

Senvion France SAS

Un contrôle non destructif au cœur des éoliennes

Senvion a développé, avec le Cetim, un dispositif de contrôle non destructif capable de vérifier la qualité des arbres de transmission des machines sans les démonter.



© REpower Systems AG

Les mesures fournissent une cartographie des défauts dans la profondeur de l'élément. Une fois ces défauts évalués, leur influence sur la durée de vie du composant, en fonction des efforts qu'il supporte, est étudiée. « C'est à l'issue du contrôle d'un arbre et des prédictions de durée de vie que Senvion informe l'exploitant des actions correctives préconisées », indique Jean-Pierre Gay.

Une action à long terme

« La procédure de contrôle ayant été validée sur plusieurs éoliennes équipées d'arbres de fournisseurs différents, nous avons demandé au Cetim de vérifier les quelques centaines d'éoliennes éventuellement concernées », annonce Jean-Pierre Gay. Fin août 2017, le Cetim avait vérifié plus de 110 machines.

NOTRE CLIENT

Raison sociale
Senvion France SAS

Chiffre d'affaires
22,9 millions d'euros en 2016

Effectif
230 personnes

Activité
Installation et service après-vente d'éoliennes Onshore et Offshore en France, Belgique et Portugal.
Créée il y a 25 ans, sa maison-mère Senvion GmbH (4 500 personnes) fabrique des turbines éoliennes de 2 à 6,2 mégawatts. L'Allemand bénéficie d'une expérience dans la conception, la fabrication, l'installation et le service de plus de 7 300 éoliennes dans le monde.

Pour le spécialiste de l'éolien Senvion, la sécurité est une priorité. Alors « quand en novembre 2015 l'arbre de transmission d'une éolienne se rompt, nous réagissons immédiatement pour en détecter la cause et s'assurer que cet incident ne se reproduira pas sur d'autres machines potentiellement concernées », déclare Jean-Pierre Gay, directeur des services après-ventes Europe de l'Ouest, chez Senvion France. La société décide de faire appel au Cetim qui effectue une analyse de défaillance du composant cassé. La cause de la rupture est rapidement trouvée : des inclusions de résidus du moule réfractaire utilisé pour

sa fabrication ont entraîné une fragilité au cœur de l'arbre.

Des mesures à 85 mètres de hauteur

La cause de l'incident identifiée, le fabricant d'éoliennes et le Centre se lancent dans le codéveloppement d'une méthode d'inspection pour détecter et dimensionner ce type de défaut dans les arbres des machines suspectées. Avec une difficulté majeure : pas question de démonter l'arbre et les pales ; les mesures doivent être réalisées in situ, à 85 mètres au-dessus du sol. Les deux partenaires mettent ainsi au point un dispositif de contrôle non destructif utilisant les ultrasons multiéléments.

L'atout Cetim

Grâce à son expertise pluridisciplinaire le Centre peut déceler la cause d'une avarie d'un composant et développer le dispositif de contrôle ad-hoc.

