

Premier repowering de parc éolien en Wallonie

Johanna D'HERNONCOURT, 24 Juin 2020



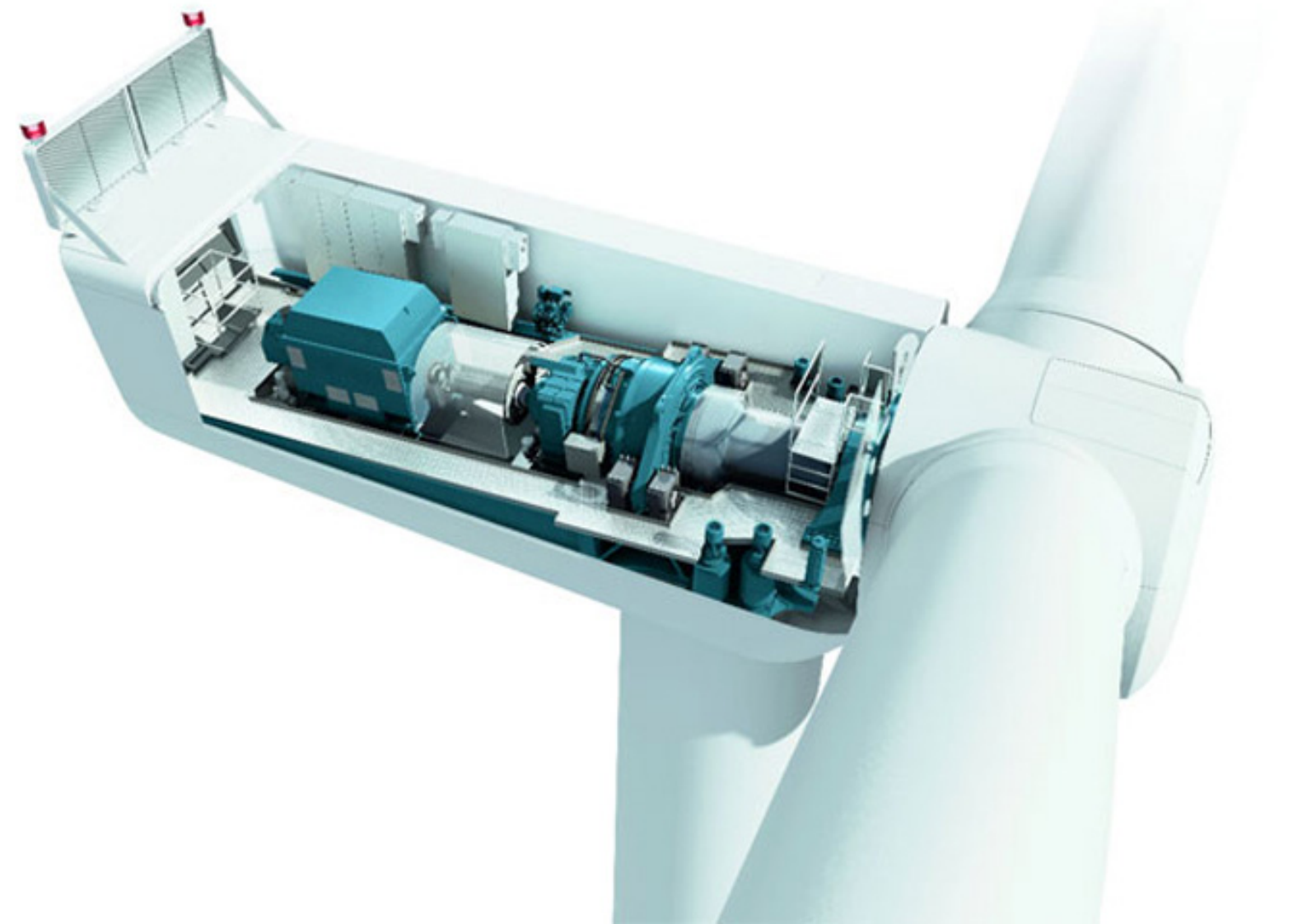
Le parc de Sainte-Ode a remplacé ses 6 anciennes éoliennes par 4 nouveaux modèles, plus puissants (+ 4,5 MW au total). D'autres opérations de repowering devraient suivre en Wallonie. Le recyclage des matériaux est quasi complet.

Le repowering d'un parc éolien consiste à remplacer complètement ou partiellement les éoliennes existantes par de nouvelles turbines de technologie plus performante.

Le premier repowering sur sol wallon concerne le parc éolien de Sainte-Ode, dont le permis a été octroyé en 2002 (premier parc éolien en Wallonie, à l'initiative de Claude Boever), pour une durée de 20 ans.

Ce permis aurait pu être prolongé de 10 ans, sur demande au Service Public de Wallonie. Mais après plus de 17 ans de production d'électricité, les 6 anciennes éoliennes arrivaient déjà à bout de souffle, et au vu des évolutions technologiques au niveau des modèles d'éoliennes, l'exploitant, la société Renewable Power Company, a préféré ré-introduire une demande de permis pour les remplacer par 4 éoliennes de nouvelle génération.

