

# MAINTENANCE & ENTREPRISE

www.maintenance-entreprise.com

LES SERVICES À L'INDUSTRIE

## **ACTUALITÉS** p. 09

2 nouvelles applications pour la solution d'e-water Bluwel

## **PRATIQUE** p. 57

Fuchs Lubrifiant France : des services aux huiles

## **SOLUTIONS** p. 14

Atlas Copco France, Kiloutou et Loxam : leurs visions de la location

## **TERTIAIRE** p. 60

ENSAM : focus sur le Mastère Spécialisé Manager de la Maintenance

N°652 Janvier / Février / Mars 2019 • 25€



## **Dossier**

La maintenance bat son plein dans les Hauts-de-France p. 24

CONSEIL

# IAC et L2F : une collaboration dans la maintenance prédictive

Le cabinet de conseil technique pour les industriels, IAC, accompagne les entreprises dans l'amélioration de la compétitivité depuis plus de 30 ans. Après avoir expliqué les défis de la maintenance du futur, Jean-Baptiste Guillaume, Senior Manager et Associé d'IAC Partners présente les solutions destinées aux industriels proposée par son cabinet qui travaille avec L2F, spécialiste en Data Science et vainqueur de la Google Kaggle Cup. Focus



**Jean-Baptiste Guillaume,**  
Senior Manager  
et Associé d'IAC  
Partners.

« La maintenance prédictive présente de nombreux atouts, mais nécessite un certain nombre d'évolutions au sein d'une organisation avant de pouvoir en bénéficier pleinement. »

## MAINTENANCE & ENTREPRISE : QUELS SONT LES ENJEUX DE LA MAINTENANCE DU FUTUR ?

**Jean-Baptiste Guillaume** : A l'ère du big data, de l'internet des objets et de l'analyse des données en temps réel, la maintenance devient prédictive et s'insère naturellement comme une des briques élémentaires de l'industrie 4.0. En prédisant les pannes, grâce à des algorithmes et du « *Machine Learning* » cette maintenance 4.0 permet d'optimiser les coûts et plannings opérationnels, d'augmenter la disponibilité de l'outil de production et in fine d'augmenter les marges.

## M&E : QUELS SONT LES DIFFÉRENTS TYPES DE MAINTENANCE DU FUTUR ?

**J.B.G** : D'abord curative (un élément est réparé dès qu'un problème survient), puis préventive (suivant un process établi, des actions sont planifiées), le futur de la maintenance sera prédictif : au lieu d'attendre les pannes ou d'effectuer des actions coûteuses sans qu'un problème ne soit constaté, la data sera utilisée pour prédire les actions à effectuer. Cette révolution nécessitera de nombreux changements au sein des organisations et à court terme, ne pourra être implémentée qu'en la couplant avec de la maintenance préventive.

## M & E : QUELS SONT LES BÉNÉFICES LA MAINTENANCE PRÉDICTIVE ?

**J.B.G** : La maintenance prédictive permet le déploiement d'une stratégie de maintenance au juste besoin, permettant de limiter les déplacements d'opérateurs spécialisés mais aussi les besoins en pièces de rechange grâce à l'anticipation des pannes, rendue possible grâce à l'installation de capteurs sur les produits/machines et l'analyse des données en temps réel. Ainsi, la maintenance prédictive permettra à terme une disparition des arrêts de production et/ou d'opérations non planifiées.

L'analyse de l'état de santé du produit en temps réel et la garantie d'un niveau minimal d'opération/service permet aussi de développer de nouveaux business model et ainsi de nouvelles sources de revenus, à travers le développement d'une offre de services associé au produit.

