



Success  
stories  
clients

We pioneer motion

## Grâce à la maintenance prédictive économie annuelle de plus de 50 000 euros, réduction des frais de maintenance

En tant que centre de production mondial, l'usine Schaeffler de Bien Hoa City, au Vietnam, doit être opérationnelle à tout moment. Il est donc essentiel que les machines soient toujours dans un état de fonctionnement optimal et qu'il n'y ait pas de temps d'arrêt non planifiés. Dans ce contexte, une solution globale de surveillance conditionnelle a été mise en œuvre. L'objectif était de réduire au minimum le risque de pannes et d'éviter les conséquences négatives pour l'entreprise.

**Résultat après huit mois : une économie annuelle de 50 000 euros et une réduction de 30 % des frais de maintenance.**

### Avantages pour le client

- Réduction des coûts de maintenance
- Réduction des risques de temps d'arrêt non planifiés
- Des données faciles à comprendre pour le diagnostic
- Planification optimisée des ressources et des stocks
- Aide au diagnostic rapide avec les experts de Schaeffler

[www.schaeffler.fr/success-stories](http://www.schaeffler.fr/success-stories)

### Client

Usine Schaeffler Vietnam

### Branche

Industrie

### Application

Pompes, moteurs, soufflantes, compresseurs, tours aéroréfrigérantes

### Solution

Surveillance conditionnelle et solutions de lubrification

**SCHAEFFLER**

# Ce qui pousse le client et ce que Schaeffler propose...

## Challenge

En 2021, l'usine de Schaeffler Vietnam emploie environ 500 personnes, et ce nombre ne cesse d'augmenter. Pour la production annuelle de l'usine de plus de 17 000 000 produits industriels de haute qualité, une équipe de 35 spécialistes maintenance est inlassablement sur le terrain, afin d'assurer le bon fonctionnement.

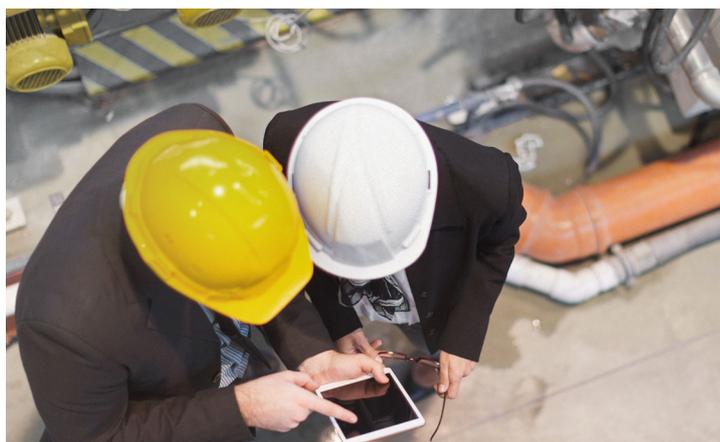
**Nos principales préoccupations sont les arrêts non planifiés des machines. Nous avons un plan de production rationalisé et nous ne pouvons pas nous permettre de retarder la livraison pour nos clients.**

Tran Tuan Tri, responsable maintenance chez Schaeffler Vietnam

Pour répondre à la demande des clients dans le monde entier, il est essentiel que l'usine de Schaeffler Vietnam reste toujours opérationnelle. Une solution complète est nécessaire pour surveiller l'ensemble du fonctionnement de l'installation, en mettant l'accent sur les équipements critiques.



Usine Schaeffler de Bien Hoa City, Vietnam



Des experts dans la maintenance planifiée des installations

## Présentation de la solution

Après avoir consulté les experts Schaeffler de la région Asie/Pacifique et d'Allemagne, l'équipe de maintenance de l'usine Vietnam a décidé de mettre en œuvre une solution globale de surveillance conditionnelle composée des éléments suivants : SmartCheck pour les équipements critiques tels que les moteurs, les ventilateurs et les pompes ; système de surveillance conditionnelle multivoies ProLink CMS pour les compresseurs et OPTIME pour la surveillance des autres équipements auxiliaires. Le dispositif de lubrification automatique CONCEPT1 est utilisé pour le graissage de moteurs et de pompes critiques. Cette approche globale garantit que les équipements critiques sont toujours bien lubrifiés et dans un état optimal.

**50 000 €**

d'économies après huit mois

**30 %**

de réduction des frais de maintenance

**0** arrêt non planifié

depuis l'introduction de la surveillance conditionnelle

# Ce que Schaeffler propose...



SmartChecks installés sur les pompes critiques.

