

Fiabilité sur le cycle de vie des éoliennes

A PROPOS DE ONEPROD

ONEPROD est une marque portée par ACOEM.

ACOEM a fondé son savoir-faire sur les technologies d'Acoustique et Vibrations. L'entreprise se développe depuis 40 ans au travers d'innovations servant les domaines de l'énergie, l'industrie, l'environnement, et la défense. L'implantation est internationale, avec un siège en France et une présence régionale.

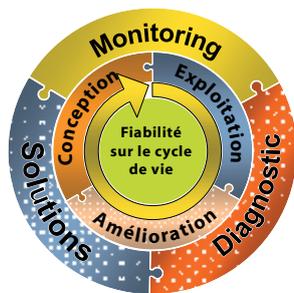
La fiabilité conduit

vos parcs éoliens vers une disponibilité maximale
vos éoliennes vers une conception optimisée



LA FIABILITÉ SUR LE LONG TERME

Pour un bon départ en **conception** : comment assurer des éoliennes robustes, optimisées et silencieuses ?



Ensuite, pour augmenter la performance en **exploitation** : comment fiabiliser les équipements pour maximiser leur disponibilité ?

Puis, pour faire encore plus : quelles **améliorations** permettent de dépasser les limites ?

COMMENT ONEPROD VOUS APPORTE CETTE FIABILITÉ

Notre signe particulier ? L'expertise en Acoustique et Vibration. Notre expérience en bureaux d'études et sur le terrain nous permet de **croiser innovation et réalisme industriel**. Les savoir-faire qui en résultent sont triples, pour une fiabilité pérenne :

le Monitoring, par la Maintenance conditionnelle et par des systèmes de surveillance qualité ou performance
le Diagnostic et les préconisations associées, permettant d'éviter les défaillances en exploitation, ou d'évaluer et ajuster une conception
les Solutions, avec des outils dédiés, du développement en co-design, ou des systèmes permettant d'atteindre les objectifs de fiabilité, qualité et confort

