



Brüel & Kjær Vibro



Brüel & Kjær Vibro

**Augmenter le Temps de Disponibilité
des Machines Industrielles**



Affronter les défis actuels de la maintenance ...

La rentabilité et la compétitivité d'une usine sont intimement liées à une utilisation et à une maintenance optimales des moyens de production.

Cela constitue-t-il un défi dans votre entreprise ?

Autrefois, les machines et leurs composants étaient surdimensionnés et utilisés à charge constante. Les durées de vie étaient facilement prévisibles, et une stratégie de maintenance basée sur le temps de fonctionnement suffisait pour remédier à la plupart des défauts. De plus, des opérateurs qualifiés et une équipe de maintenance étaient toujours à disposition.

Par conséquent, le besoin de surveiller l'état des machines était minime !

Aujourd'hui, la situation est bien différente. Les machines modernes, conçues par ordinateur, sont exploitées chaque jour un peu plus près de leurs limites, et la flexibilité imposée par la production mène à des conditions de fonctionnement et de charge largement variables. Cela se traduit par une augmentation des types de pannes potentiels, et par un allongement de la durée moyenne des défaillances de chaque composant.

En outre, le coût toujours plus important du stock de matières premières

et de combustible pour les machines demande une efficacité opérationnelle optimale. En même temps, où est passée l'équipe de maintenance qualifiée ? Il y a eu une réduction significative des connaissances de base et de l'expertise au sein des entreprises, à la suite des restrictions d'effectifs et de l'automatisation.

Ces éléments s'associent pour rendre la surveillance de l'état de fonctionnement et des performances des machines non seulement rentable, mais également indispensable.

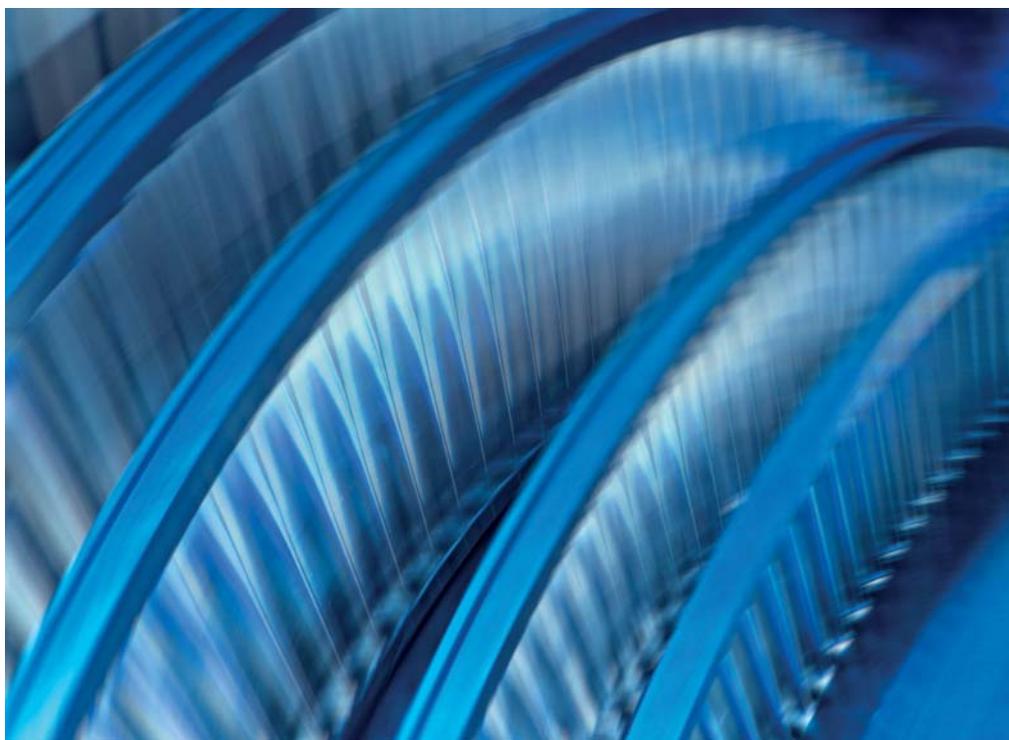
... nécessite un partenaire qui apporte une valeur ajoutée

Brüel & Kjær Vibro est, au niveau mondial, le premier fournisseur indépendant de solutions de protection / sécurité et de surveillance de l'état de fonctionnement et des performances, basées sur les connaissances concernant les machines tournantes. Nos solutions, intégrant une large gamme de produits et un service mondial d'assistance, sont conçues pour maximiser la sécurité, l'exploitation de l'usine, et l'efficacité opérationnelle,

tout en minimisant les arrêts non prévus et les coûts de maintenance.