**Grâce au SmartCheck, nous avons reçu un message d'avertissement concernant le ventilateur d'un four de traitement thermique. Cette alarme précoce a empêché un arrêt imprévu et nous a permis de réaliser des économies de 13 700 euros.**

Tran Tuan Tri, responsable maintenance chez Schaeffler Vietnam

## Schaeffler SmartCheck

Le SmartCheck est un système de mesure en ligne compact pour la surveillance décentralisée des paramètres des machines et des processus. Le système est adapté pour la surveillance de certaines machines critiques pour la production. Avec cette solution de maintenance, les dommages peuvent être détectés et signalés très tôt.

## Surveillance des machines critiques – SmartCheck

Plus de 70 SmartChecks de Schaeffler ont été installés sur des moteurs, des pompes et des ventilateurs importants et surveillent en permanence leur état. Les capteurs de vibrations sont connectés à un serveur Cloud. Ainsi, les équipes de production et maintenance de Schaeffler peuvent, en collaboration avec les experts Schaeffler, surveiller à distance l'ensemble du cycle de vie du produit en ligne. Les défauts machine possibles sont signalés très tôt. Cela permet de prendre rapidement les mesures correctives appropriées.



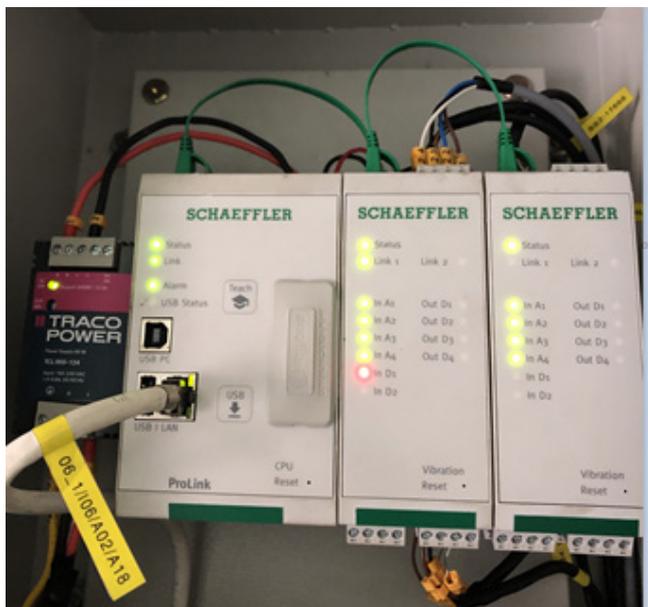
Centre de service à distance, Schaeffler Allemagne



## Informations techniques concernant SmartCheck

Echange de données	via OPC/UA
Equipements surveillés	moteurs, pompes
Paramètres de fonctionnement surveillés	vibration, température, vitesse de rotation
Procédure de diagnostic	vitesse, accélération, enveloppe

# Ce que Schaeffler propose...



Schaeffler ProLink CMS dans l'armoire

**Avec un seul système, nous pouvons surveiller plusieurs moteurs à compresseur.**

Tran Tuan Tri, responsable maintenance chez Schaeffler Vietnam

## Surveillance des compresseurs – ProLink CMS

Pour surveiller l'état des compresseurs, le système ProLink CMS a été installé dans l'environnement de traitement. Ainsi, le système multivoie surveille simultanément le comportement vibratoire de plusieurs moteurs via OPC/UA et fournit pour chaque machine l'état d'alarme ainsi que les valeurs caractéristiques indiquant l'état de la machine.



Tran Tuan Tri, responsable maintenance chez Schaeffler Vietnam

### Schaeffler ProLink CMS

Schaeffler ProLink CMS est utilisé pour la surveillance de plusieurs machines critiques pour la production. La surveillance de l'état vibratoire est particulièrement adaptée aux machines fonctionnant dans des conditions d'exploitation variables et dans des conditions environnementales sévères, comme les températures de surface de plus de 70 °C. Les données de mesure sont échangées par e-mail ou via un bus de terrain.