→ Des machines spéciales

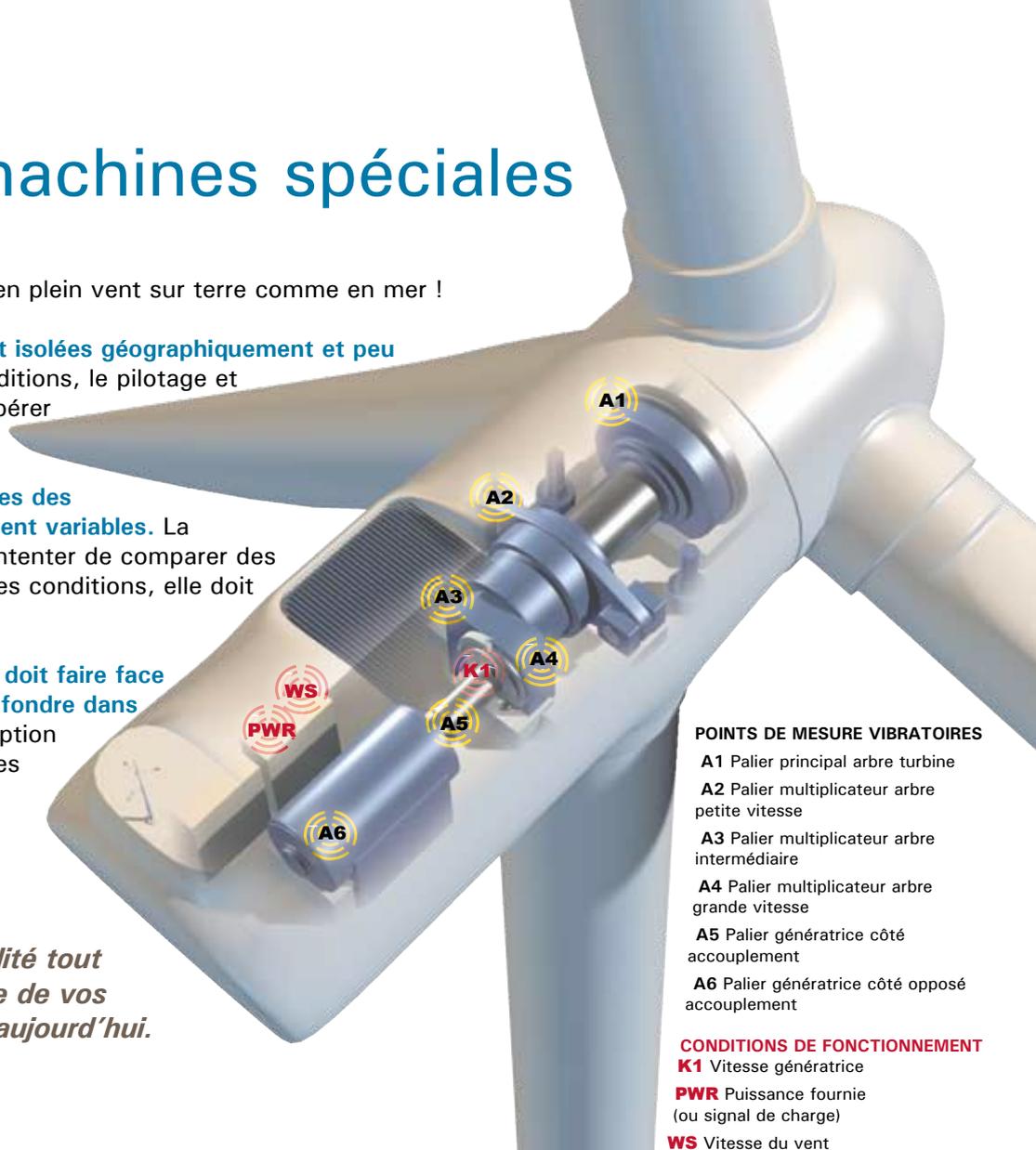
Peu de machines opèrent en plein vent sur terre comme en mer !

Les éoliennes sont souvent isolées géographiquement et peu accessibles. Dans ces conditions, le pilotage et la surveillance doivent s'opérer à distance.

Le vent donne aux éoliennes des conditions de fonctionnement variables. La surveillance ne peut se contenter de comparer des données standards dans ces conditions, elle doit être adaptée.

La structure des éoliennes doit faire face au vent, à la foudre, et se fondre dans l'environnement. La conception doit donc intégrer autant les contraintes des machines que celles des conditions extérieures.

« En maîtrisant la fiabilité tout au long du cycle de vie de vos éoliennes, progressez aujourd'hui. Et préparez demain ! »



POINTS DE MESURE VIBRATOIRES

- A1 Palier principal arbre turbine
- A2 Palier multiplicateur arbre petite vitesse
- A3 Palier multiplicateur arbre intermédiaire
- A4 Palier multiplicateur arbre grande vitesse
- A5 Palier génératrice côté accouplement
- A6 Palier génératrice côté opposé accouplement

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

- K1 Vitesse génératrice
- PWR Puissance fournie (ou signal de charge)
- WS Vitesse du vent

BÉNÉFICES AU LONG DU CYCLE DE VIE

Conception

Exploitation

Amélioration

Éoliennes robustes et silencieuses

Meilleure maîtrise du processus de conception

Augmentation de la disponibilité des éoliennes

Réduction des coûts de maintenance

Augmentation de la durée de vie des éoliennes

Réduction des bruits et vibrations



Plus de disponibilité



MAINTENANCE CONDITIONNELLE

Pour faire face à ces problématiques, ONEPROD propose un système de maintenance conditionnelle dédié : **ONEPROD WIND SYSTEM**.

