

Projet de **parc éolien** **en Gironde,** sur la commune de Lesparre-Médoc.

Concertation

17 octobre – 30 décembre 2022

Réunion sur site
19 novembre 2022



VALOREM

LA PRODUCTION ÉLECTRIQUE ÉOLIENNE DANS LE MIX ÉNERGETIQUE FRANÇAIS

Les énergies renouvelables (EnR) pour atteindre la neutralité carbone

Pour atteindre la neutralité carbone en 2050, le développement des énergies renouvelables est indispensable. La Programmation pluriannuelle de l'énergie fixe les orientations pour atteindre cet objectif. Elle prévoit que la puissance installée pour l'éolien terrestre devra atteindre 24,1 GW à fin 2023. A l'horizon 2028, cette puissance s'élèvera entre 33,2 GW et 34,7 GW.

Avec l'augmentation des EnR dans le mix énergétique, le réseau doit s'ajuster pour intégrer ces nouvelles sources, en les stockant lors des périodes de surproduction, en ajustant les consommations, en connectant les réseaux, le système électrique reposant sur l'équilibre offre/demande (sécurité d'approvisionnement, équilibrage entre puissance injectée et soutirée, gestion des fluctuations).

7,9%
c'est la part de l'éolien dans la production électrique en France.

18 GW
de puissance installée en 2021 soit l'équivalent de la consommation électrique de près de **8 millions de foyers.**

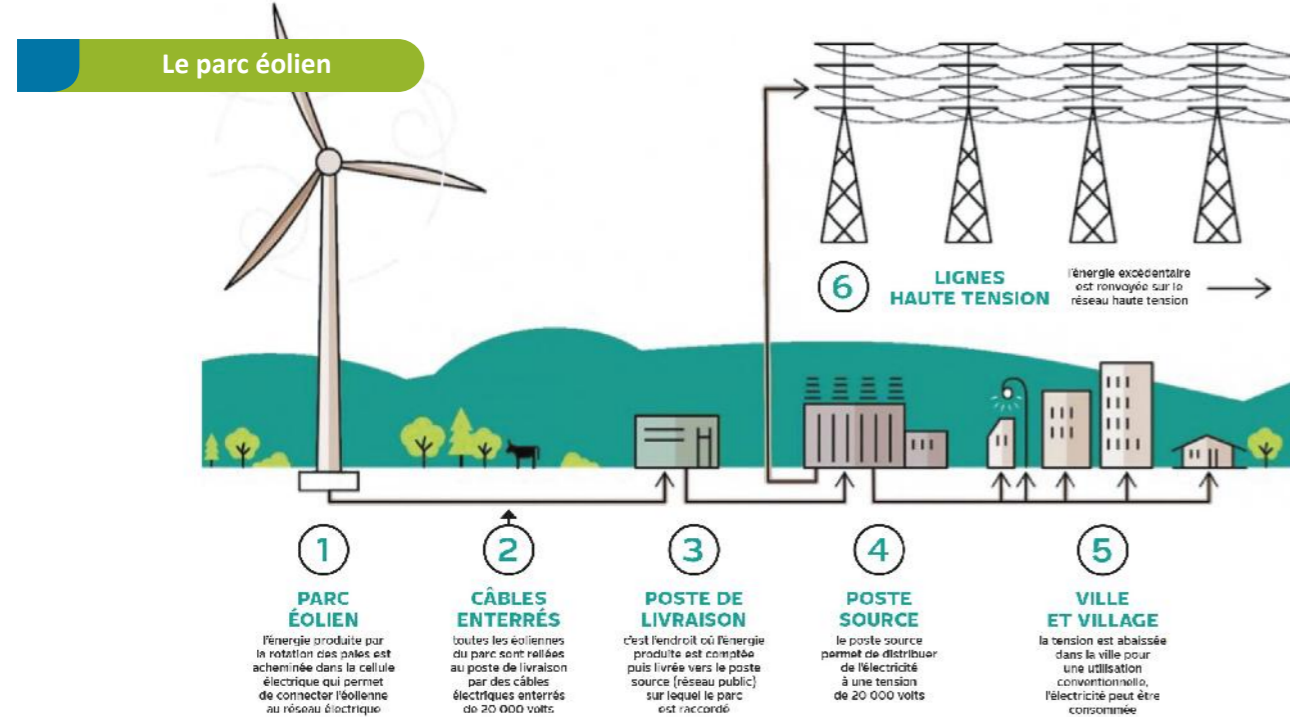
120 GWh /an,
c'est le rendement estimé du parc de Lesparre en moyenne des scénarios, soit l'équivalent de la consommation annuelle de plus de **25 000 foyers.**

Le parc de Lesparre alimentera-t-il les riverains ?