### Informations techniques sur le système ProLink CMS

Echange de données avec l'infrastructure du client	via OPC/UA
--	------------

Interface avec les systèmes de planification de la maintenance	via OPC/UA
--	------------

Transmission régulière de rapports ou en cas d'alarme	e-mail
---	--------

Echange de données de mesure	e-mail
------------------------------	--------

# Ce que Schaeffler propose...



Capteur OPTIME Schaeffler sur un moteur

## Peu de temps après l'installation de la solution OPTIME, nous avons pu éviter une panne de machine à temps !

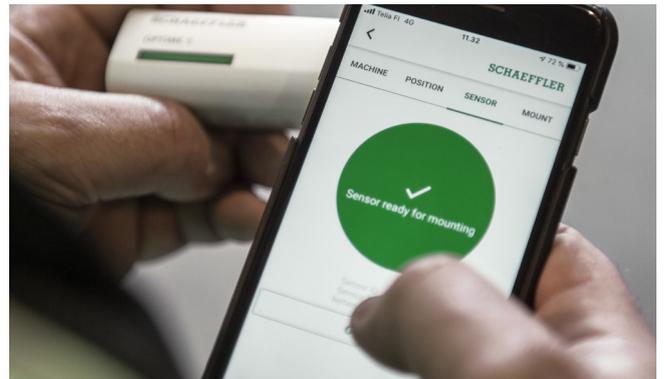
Tran Tuan Tri, responsable maintenance chez Schaeffler Vietnam

### Schaeffler OPTIME

OPTIME est une solution économique, sans fil et évolutive qui surveille des centaines de machines tournantes fonctionnant en continu. La solution est composée de capteurs, de passerelles et du service digital. La passerelle reçoit les données des capteurs et les transmet au Cloud Schaeffler. Un service digital analyse les données et génère un diagnostic basé sur une intelligence artificielle. Une application mobile permet au client d'obtenir des informations en texte clair sur l'état des machines.

### Surveillance des équipements auxiliaires - OPTIME

135 capteurs OPTIME ont été installés sur des équipements auxiliaires tels que les pompes, les ventilateurs et les moteurs. Cette solution sans fil surveille en permanence toutes les machines tournantes de l'usine. Quatre mois après l'installation, OPTIME a détecté un dommage possible sur un moteur dans l'une des tours de refroidissement. Grâce à une alerte précoce, l'équipe de maintenance a pu prendre des mesures correctives en temps voulu et éviter l'endommagement de la machine.



Plug. Play.Predict. – Solution évolutive permettant une installation de centaines de capteurs par jour très facilement.



Schaeffler OPTIME a remporté le prix Red Dot Award 2021 dans deux catégories

### Données de performance des capteurs OPTIME 3 et 5

Largeur de bande vibratoire	OPTIME-3 : 2 Hz à 3 kHz OPTIME-5 : 2 Hz à 5 kHz
Valeurs caractéristiques calculées	7
Mise en service du capteur	NFC (Near Field Communication)
Communication	Wirepas Mesh (bande ISM 2,4 GHz)
Intervalle de mesure	paramètres : toutes les 4 heures signal temporel : toutes les 24 heures

# Ce que Schaeffler propose...



Le CONCEPT1 est installé sur les moteurs et les pompes.

## Le Concept1 nous a permis de réduire de 30 % les coûts de maintenance par unité surveillée.

Tran Tuan Tri, responsable maintenance chez Schaeffler Vietnam

### Schaeffler CONCEPT1

Visser, régler l'intervalle de temps, terminé – le CONCEPT1 est immédiatement prêt à l'emploi et peut être fixé facilement et sans outillage spécial. Le dispositif de lubrification peut être rempli de lubrifiant trois fois. Cela réduit considérablement la quantité de déchets et l'empreinte écologique. La solution flexible et économique est particulièrement adaptée aux machines difficiles d'accès. Grâce à la certification ATEX, le CONCEPT1 peut également être utilisé dans des atmosphères explosibles. La cartouche peut également être remplie de lubrifiant. Pour cela, veuillez vous adresser à Schaeffler.

### Graissage d'équipements critiques – CONCEPT1

Afin de garantir un graissage cohérent et adapté aux besoins, 26 dispositifs de lubrification automatiques CONCEPT1 ont été montés sur des pompes et moteurs critiques. Le système de graissage monopoint au gaz est particulièrement adapté aux machines difficiles d'accès et il peut être utilisé jusqu'à 12 mois. Contrairement au graissage manuel, cette solution est moins chronophage pour l'équipe de maintenance, plus précise en termes de dosage et plus économique.



CONCEPT1 – et vos machines reçoivent la bonne quantité de lubrifiant au bon moment.



### Informations sur le dispositif de lubrification CONCEPT1

Sortie de lubrifiant	1
Lubrifiant	huile et graisse NLGI 2
Pression de fonctionnement	max. 5 bar
Température de fonctionnement	-20 °C à +55 °C
Mode de fonctionnement	à gaz
Indice de protection et homologation EX	certifié IP68, ATEX et IECEx