Les 6 anciennes éoliennes de 1,25 MW (Dewind D6 -hauteur de mât: 91,5m; diamètre de rotor: 64m; hauteur totale: 124m) ont été démantelées par grues début 2020 et remplacées ce printemps par 4 éoliennes d'une puissance nominale de 3 MW (Nordex N100 Delta – hauteur de mât : 100m; diamètre du rotor 100m ; hauteur totale : 150 m - illustration ci-dessous).



La puissance totale du parc est donc passée de 7,5 MW à 12 MW. « Cette opération permet un gain net de 4,5 MW, pour une énergie produite supplémentaire attendue d'environ 9.000 MWh annuellement », explique Jan Poppe, développeur chez Renewable Power Company.

La cabine de tête a été complètement remplacée pour être conforme aux normes électriques actuelles et le câble moyenne tension pour l'injection a été prolongé de environ 150 m pour atteindre les nouveaux emplacements des machines.

Les anciennes éoliennes étaient de moindre puissance et de moindre taille ; on pouvait donc en placer 6 sur un espace déterminé. Aujourd'hui, les contraintes en termes de distances aux infrastructures (ici, une ligne à haute tension), le respect de conditions plus strictes en matière de protection de l'avifaune ou encore des contraintes paysagères ont limité à 4 le nombre de machines sur le site.

En termes visuels, le mât est légèrement plus haut mais ce sont surtout les pales qui ont été allongées, ce qui est le reflet de l'évolution technologique. Au plus la surface balayée est grande, au plus l'énergie produite est élevée.

La vitesse de rotation est largement plus faible : de circa 21 tours/min pour l'ancien modèle à circa 12-13 tours/min aujourd'hui. Les éoliennes actuelles sont équipées de *Serrations* et font également moins de bruit. Les bridages acoustiques, stroboscopiques et chiroptérologiques n'affectent pas le productible de manière sensible et ne remettent pas en cause la production du projet sur ce site.

Un recyclage quasi-complet

Les éléments constitutifs des anciennes éoliennes (rotors, nacelles, mâts) ont été démontés et évacués et acheminés vers des centres de recyclage appropriés.

Notons que, en fin de vie, la majorité des composants d'une éolienne sont recyclables : cuivre, fer, acier, aluminium, plastique, zinc, béton représentent

98% du poids des matériaux d'une éolienne. Seuls les composites, tels que la fibre de verre ou de carbone, sont difficilement recyclables. Utilisés dans les pales d'éoliennes, ils sont broyés, parfois enfouis ou valorisés comme combustible dans les cimenteries (en remplacement des combustibles fossiles). Mais le secteur a récemment développé un procédé qui permet un recyclage complet des pales, y compris la fibre de verre (lire notre article [Le développement éolien consommera peu de matières premières](#)).

À Sainte-Ode, le démontage a duré maximum 5 jours de travail par machine (en conditions météorologiques correctes).

La revente à l'étranger des machines d'occasion est difficile pour l'instant, le marché est saturé de machines en provenance d'Allemagne qui concrétise de nombreux projets de *repowering* sur son territoire.

Cet été, le chantier de Sainte-Ode verra l'arasement complet des fondations, le décapage et le remblai des aires de montage et, en concertation avec les agriculteurs locaux, l'éventuel décapage et remblais des chemins d'accès en domaine privé qui ne seront pas réutilisés pour le nouveau parc.

À noter que ce premier *repowering* wallon se place dans la continuité de l'extension actuelle du parc (Sainte-Ode 2), installée en 2009 et qui compte 6 éoliennes de 2,5 MW ainsi que de la machine de 2,7 MW mise en service en novembre 2019, et s'accroche visuellement à la Nationale 4 (photo ci-dessous).



Les anciennes éoliennes de Sainte-Ode font désormais place à des modèles plus puissants. Crédit photo : P. Willems.

[D'autres repowering en vue](#)

Des opérations similaires de *repowering* sont envisagées pour d'autres parcs éoliens en Wallonie.

Eneco Wind Belgium a ainsi rentré une demande de permis pour le parc de Perwez (remplacement de 8 machines de 1,5 MW par 7 machines de 4,2 MW).

Vents d'Houyet a également rentré un permis pour remplacer leur première machine de Mesnil-Eglise de 600 kW par une 800 kW.

Enfin deux projets de *repowering* sont en études d'incidences : un premier pour le parc Eneco Wind Belgium-Engie de Gembloux-Sombreffe (remplacement de 6 machines de 1,5 MW par 6 machines de 4,2 MW) ; un second pour le parc Engie de Bütgenbach (remplacement de 4 machines de 2 MW par 6 machines de 4 MW).

Ces opérations permettront de belles montées en puissance des parcs éoliens wallons existants.

Notons que, dans certains cas, les nouvelles normes d'installation éolienne ne permettent pas un repowering complet du parc. L'exploitant peut alors opter pour deux autres options : soit réaliser des investissements "de jouvence", soit exploiter le parc éolien sans investissement jusqu'à un souci majeur sur le plan technique – une pale fêlée par exemple (lire notre article : [Que faire des éoliennes vieillissantes ?](#)).

Source URL: <https://www.renouvelle.be/fr/actualite-belgique/premier-repowering-de-parc-eolien-en-wallonie>