## M&E : QUELS SONT LES FREINS ET LES POINTS DE VIGILANCE DANS L'UTILISATION DES SOLUTIONS DE MAINTENANCE DU FUTUR ?

**J.B.G :** La maintenance prédictive présente de nombreux atouts, mais nécessite un certain nombre d'évolutions au sein d'une organisation avant de pouvoir en bénéficier pleinement. Pour cela, trois principaux changements sont nécessaires :

- L'intégration de la maintenance prédictive dès la phase de conception du produit permet de collecter les bonnes données et d'optimiser les développements logiciels en y intégrant les capteurs adéquats.
- La définition et le marketing de nouveaux business model orientés vers la « *maintenance-en-tant-que-service* », le fabricant jouera alors le rôle crucial de fournisseur de solution 'clés en main'.
- La mise en place d'une équipe d'analyse de données permet de développer et d'améliorer en continue les algorithmes de prédictions

### M&E : QUELS SONT LES CRITÈRES D'ACQUISITION DES SOLUTIONS DE MAINTENANCE DU FUTUR ?

**J.B.G :** Pour déployer des solutions de maintenance prédictive, il faut commencer par établir un échantillon représentatif du parc en service. La première étape consiste donc à cibler un scope de déploiement en quantifiant les gains économiques associés. Une fois validée, la prochaine étape est de sélectionner le type de donnée et les capteurs associés au sein d'un écosystème digital souvent nouveau pour l'organisation.

---

**« IAC Partners et L2F ont développé une méthodologie globale qui permet aux industriels d'implémenter la maintenance prédictive dans leur organisation. »**

---

### M&E : QUELS SERVICES DE MAINTENANCE DU FUTUR PROPOSEZ-VOUS ?

**J.B.G :** IAC Partners et L2F ont développé une méthodologie globale qui permet aux industriels d'implémenter la maintenance prédictive dans leur organisation.

Cette méthodologie couvre l'ensemble des champs de la maintenance et repose sur 5 piliers :

- 1) Validation de l'intérêt de la maintenance prédictive et de ses enjeux économiques pour l'entreprise : que peut-on y gagner et en combien de temps ?
- 2) L'analyse de l'organisation, sa maturité pour la mise en place d'une solution de maintenance prédictive, les ressources nécessaires
- 3) La collecte et l'analyse de la data disponible, à défaut l'identification de la data nécessaire et des moyens de la capturer
- 4) La construction et l'exploitation d'un algorithme ultra-performant
- 5) L'implémentation et le suivi des process par des hommes et les outils appropriés pour valider des gains concrets

### M&E : QUELS SONT VOS ATOUTS PAR RAPPORT À CEUX DE VOS CONCURRENTS ?

**J.B.G :** IAC Partners et L2F ont un positionnement unique :

- IAC Partners est un cabinet de conseil en stratégie, organisation et opération dans l'industrie avec une compréhension approfondie des défis actuels de ce secteur.
- IAC Partners est une partie prenante indépendante sans solu-

tion à promouvoir, avec des recommandations rationnelles et sans arrière-pensée à chaque étape ;

- IAC Partners est capable de mettre en œuvre les économies organisationnelles concrètes une fois que les bons modèles ont été identifiés ;
- L2F a développé le meilleur algorithme de maintenance prédictive en Europe, ayant remporté des challenges parmi plus de 1000 participants ;
- L2F crée des solutions techniques sur mesure, de l'algorithme aux bases de données et à l'interface utilisateur avec Machine Learning ;
- La solution L2F est déjà mise en œuvre avec succès chez des acteurs majeurs de l'industrie : PSA, Siemens ....

### M&E : POUVEZ-VOUS INDIQUER UN EXEMPLE D'APPLICATION DANS L'INDUSTRIE ? QUELLE ÉTAIT LA PROBLÉMATIQUE ? QUELS ÉTAIENT LES RÉSULTATS ?

**J.B.G :** Braskem, un des leaders sud-américains dans la fabrication de résine thermoplastique, a déployé sur l'ensemble de son site de production un système de maintenance prédictive. Les données provenant de l'ensemble des machines du site sont centralisées et analysées sur une plateforme commune. L'analyse des vibrations sur un système de pompe a notamment permis d'anticiper une panne qui aurait nécessité 5 jours de réparation et donc des pertes de revenus d'environ 6 millions de dollars. ●

Propos recueillis par Valérie Brenugat