D'un point de vue théorique, toutes les unités de production d'électricité étant connectées au réseau, vous recevez dans votre logement un mix de tout ce qui est produit en France. De ce point de vue, le taux de couverture par l'énergie éolienne de la consommation électrique en Nouvelle-Aquitaine varie en fonction des heures de la journée (en fonction de la production et de la consommation en temps réel). A 9h le 26 octobre, elle couvrait 12% de la consommation (source Eco2Mix de RTE «répartition des filières»).

Du point de vue technique, l'électron choisissant toujours le chemin le plus court, toutes les installations de production d'électricité proches de chez vous vont contribuer en premier en fonction de ce qu'elles produisent (selon la météo pour les énergies renouvelables) et des besoins donc parfois 100%, parfois 50%, mais aussi parfois pas du tout ...

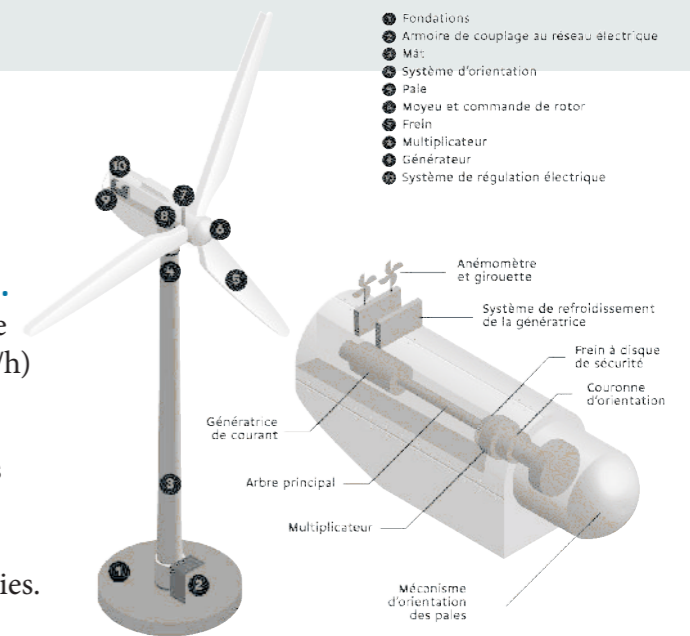
L'INSTALLATION ET LE FONCTIONNEMENT



L'éolienne

Une éolienne produit avec un vent minimal de 10 km/h. Sur le site de Lesparre, la vitesse de vent moyenne enregistrée pendant 2 ans à 140 mètres est de 6,4m/seconde (soit 23 km/h)

Une éolienne produit de l'électricité en moyenne 75% à 95% du temps. La météo et le vent étant de plus en plus prévisibles, il est possible de connaître le gisement sur 14 jours et d'anticiper la production pour permettre au gestionnaire de réseau d'adapter les autres sources d'énergies.



Pourquoi des éoliennes de plus en plus hautes ?

- Des éoliennes plus hautes permettent d'aller capter des vents plus forts et plus réguliers en altitude.
- Si le diamètre des pales double, la puissance générée est multipliée par 4.
- Le rendement moyen annuel d'une éolienne augmente de 0,5 à 1% par mètre supplémentaire.
- Les éoliennes ont grandi de 17% en 10 ans et ont augmenté leur capacité de production de 200%

