



RENTABILISEZ VOS
ACTIFS ÉOLIENS
**ÉVALUATION ET
EXTENSION DE
LA DURÉE DE VIE**



8.2 France

Au cours des prochaines années, de nombreux parcs éoliens arriveront à maturité. Conçus initialement pour une durée de vie de 20 ans, la question de l'extension de leur durée de vie se pose. Afin d'accompagner ses clients face à cette question, **8.2 France** s'est employée à développer des services de calcul de fatigue et d'**extension de la durée de vie** des parcs vieillissants. Ces services nécessitent la mise en œuvre de compétences et de moyens spécifiques faisant appel à des calculs de fatigue adaptés à chaque type d'aérogénérateur, une interprétation analytique prenant en compte l'ensemble des caractéristiques du parc et enfin des expertises dédiées en machine. **8.2 France** s'appuie pour cela sur la méthodologie et les références solides du groupe 8.2 ayant déjà réalisé **plus de 600 études d'extension de durée de vie** en Allemagne.

20 ANS

Durée d'exploitation
prévue lors de la mise
en service

2001

Raccordement
des premiers parcs
éoliens en France

L'évolution de la réglementation ne permet parfois pas de remplacer les machines des parcs éoliens arrivés en fin de vie par des machines plus puissantes, ni même par des machines de même taille.

ANTICIPEZ CETTE PROBLÉMATIQUE

PROLONGEZ LA DURÉE DE VIE DE VOS ACTIFS

ANALYSE THÉORIQUE

Chaque turbine a une durée de vie spécifique selon son implantation (impact de la turbulence), sa conception, ou encore son exploitation.

8.2 France a développé un partenariat avec les experts de **4Op**, spécialisés dans l'analyse des données de parcs éoliens. Ensemble, nous sommes capables de calculer la durée de vie restante des principaux composants des machines à l'aide d'une analyse mathématique.

La turbine est **modélisée** via le logiciel d'aérodynamique ADCoS.

ANALYSE PRATIQUE

Les experts de 8.2 France vous proposent des évaluations complètes de vos machines lors d'une inspection technique se focalisant sur :

- La fatigue des composants
- Les risques spécifiques au type de turbine
- Les risques spécifiques aux conditions d'exploitation. À cet effet un audit technique de chaque éolienne sera réalisé avec un focus sur l'intégrité structurelle de la machine y compris le rotor dans son ensemble.

4Op Développé en partenariat
avec la société 4Op.

RENTABILISEZ
VOS ACTIFS ÉOLIENS
**CONTRÔLE ET
CORRECTIF DE BALOURD
AÉRODYNAMIQUE
ET MASSIQUE**

8.2 France

Dans un souci d'améliorer la durée de vie de vos parcs éoliens et d'en optimiser les performances, les équipes **8.2 France** vous proposent des prestations de **contrôle et correctif de balourd aérodynamique et/ou massique**. Grâce à la méthodologie fiable et reconnue de Berlinwind et récemment optimisée par les équipes **8.2 France**, ces dernières sont capables de mesurer et de corriger les balourds aérodynamiques et massiques. Les avantages de cette correction sont nombreux.

BALOURD AÉRODYNAMIQUE

Causé par une différence de réglage des angles de pales (tolérance 0,6° d'écart entre les pales)

BALOURD MASSIQUE

Causé par une différence de répartition des masses entre les pales

NOTRE MÉTHODOLOGIE

- Diagnostic de balourd par mesures vibratoires basse fréquence (BF) sur 100 % des turbines
- Ajustement des angles de pales par photométrie pour supprimer le balourd aérodynamique sur les machines atteintes (environ 30% des turbines)
- Équilibrage massique du rotor à l'aide de poids tests avec des mesures vibratoires BF avant et pendant l'équilibrage
- Correction définitive du balourd massique par installation de poids (selon le type de machine)



VOS BÉNÉFICES

- Diminution des **oscillations** de la nacelle
- Réduction de la fatigue des composants (yaw, fondation, multiplicateurs, roulements, tour...) et préservation de leur **durée de vie**
- Réduction des vibrations basse fréquence donc des **nuisances sonores**
- Amélioration des **performances** du parc par réduction des remplacements de composants, réduction des arrêts de la machine et amélioration de l'écoulement aérodynamique dans le rotor

AVANTAGES DE NOTRE SOLUTION

- Détection du balourd aérodynamique **et** massique
- Mesure des écarts angulaires absolus et relatifs avec mesure par photométrie (précision de **+/- 0,1°**)
- Repérage des pales et affectation des décalages mesurés à chacune des pales ce qui permet **une correction immédiate**
- Acceptabilité des mesures vibratoires comme validation du réglage **par les turbiniers**



En partenariat avec la société 4Op, 8.2 France peut évaluer et quantifier l'impact de campagnes de correction sur le productible de votre parc.