



Success  
stories  
clients

We pioneer motion

## La solution de surveillance prédictive évite les pannes de ventilateur coûteuses

A Chelm, la cimenterie polonaise de CEMEX, leader mondial de la fabrication de matériaux de construction, utilise la solution de surveillance sans fil OPTIME (CM) pour la surveillance conditionnelle complète de ses machines. Peu de temps après la mise en service de la solution, un message d'avertissement pour l'un des grands ventilateurs s'est affiché dans l'application OPTIME. Grâce à cette notification, l'équipe de maintenance a pu réagir rapidement et éviter un arrêt imprévu.

### Avantages pour le client

- Surveillance conditionnelle en temps réel via l'application OPTIME
- Installation simple et rapide des composants OPTIME CM
- Données faciles à comprendre – aucune expertise requise
- Plus de sécurité pour les collaborateurs – les capteurs sans fil rendent inutile l'accès aux machines difficilement accessibles
- Une solution économique pour la surveillance complète de l'installation
- Planification à long terme des activités de maintenance, du personnel et de l'approvisionnement en pièces de rechange
- Moins de pannes imprévues



#### Client

CEMEX Polska Sp. z o.o.,  
Usine de Chelm

#### Branche

Cimenterie

#### Application

Moteur, pompes, ventilateurs,  
transmissions

#### Solution

Surveillance conditionnelle

# Ce qui pousse notre client ...



Les granulats sont obtenus à partir de sources terrestres ou par dragage de sédiments marins. En les mélangeant à du ciment et de l'eau, on obtient du béton ou du mortier.

## Challenge

Les moteurs, transmissions, pompes et ventilateurs font partie des unités critiques d'une installation de production de ciment. En cas de pannes imprévues de ces équipements, les opérations de maintenance seront coûteuses. Les causes des défaillances peuvent être liées, par exemple, à un déséquilibre, un fort encrassement, une lubrification incorrecte des roulements ou au vieillissement. C'est pourquoi l'équipe de maintenance recherchait une solution de surveillance permettant de détecter rapidement les causes possibles de défaillance et d'éviter ainsi les arrêts non planifiés.

Jacek Roman, responsable maintenance de l'usine polonaise de Chełm, explique sa recherche comme suit :

**Nous avons besoin d'une solution de surveillance qui nous donne une vue d'ensemble des machines. La nouvelle solution doit en outre permettre de renforcer la sécurité des collaborateurs. En effet, les équipements auxiliaires sont souvent très difficiles d'accès et cela peut provoquer des accidents.**

