

Le renouvellement de parc éolien



Pourquoi renouveler ?

Pérenniser la production éolienne sur le territoire

- Objectif nationaux de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (décret du 21 avril 2020) : 24 100 MW d'ici 2023 et minimum 33 200 MW d'ici 2028.
- Sécurisation de l'approvisionnement électrique en France pour 2050, conformément aux scénarii RTE.
- Sécurisation des revenus pour le territoire.

Augmenter la performance des éoliennes

- Des implantations optimisées : diminution du nombre d'éolienne tout en conservant ou augmentant la production.
- Un rendement plus élevé : l'augmentation de la taille du rotor permet de capter davantage la puissance du vent disponible.

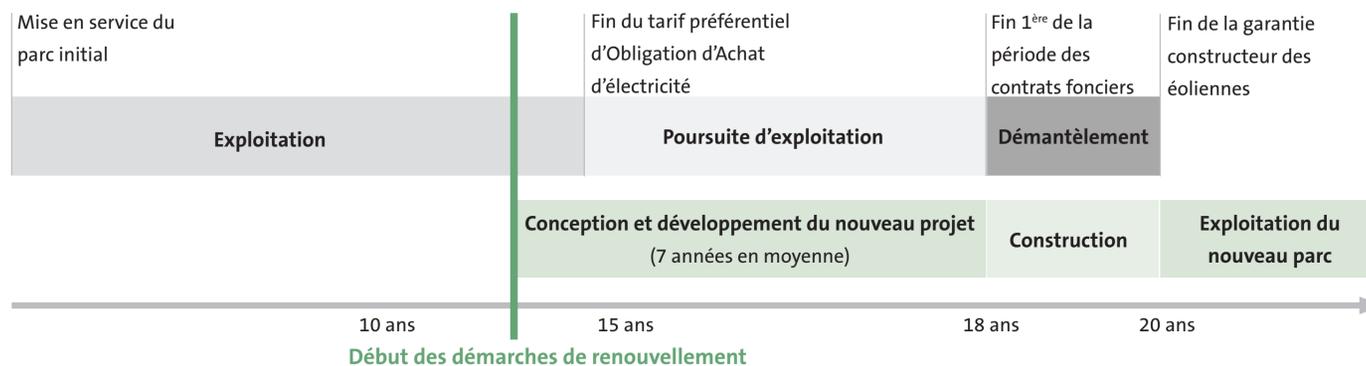
Bénéficier des évolutions technologiques

- Évolution de la forme des pales : l'aérodynamisme des pales permet un meilleur rendement.
- Réduction des émissions sonores : meilleur calfeutrage permettant de captonner la nacelle d'où émanent les émissions sonores de type roulement ; mise en place de serrations, ou appendices sur le bord des pales.
- Diminution de la vitesse de rotation : la rotation des premières éoliennes pouvait atteindre 90 tours par minute. Aujourd'hui cette vitesse est réduite à 20 voire 10 tours par minute.
- Préservation de la biodiversité : les éoliennes récentes intègrent des dispositifs plus précis permettant d'adapter leur fonctionnement à l'activité des espèces sensibles.
- Une technologie plus fiable : l'expérience acquise permet moins de maintenance et d'entretien.

Respect et adaptation à la nouvelle réglementation

- Passage sous le régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).
- Respect des 500 m aux habitations.

Chronologie du renouvellement



Mix énergétique en France :

Le 25 octobre 2021, RTE a dévoilé son rapport « *Futurs énergétiques 2050* » qui étudie 6 grands scénarii permettant d'atteindre la neutralité carbone tout en garantissant la sécurité d'approvisionnement de notre pays. Selon ce rapport, les énergies renouvelables devront couvrir au minimum 50% de notre consommation d'électricité en 2050, quelque soit le scénario envisagé.

Le saviez-vous ?

L'évolution du dessin des pales et l'ajout d'appendices pour réduire les turbulences permet d'atténuer les bruits aérodynamiques.