- Le système met en œuvre une **surveillance par analyse vibratoire** et permet d'établir des diagnostics d'état de santé machine. ONEPROD WIND SYSTEM est **certifié GL** (édition 2007).
- Les méthodologies et algorithmes spécifiques sont combinés avec un outil unique, le « Shock Finder ». Le tout vous propose une **information fiable et synthétique de surveillance machine**.
- Ses capacités d'analyse et son architecture même donnent à ONEPROD WIND SYSTEM une **forte puissance de diagnostic et un accès des données à distance**.
- La configuration du système s'adapte aux différents types d'infrastructure rencontrés en parc éolien, via un **réseau filaire ou sans fil**.
- Pour une surveillance renforcée, certains opérateurs **combinent l'analyse vibratoire et le suivi des particules d'huile**. ONEPROD WIND SYSTEM consolide les données pour vous donner une vue globale, avec les principaux capteurs de particules.

SERVICES SUR MESURE

Pour accélérer les résultats, les contrats de services proposent des approches modulaires.

- L'engineering de la surveillance, l'installation des systèmes et initialisation constituent un **projet** à part entière. Nous le menons pour assurer le démarrage.
- Nous pouvons aussi **accélérer l'accès aux résultats** via des formations dédiées, des expertises, ou des services de surveillance et diagnostic.
- Nous proposons même **des contrats avec engagement de performance**. Dans ce cas, une équipe spécifique prend en charge l'installation des systèmes et la surveillance des éoliennes. Les résultats sont évalués selon vos indicateurs d'exploitation. Et pour aller encore plus loin, l'offre **LiveProd** propose des solutions de location évolutive des systèmes.



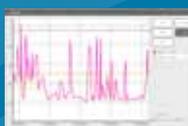
RÉFÉRENCES

Espagne INGETEAM, IBERDROLA, BARLOVENTO, GAMESA, NAVANTIA Wind
Chine SGCC, HECIC, JINGNENG
Allemagne GE Wind, MULTIBRID
Corée SAMSUNG, ROTEM, HYOSUNG Wind Korea, DOOSAN WT Korea
France JMB ENERGIE, CONVERTEAM, ERELIA France (GDF Suez Group),
 St LAURENT ENERGIE, COMPAGNIE DU VENT (GDF Suez Group), NORDEX



5 clefs pour une information fiable & accessible

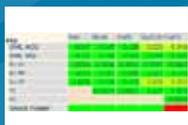
POUR UNE SURVEILLANCE EFFICACE



1 Comparer ce qui est comparable. Avec ONEPROD WIND SYSTEM, les données sont comparées uniquement quand elles correspondent à des conditions similaires de puissance, de vitesse génératrice, et de vitesse du vent. C'est la clef pour des tendances et des alarmes fiables.



2 Etre alerté au bon moment. Grâce à l'outil unique « ShockFinder », vous anticipez les défaillances là où elles sont difficiles à détecter (arbre lent) et là où elles sont masquées (multiplicateur). ShockFinder trie les chocs, et vous alerte uniquement des cas anormaux, afin d'éviter les fausses alarmes.



3 Construire un diagnostic sur un seul écran. La présentation synthétique des indicateurs vous permet d'avoir une vue complète de l'éolienne sur un écran. La « Grille De Détection De Défauts » vous permet ainsi de gagner un temps précieux.



4 Voir l'état d'un parc éolien en un coup d'oeil. Les outils de SUPERVISION donnent aux exploitants une vue générale des éoliennes de façon facile à consulter, sur le web. Vous repérez ainsi les priorités efficacement.



5 Créer des rapports convaincants. Les rapports personnalisables et les analyses statistiques vous permettent de partager les résultats, que vous soyez analyste ou exploitant.