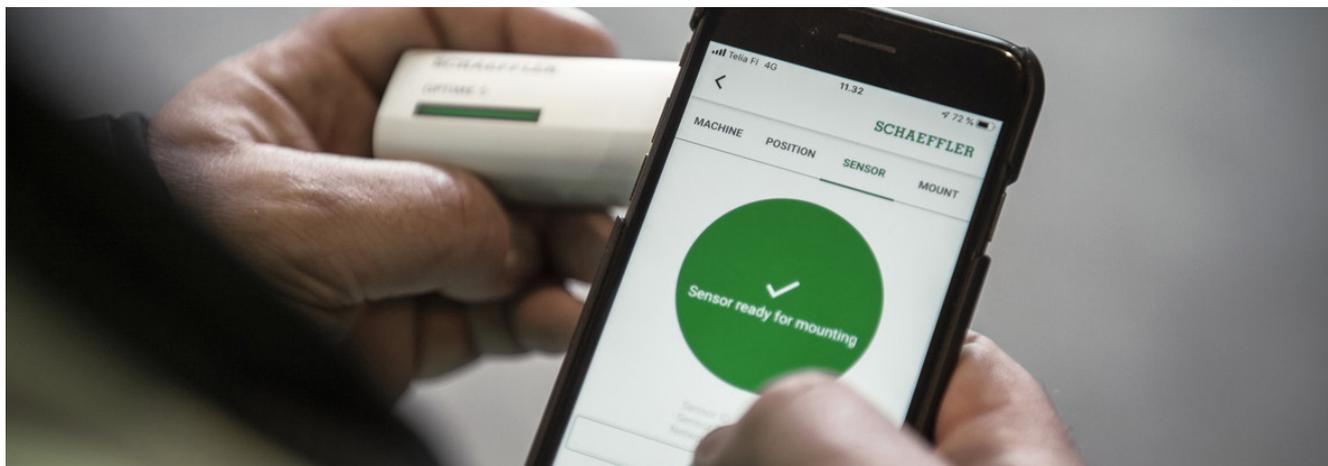


### Informations techniques sur le ventilateur

Type	Grand ventilateur J1P21
------	----------------------------

<b>Moteur des ventilateurs</b>	
Vitesse de rotation	992 tr/min
Puissance	2 250 kW

# Ce que Schaeffler propose ...

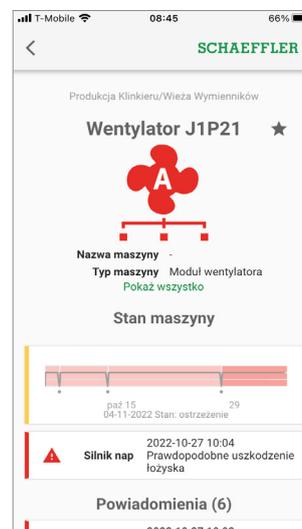
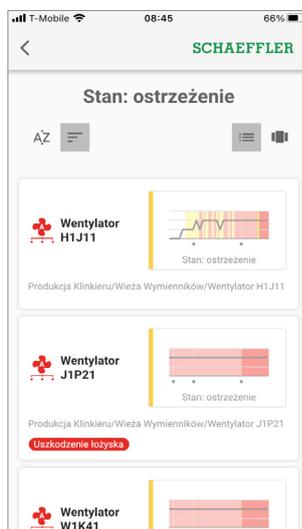


## Solution

Les experts de Schaeffler ont recommandé la solution de surveillance conditionnelle primée OP-TIME. Cette solution évolutive se compose de capteurs sans fil, d'une passerelle et de services digitaux basés sur des algorithmes propriétaires Schaeffler.

100 capteurs OPTIME CM ont été installés pour la surveillance des pompes, ventilateurs, transmissions et moteurs. Cette solution permet une surveillance permanente de la majorité des machines.

Quelques mois après l'installation, un message d'avertissement pour le ventilateur J1P21 s'est affiché dans l'application OPTIME. Ce ventilateur de tirage principal est une machine stratégique dans la zone de production de clinker. L'équipe de maintenance de Cemex a validé le message d'erreur après inspection. Un déséquilibre et un roulement endommagé ont probablement provoqué une augmentation du niveau de vibration. Le problème a été résolu provisoirement par l'équipe de maintenance et un arrêt non planifié a pu être évité. La machine reste sous contrôle et des mesures correctives sont prévues pour la prochaine mise à l'arrêt principale.



L'état du ventilateur J1P21 est passé de "normal" à "avertissement"\*.

### \*Niveau d'avertissement

- 1 = Normal
- 2 = Suspect
- 3 = Avertissement
- 4 = Grave

# Ce que Schaeffler propose ...

## Comment fonctionne OPTIME CM

Chez le client, les capteurs surveillent les machines et l'équipement. La passerelle reçoit les données des capteurs et les transmet au Cloud Schaeffler. OPTIME CM détecte automatiquement les défauts, déclenche les alarmes correspondantes et fournit des informations sur les causes de panne possibles. Une expertise en surveillance conditionnelle n'est pas nécessaire, car ces connaissances sont déjà intégrées à OPTIME sous la forme du savoir-faire Schaeffler. Avec OPTIME CM, le client dispose principalement d'une analyse d'experts qui est déjà intégrée dans les services digitaux.



