sollicitées. L'usure est surtout constatée à l'extrémité des pales érodées par le mélange eau, sel et sable.

Par ailleurs on constate que les éoliennes perdent 1,6 % de leur production par an. Ce niveau de dégradation **réduit la production d'un parc éolien de 12 %** sur une durée de vie de vingt ans.³

➔ Recyclage des pales non maîtrisé

Il n'existe pas de technique pour recycler les millions de tonnes de pales d'éoliennes. Les procédés les plus répandus sont comme suit :

Enfouissement : => pollution des sols par dégradation des résines époxy ou polyester et libération avec le temps des fibres de carbone et de verre.

Incinération (ou employées comme combustible dans les cimenteries) : => dégagement de gaz toxiques et de CO₂.

➔ Epuisement de ressources naturelles

L'éolien utilise en masse certains matériaux dont la **ressource est limitée** et le marché déjà sous tension (terres rares, cuivre, balsa...) au risque d'**accélérer leur épuisement au détriment des générations futures**.

REFERENCES: **1.** EPLF (Entrepreneurs Pour La France) Bilan quantitatif des modes de production d'énergie électrique. M. Reyne 02/02/2014 **2.** Le Marin - Usure accélérée de pales d'éoliennes offshore au Danemark. 29/01/2015 **3.** Elsevier - Renewable Energy - Volume 66-786 How does wind farm performance decline with age. 06/2014 **4.** Bloomberg Green - Wind Turbine Blades Can't Be Recycled, So They're Piling Up in Landfills. Chris Martin 05/02/2020.

Comparatif durée de vie des moyens de production¹

Eolien :	20 à 25 ans
Panneaux solaires :	20 à 25 ans
Centrales au gaz :	30 à 60 ans
Centrales au charbon :	30 à 60 ans
Centrales nucléaires :	30 à 60 ans
Hydroélectricité :	100 ans

REMARQUE

Les chiffres comparatifs des sources d'énergies communément publiés (**13,7-17,3 g** d'émission de CO₂ pour l'éolien offshore) ne tiennent pas compte de la **durée de vie limitée** (20-25 ans) des parcs éoliens.

Le mix électrique français a une durée de vie de +/- 50 ans. Il faudrait reconstruire 2 à 3 fois les parcs éoliens, avec les dégagements de CO₂ émis par leurs constructions, pour une durée d'exploitation comparable.

Le comparatif équitable est donc : **31g par kWh** pour l'éolien offshore.



Photo Bloomberg Green⁴