Calendrier du chantier

PHASE	MOIS															
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
Construction du réseau électrique inter-éolien	■															
Aménagement des pistes d'accès et des plates-formes		■	■	■												
Réalisation des excavations				■	■	■										
Réalisation des fondations					■	■	■	■								
Attente durcissement béton							■	■	■							
Installation des postes de livraison							■	■	■							
Raccordement inter-éolien								■	■	■						
Assemblage et montage des éoliennes									■	■	■	■	■			
Test et mise en service												■	■	■	■	■

Rotations poids lourds : 4 à 5/jour pour 8 éoliennes - 7 /jour pour 12 éoliennes

	SCÉNARIO 2017 À 12 ÉOLIENNES	SCÉNARIOS 2022 À 9 ÉOLIENNES	SCÉNARIOS 2022 À 8 ÉOLIENNES
Puissance unitaire	3,45 MW	5,6 MW	6,2 MW
Puissance du parc	41,4 MW	50,4 MW	49,6 MW
Hauteur éolienne	210 m	210 m	230 m
Production	118,8 GWh/an	121,9 GWh/an	128,5 GWh/an
Équivalent consommation électrique	25 220 foyers	26 730 foyers	27 282 foyers

LE DEMANTÈLEMENT ET LE RECYCLAGE DES ÉOLIENNES

Le démantèlement

L'ensemble du démantèlement d'un parc éolien est à la charge de l'exploitant

1. Mise en conformité des accès et des plateformes
2. Démontage des éoliennes
3. Excavation totale des fondations (béton et ferrailage) et des postes électriques
4. Évacuation des déchets (transport)
5. Valorisation et recyclage des déchets
6. Remise en état initial du site

Le démantèlement est garanti par une caution financière bloquée en banque (*article R 553-1 à R 553-4 du code de l'environnement*). La garantie est de 50 000 € par éolienne, pour une puissance unitaire installée inférieure ou égale à 2 MW. Ce montant est réactualisé tous les 5 ans et ré-indexé chaque année, il s'élevait ainsi en 2019 à 54 546 € par éolienne. Lorsque la puissance unitaire installée est supérieure à 2 MW, le montant des garanties financières est de 50 000 € par éolienne + 25 000 €/MW installé supplémentaire.

Exemple : pour une éolienne de 3 MW de puissance unitaire, la garantie sera de 50 000 € + 25 000 €, soit 75 000€.

**1 035 000 €
à 1 120 000 €**
c'est le montant de la
garantie financière
pour le parc de Lesparre
selon les scénarios

Le recyclage

Une éolienne a une durée de vie de 20 à 30 ans.

90% de la masse totale d'une éolienne peut déjà être recyclée
95% de la masse totale devra être recyclée en 2024

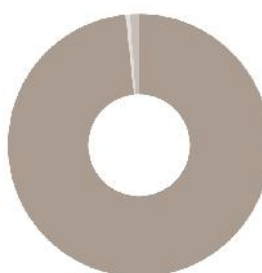
La masse des rotors réutilisable ou recyclable devra être de 45 % pour les parcs autorisés après le 1^{er} janvier 2023 et de 55 % après le 1^{er} janvier 2025.



Source : Engie GREEN / VESTAS

Recyclage hors pales

En 2021 le recyclage des matières d'une éolienne (hors pales) approche les **98%**



0,73% valorisation matière
0,88% élimination matière
98,39% recyclage matière

Composition d'une éolienne

Composant	Matière	Masse
Pales	Composite	24 tonnes
Nacelle et hub	Composite	86 tonnes
	Acier	
	Équipement électrique	
	Huiles, liquides de refroidissement	
Cables	Aluminium, cuivre	-
Tour	Acier	146 tonnes
Fondation	Acier	50 tonnes
	Béton	450 m ³ (eq. 600 tonnes)

Recyclage et valorisation des composants

En 2025, on estime à 66 000 tonnes de déchets composites à l'échelle européenne issues de la filière éolienne dont environ 3000 pales par an en France.

Le béton armé peut être valorisé en granulats de construction

Les pales, représentent l'enjeu majeur du recyclage. Elles peuvent être broyées et valorisées comme combustible quand elles sont en matériau composite. Des pales 100% recyclables sont d'ores et déjà développées pour des installations offshore.

Une filière de seconde vie, de reconditionnement et de pièces détachées se développe.