Nous offrons des solutions de surveillance efficaces depuis plus longtemps que quiconque, et c'est tout ce que nous faisons.

Mais, plus qu'une entreprise qui offre des solutions de surveillance efficaces, nous sommes un partenaire dans vos affaires.



Nos solutions

Des produits à la pointe de la technologie

Brüel & Kjær Vibro offre une gamme complète de solutions de surveillance allant des capteurs et accessoires nécessaires jusqu'aux systèmes de surveillance à l'échelle de l'usine.

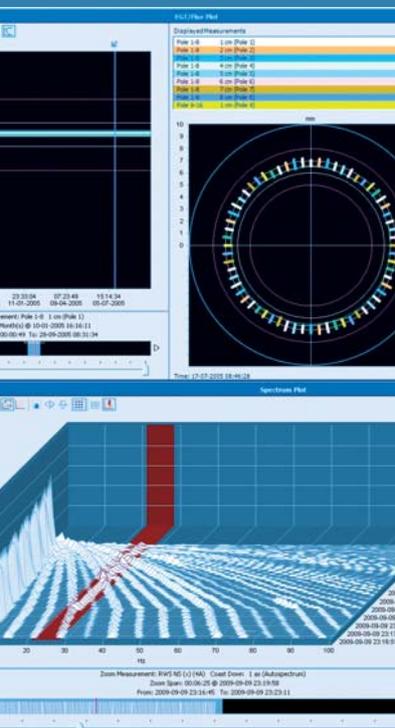
Nos équipements sont conçus pour répondre aux plus hauts critères industriels de qualité et d'intégrité. Réputés pour être fiables, beaucoup de nos systèmes sont encore en service plus de 20 ans après leur mise en service initiale.



- Conception et développement des premiers accéléromètres piézo-électriques disponibles sur le marché
- Premières machines à équilibrer au monde
- Premiers à intégrer des systèmes portables de collecte des données à un système de surveillance conditionnelle en ligne
- Premiers à inclure des gabarits d'alarme sur les spectres FFT et les spectres d'enveloppe
- Développement des techniques avancées nécessaires à la détection et à l'analyse de défauts des roulements à billes et des boîtes de vitesses, parmi lesquelles : spectres à pourcentage de bande constant (PBC), détection d'enveloppe sélective et calcul de cepstres

Quelques-unes des **innovations** que nous avons introduites au fil des ans

- Premiers à utiliser le traitement numérique du signal dans les systèmes de surveillance conditionnelle
- Premiers à développer et à utiliser les réseaux neuronaux dans un système de diagnostic des machines disponible sur le marché (ADVISOR)
- Premiers à inclure la surveillance de performances comme élément d'un système de surveillance d'état intégré
- DDAU - Premier système consacré à la surveillance d'état des éoliennes
- Premiers à offrir des services de diagnostic à distance et des informations décisionnelles à la fois aux équipementiers et aux utilisateurs finaux



Réalisation de projets et Service novateurs

La gestion de projets est une condition inhérente aux solutions « clé en main ». Avec la tendance croissante vers des projets plus gros et plus complexes, la demande d'une gestion de projets efficace est en constante augmentation.

Notre équipe Projets met constamment en œuvre des solutions de surveillance chez les plus grandes compagnies pétrolières et gazières, pétrochimiques et énergétiques mon-

diales en collaboration avec les sociétés d'ingénierie et autres EPC.

Ces projets comprennent des installations totalement nouvelles, ainsi que des extensions ou des modernisations de capacités existantes. Grâce à notre longue expérience, les exigences du projet sont prises en compte en interne et font partie, de façon standard, de notre offre de solutions. Cela comprend la gestion de projet, la documentation, les schémas, les tests d'acceptation en usine et sur site, la mise en service du système, l'établissement de rapports, la

formation, le suivi, et les contrats de service à long terme.

Notre catalogue de services se compose de prestations d'assistance variées et conçues pour répondre aux divers besoins du client. Ces services comprennent la maintenance et les mises à niveau du système, la formation, l'analyse des données et la détection des défauts à distance, les diagnostics avancés et les contrats de service. Tout cela peut être adapté aux exigences spécifiques du client ou réuni dans un contrat de service à long terme.