Schaeffler OPTIME CM remporte le prix Red Dot Design Award 2021 dans deux catégories

### Informations sur le capteur OPTIME CM 3/5

Largeur de bande vibratoire	OPTIME-3 : 2 Hz à 3 kHz OPTIME-5 : 2 Hz à 5 kHz
Indicateurs de surveillance calculés	7
Mise en service du capteur	NFC (Near Field Communication)
Communication	Réseau maillé Wirepas (bande ISM 2,4 GHz)
Cycle de mesure	Indicateurs de surveillance : toutes les 4 h Signal temporel : toutes les 24 h

## Particularités

L'équipe de maintenance de l'usine polonaise de Chełm fait confiance aux solutions de surveillance conditionnelle Schaeffler depuis des années. Tout a commencé avec le SmartCheck, une solution de surveillance de certaines machines essentielles à la production. OPTIME CM a maintenant été mis en œuvre pour une surveillance complète. Afin de permettre la surveillance de la grande transmission Symetro du broyeur à ciment et de la transmission principale du four et du

concasseur à sec, l'équipe de maintenance de l'usine utilise le système ProLink CMS. Il s'agit d'un système de surveillance conditionnelle sur plusieurs canaux. Celui-ci est recommandé pour des machines avec des conditions de fonctionnement variables et des conditions environnementales difficiles, telles que des températures de surface supérieures à 70 °C. Un autre ProLink CMS sera bientôt installé pour surveiller d'autres transmissions Symetro.



Capteurs OPTIME sur un côté entraîné du ventilateur



Capteurs OPTIME sur un côté non entraîné du ventilateur

# Ce que dit notre client ...

Depuis des années, nous utilisons des solutions de surveillance conditionnelle de Schaeffler. Chaque solution nous offre la protection dont nous avons besoin pour nos machines. Avec OPTIME, nous parviendrons à l'avenir à mettre en place une surveillance complète au sein de notre usine. La solution de surveillance ProLink CMS est idéale pour l'installation de broyage de ciment, le four et le concasseur à sec. Nous sommes entièrement satisfaits des produits Schaeffler Lifetime Solutions et des services.

Jacek Roman, responsable maintenance, Chelm, Pologne

## Pourquoi opter pour Schaeffler ?

- Savoir-faire technique
- Service après-vente aimable et compétent
- Installation rapide et facile

## Pourquoi cette solution spéciale ?

- Des données précises sur l'état des machines
- Utilisation simple
- Mode d'apprentissage automatique

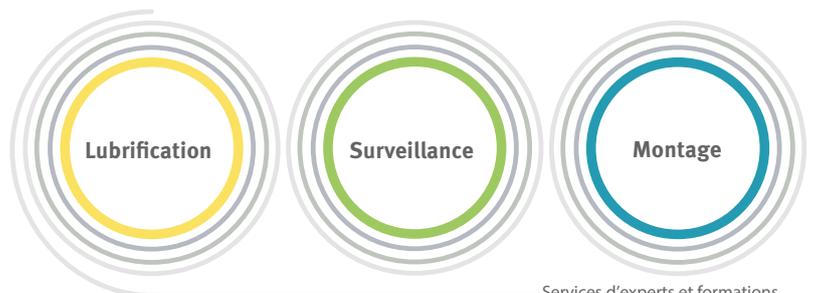
## Client

Avec 63 cimenteries, 1 351 usines de traitement du béton et 253 installations minières, Cemex est l'un des leaders de la fabrication de matériaux de construction. Ses principales activités de fabrication sont le ciment, le béton prêt à l'emploi, les granulats et les solutions d'urbanisation. La société a été fondée en 1906. En 2022, cette entreprise de construction employait environ 46 000 personnes.

Le développement durable est l'un des principaux piliers de la stratégie d'entreprise et fait partie intégrante des activités de CEMEX.



OPTIME CM fait partie de la gamme Schaeffler Lifetime Solutions qui propose une offre complète de produits, de services et de solutions pour la maintenance industrielle. Elle est conçue pour assister les responsables maintenance tout au long de la durée de vie d'une machine.  
[medias.schaeffler.fr/fr/lifetime-solutions](https://medias.schaeffler.fr/fr/lifetime-solutions)



Services d'experts et formations