↘ Une offre globale & évolutive



PLATEFORME DE MAINTENANCE CONDITIONNELLE

ONEPROD SYSTEM offre une plateforme de maintenance conditionnelle modulable, basée sur des méthodologies et outils efficaces. La plateforme permet une surveillance et des diagnostics pertinents avec des technologies complémentaires :

- **Analyse Vibratoire**, pour surveiller sans faille les machines tournantes
- **Analyse Electrique**, pour fiabiliser moteurs et machines inaccessibles
- **Analyse d'huile**, pour détecter les anomalies très en amont
- **Thermographie**, pour suivre les équipements électriques et les machines tournantes, même inaccessibles

INGÉNIERIE VIBRATOIRE ET ACOUSTIQUE

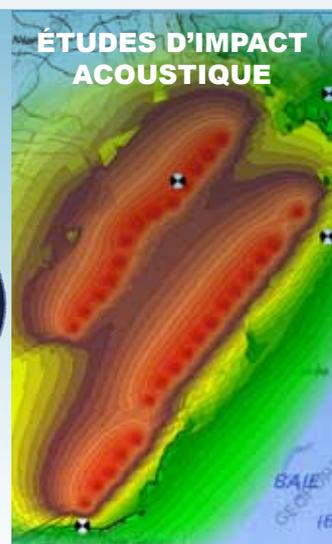
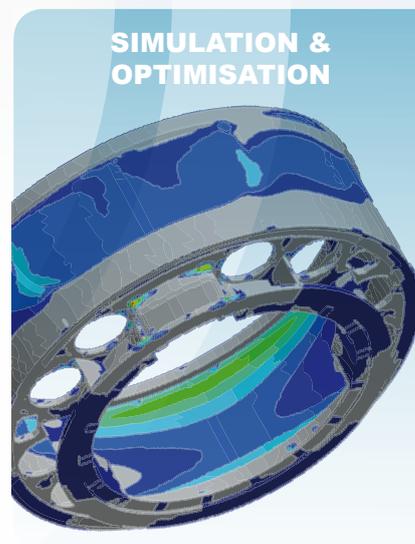
L'équipe METRAVIB DESIGN mêle analyse, technicité et créativité pour aborder les problèmes complexes et proposer des solutions efficaces. Prestations en :

- Expertise et diagnostic avec formulation de préconisations
- Simulation de la tenue en fatigue de composants mécaniques
- Simulation et validation de modifications de structures
- Dimensionnement de solutions
- Etudes d'impact acoustique
- Mise en œuvre de solutions de réduction de bruit et vibrations
- Développement d'outils de mesure dédiés

SERVICES EN MAINTENANCE CONDITIONNELLE

Les prestations sont dimensionnées sur mesure, selon les équipements, les objectifs et la culture de l'entreprise. Elles couvrent un large spectre :

- Contrats de surveillance globaux avec engagement de performance
- Mise en œuvre de systèmes de surveillance clé en main
- Installation et initialisation de systèmes de surveillance
- Diagnostic, sur site ou à distance
- Audit et Consulting
- Hotline et Formation



ACOEM

Smart monitoring, diagnosis & solutions

ACOEM propose une offre globale de monitoring intelligent, de diagnostic et de solutions s'appuyant sur une maîtrise unique des phénomènes vibratoires et acoustiques.

ACOEM contribue ainsi à améliorer :

- la qualité de vie et la prévention des risques en milieu urbain ou industriel
- la productivité et la fiabilité des process industriels
- la conception de produits robustes, silencieux et performants
- la protection des sites, des véhicules et des hommes en milieu hostile

Partout dans le monde, ACOEM accompagne les acteurs de l'Environnement, de l'Industrie et de la Défense avec ses marques 01dB, METRAVIB et ONEPROD.

Retrouvez-nous sur www.acoemgroup.com



200 Chemin des Ormeaux
69578 LIMONEST - FRANCE
Tel. +33 (0)4 72 52 48 00

www.acoemgroup.com

Asia
Tel. + 66 (2) 7112 293 - Fax : + 66 (2) 7112 293

South America
Tel. +55 (11) 5089 6460 - Fax : +55 (11) 5089 6454