Valeurs et expertise de l'entreprise

Notre capacité à vous offrir une réponse commerciale de valeur repose sur plusieurs éléments de base importants : nos employés, notre expérience, l'écoute du client, la technologie, la qualité en général et nos propres valeurs éthiques et commerciales. C'est cette unique combinaison de qualités qui permet notre réussite.

La protection de machines valant plusieurs millions de dollars et le diagnostic correct de leur état demandent de la précision et de la responsabilité de la part du fournisseur du système

de surveillance. Nous sommes guidés par une garantie de la qualité, allant du développement du produit, des essais, de la gestion des vendeurs, de la vente et de la mise en route, jusqu'à l'assistance et au service après-vente. Les produits et services fournis se conforment aux normes et entités de certification internationales et locales concernées. De fait, nous sommes activement impliqués dans un certain nombre d'organisations de normalisation internationales, comme ISO, VDI, DIN et autres.

été **Autonomisation** Durabilité **Honnêteté** Autonomisation Durabilité **Hon**
abilité Honnêteté Autonomisation **Durabilité** Honnêteté **Autonomisation** Du

Expertise concernant l'activité de l'entreprise

Nous maintenons une culture d'orientation client dans l'ensemble de notre entreprise. Ceci nécessite, sur nos marchés stratégiques, une connaissance intime des exigences en matière de surveillance de nos clients, ainsi que de leurs machines et de leurs processus d'exploitation. En raison du haut niveau d'expertise que nécessitent nos solutions personnalisées, nous développons et testons celles-ci avec les utilisateurs finaux, les fabricants de machines, les fournisseurs de systèmes de contrôle de processus, les organisations de normalisation internationales et les autres

institutions. Les clients constituent une source précieuse d'informations, et la collaboration constante avec des utilisateurs finaux sélectionnés tels que Shell et BASF, entre autres, a contribué à développer et à optimiser nos solutions de surveillance de fonctionnement basées sur l'application concernée. Beaucoup de nos produits standards sont également conçus en étroite collaboration avec des vendeurs de machines comme Howden Thomassen Compressors (anciennement Thomassen CompressionSystems), MAN Turbo, Siemens ou Vestas.

Quel est le résultat final de tout cela ?
Notre connaissance des processus de

fabrication, combinée à notre vaste expérience des vibrations et de la surveillance du fonctionnement de machines, permet à Brüel & Kjær Vibro d'adapter ses solutions aux exigences spécifiques des clients. Par conséquent, nous pouvons offrir des solutions complètes de surveillance du fonctionnement et des performances adaptées aux industries pétrochimiques, pétrolières et gazières, éoliennes, hydroélectriques ou utilisant l'énergie thermique. Nous offrons également des solutions compactes et innovantes de protection et de surveillance des machines pour les fabricants de machines tournantes.



Surveillance de sécurité et conditionnelle Surveillance de performances Diagnostics à distance Service Équilibrage in situ





Nous apportons des avantages à nos clients ...

Avec plus de 60 ans d'expérience dans la surveillance de vibrations, Brüel & Kjær Vibro possède une base installée comprenant des milliers de systèmes de surveillance dans le monde. L'objectif stratégique de l'entreprise repose sur les industries

pétrolières et gazières, pétrochimiques et énergétiques qui, avec leurs fournisseurs de turbomachines, sont soutenues par une organisation de vente et de services mondiale.

Industries pétrolières et gazières : BASF • Borealis • Chiyoda • ConocoPhillips • Doosan • Ebara Pumps • Foster Wheeler • Hitachi • JGC • Kepco • Mitsubishi Heavy Industries • M.W. Kellogg • Pertamina • Petronas • PetroVietnam • PTT • Siemens • Shell • SK Construction & Engineering • Statoil • Technip • Woodside • Yokogawa



... et ils le confirment

Liane Persson, Vice-présidente exécutive des opérations, Arise Windpower, Suède :

“ Nous pensons qu'utiliser un système de surveillance de l'état de fonctionnement commun sur les éoliennes [nous avons choisi le système DDAU de Brüel & Kjær

Vibro], de tous nos fournisseurs, qu'il s'agisse d'une turbine Vestas ou GE, nous aidera à standardiser l'installation du système, l'acquisition des données et les procédures de diagnostic et sera, au bout du compte, très bénéfique pour Arise Windpower. ”

Harbin Turbine Company Ltd. Automation Control Company, Chine :