Cette innovation a été inspirée des ailes de chouettes dont les plumes disposées en peigne leur permettent de rester silencieuses en vol pour atteindre leur proie.

L'implantation d'un parc éolien s'effectue dans un cadre réglementaire strict qui a été renforcé par le classement en nomenclature ICPE des éoliennes le 26 août 2011.

La distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme est fixée au minimum à 500 mètres (art. L. 515-44 du code de l'environnement).

Démantèlement, recyclage et revalorisation

Garanties financières et obligation de démantèlement

Conformément à l'article L. 515-46 du code de l'environnement, l'exploitant ou la société propriétaire du parc éolien a la charge, à ses frais, d'assurer le démantèlement et la remise en état du site. Dans le cas où cette société serait défaillante, c'est la société mère qui devient responsable. Si la société mère est défaillante à son tour, l'Etat se substitue alors et assure le démantèlement du parc éolien. La vente des matières premières de l'éolienne couvre à 70% le coût total du démantèlement. Le reste est pris en charge par les garanties financières.

Le saviez-vous ?

les fondations détruites peuvent être réutilisées pour le terrassement du nouveau parc, sous forme de chemin ou de remblais et déblais !



90% d'une éolienne est recyclable

MATÉRIAUX COMPOSITES (verre /époxy) :

- Broyage et valorisation comme combustible dans les cimenteries en remplacement des carburants fossiles traditionnellement utilisés. Les cendres servent ensuite de matière première dans la fabrication du ciment.
- Utilisation du broyat de pales pour fabriquer de nouveaux matériaux composites. Le produit baptisé Ecopolycrète obtenu à partir du broyage des pales serait aussi résistant que les composites à base de bois.
- Réutilisation en mobilier urbain :

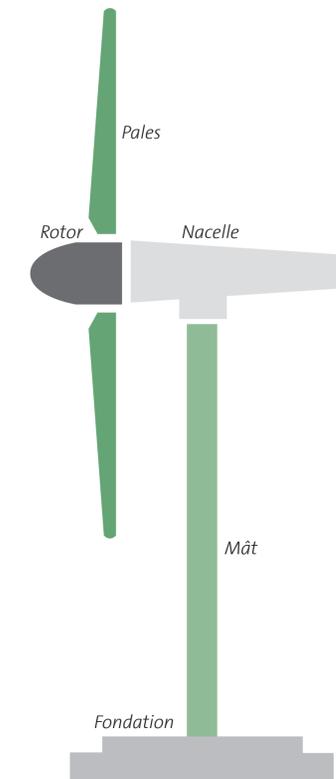


FERRAILLE (acier, fonte) :

Recyclage après séparation et tri pour refonte et réutilisation.

CUIVRE :

Recyclage après séparation des isolants et tri.



DEEE (déchet d'équipement électrique et électronique) :

Séparation et refonte pour réutilisation.

DIB (déchet industriel banal) :

Tri et recyclage / Destruction (incinération/enfouissement).

HUILE :

Recyclage et réutilisation.

BETON :

Recyclage en matériau de construction après concassage ou sous forme de granulats pour la fabrication de béton neuf.

DÉCHETS DIVERS

(aérosol, graisse, déchets de chantiers).

Sources : ORTEC, ADEME, adapté de CEMATER « Démantèlement, recyclage et renouvellement des parcs éoliens » (juin 2021).

En France, la loi* indique que les déchets de démolition et de démantèlement doivent être réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. Cela concerne au minimum 90% de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, totalité des fondations incluses au 1^{er} juillet 2022, et 95% de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable après le 1^{er} janvier 2024. En ce qui concerne la masse des rotors, 35% devront être réutilisés ou recyclés au 1^{er} juillet 2022, 45% après le 1^{er} janvier 2023 et 55% après le 1^{er} janvier 2025.

*arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, art. 29, modifié par Arrêté du 10 décembre 2021 - art. 15