“ En tant qu'équipementier, nous avons coopéré avec succès avec Brüel & Kjær Vibro, en appliquant leur TSI (instrument de supervision de la turbine) sur nos turbogénérateurs de différentes puissances allant jusqu'à des unités de 1 000 MW. Si nous nous référons aux commentaires positifs des utilisateurs finaux et à la communication technique avec le personnel de Brüel & Kjær Vibro, nous estimons que les produits de Brüel & Kjær Vibro ont un haut niveau de qualité et de fiabilité et sont appréciés par les utilisateurs. En plus de la qualité des produits, nous sommes également impressionnés par l'expertise et le service fournis par le personnel. ”

Production d'énergie éolienne :

Arise • Dong • Suzlon • Vestas • Vattenfall

Production d'énergie hydroélectrique :

ABB • Alstom • Andritz Hydro • Borealis • Energy SA • EVN • Illwerke • Salzburg AG • Verbund • Voith Hydro

Porabka Zar HPP, PGE Energia Odnawialna S.A., Pologne :

“ Le système de surveillance d'entrefer, de flux magnétique et de vibrations, connu sous la marque commerciale COMPASS (COMputerized Predictive Analysis and Safety System) a été mis en œuvre par l'entreprise Brüel & Kjær Vibro dans les délais prévus et s'avère de très haute qualité. (...) ”

Le système COMPASS Classic installé précédemment a été totalement mis à jour pour garantir une solution intégrant parfaitement les paramètres d'entrefer, de flux magnétique, ainsi que vibratoires et hydrauliques, telle que nous le demandions. Le service après-vente fourni par Brüel & Kjær Vibro a été parfait, étant donné la très courte durée de réalisation (...) et nous n'avons donc aucune hésitation à recommander le système COMPASS et l'entreprise Brüel & Kjær Vibro à d'autres utilisateurs. ”

Brüel & Kjær Vibro dans le monde entier...

Brüel & Kjær Vibro est, au niveau mondial, le premier fournisseur indépendant de solutions de surveillance conditionnelle pour les machines tournantes. En tant que membre de Spectris plc, leader dans le domaine de l'instrumentation permettant d'accroître la productivité des entreprises, nous sommes entièrement indépendants des fabricants de machines et des fournisseurs de systèmes de contrôle des procédés. Cela signifie que nos solutions de surveillance sont sans biais et ne sont influencées ni par les autres problèmes de l'entreprise ni par les conflits d'intérêts potentiels.

Si vous cherchez à augmenter le temps de disponibilité de vos machines, leurs performances et leur fiabilité et à réduire les coûts de maintenance dans votre usine, contactez le bureau Brüel & Kjær Vibro le plus proche pour voir de quelle manière nos solutions de surveillance peuvent vous aider.

- Siège
- Filiale ou distributeur

Afrique du Sud • Algérie • Allemagne • Arabie Saoudite • Australie
Corée du Sud • Croatie • Cuba • Danemark • E.A.U. • Égypte • Espagne
Inde • Indonésie • Irak • Israël • Italie • Japon • Jordanie • Liechtenstein
Pays-Bas • Pologne • Portugal • Qatar • République tchèque • Roumanie
Suède • Suisse • Syrie • Taïwan • Thaïlande • Tunisie • Turquie • Ukraine





- Autriche • Belgique • Brésil • Brunei • Bulgarie • Canada • Chine •
- États-Unis • Finlande • France • Grèce • Hong Kong • Hongrie •
- Lituanie • Malaisie • Maroc • Mexique • Nigeria • Nouvelle-Zélande •
- Royaume-Uni • Russie • Serbie • Singapour • Slovaquie • Slovénie •
- Venezuela • Vietnam

Brüel & Kjær Vibro GmbH

Leydheckerstraße 10
64293 Darmstadt
Allemagne
Téléphone : +49 (0) 6151 428 0
Fax: +49 (0) 6151 428 1000

info@bkvibro.com

Brüel & Kjær Vibro A/S

Skodsborgvej 307 B
2850 Nærum
Danemark
Téléphone : +45 77 41 25 00
Fax: +45 45 80 29 37

www.bkvibro.com

Votre contact en France:

Brüel & Kjær Vibro
46, rue Champoreux
91540 Mennecy
Téléphone : +33 (1) 69 90 63 86
Fax : +33 (1) 64 57 02 45

Brüel & Kjær Vibro est membre de **Spectris plc**, fournisseur majeur d'instruments permettant d'accroître la productivité.