

Quant transforme l'activité des services d'usine avec ThingWorx



quantPredict améliore le temps de fonctionnement et le rendement des usines grâce à une connaissance pilotée par des données.

Depuis des décennies, Quant est le partenaire de choix de plus de 400 clients industriels dans le monde, dont ABB Group, Dow et Shell. Son offre de services complète, laquelle consiste à assumer la responsabilité totale de la maintenance des installations industrielles, aide ses clients à réaliser le plein potentiel de leurs installations. Quant accompagne ses clients dans tous les domaines, de l'optimisation des coûts de maintenance et de l'amélioration des performances des usines jusqu'à l'intégration de pratiques de sécurité supérieures, en passant par l'instauration d'une véritable culture de la maintenance.

Quant gère les dépenses de maintenance grâce à 70 engagements d'externalisation totale de la maintenance dans plus de 20 pays. Ses 2 600 employés ont contribué à générer environ 200 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2019.

Le cœur de métier de Quant est la transformation de l'activité de maintenance des équipements d'usine, et en adoptant l'Internet des objets industriel (IIoT), il franchit un nouveau niveau dans sa mission.

Trouver un équilibre entre les coûts et la rentabilité

Quant ne possède pas de machines, de générateurs, de pompes ou de moteurs, et ne vend pas non plus d'équipements OEM. Ce sont plutôt ses employés qui constituent son actif. Son engagement standard est un contrat à long terme qui prévoit une équipe Quant dédiée dans une usine ou un autre site dont l'entreprise assure l'entretien. Par exemple, lorsque Quant s'occupe de l'entretien des machines dans une usine de fabrication de papier, le contrat pluriannuel à prix fixe inclut les services d'externalisation, tout le personnel sur place et les pièces de rechange.

En substance, Quant propose de prendre la main sur le service de maintenance. Dans de nombreux cas, Quant engage les personnes qui travaillent déjà dans ces installations. « Personne ne connaît mieux les équipements que le personnel existant qui s'en occupe au quotidien, c'est pourquoi nous voulons préserver ce savoir institutionnel », explique Olof Hedin, directeur du service numérique de Quant.

Quant met en place des couches dans les processus, la gestion et le savoir-faire pour atteindre les objectifs mutuellement déterminés (les KPI) - prévus au contrat. Les clients de Quant proposent fréquemment un modèle de bonus, généralement basé sur la sécurité et la disponibilité technique, pour optimiser la productivité. S'il traite avec des entreprises qui n'ont pas l'habitude d'externaliser, Quant les guide sur la structure du contrat et le modèle de bonus.

Garantir la sécurité, améliorer la productivité

La maintenance d'environnements complexes d'équipements d'usine reculés et vieillissants n'est pas une tâche facile ; parmi les nombreux défis que Quant doit relever, il faut assurer la sécurité et réduire les coûts de maintenance.

Chez Quant, « la sécurité d'abord » est plus qu'une simple platitude. La culture de sécurité de Quant est au cœur de chacune de ses démarches indissociables d'un contrôle de sécurité personnel au début de chaque réunion. Dans le cadre de nombreux contrats, ce principe de « sécurité d'abord » est déjà bien ancré ; dans d'autres, la démarche d'intégration de Quant renforce et professionnalise cette pratique.

La capacité de Quant à atteindre les objectifs de service à moindre coût a un impact direct sur la rentabilité des contrats. Quant doit impérativement évaluer avec une grande précision l'ancienneté, les lacunes et le coût des équipements de l'usine avant d'accepter un contrat pluriannuel. Si Quant peut réduire les dépenses de maintenance de l'usine, il peut optimiser le rendement de ses clients et réduire ses propres coûts, ce qui améliore la rentabilité pour les deux.

Le passage au numérique pour transformer la maintenance des machines industrielles

Dans la plupart des cas, Quant intervient dans une usine en utilisant la même main-d'œuvre et les mêmes équipements. Sa valeur réside dans la capacité à mieux gérer ces ressources grâce à une vision guidée par les données. En 2015, Quant s'est lancé dans une stratégie de transformation numérique pour se donner des leviers opérationnels dont il a besoin dans les divers environnements industriels.

« De bons outils numériques permettent d'atteindre de nouveaux niveaux de productivité et de construire une base de connaissances difficile à reproduire au moyen de processus de maintenance solides seulement », explique M. Hedin.

Quant Smart Maintenance combine des processus et des méthodologies de pointe, une gestion de la sécurité très performante et une plateforme numérique sur mesure. La solution gère un large éventail d'activités opérationnelles, notamment la sécurité et la durabilité, le taux de rendement global (TRG) en ligne, les rapports de valeur et l'analyse de données Big Data. quantPredict, l'application de maintenance conditionnelle et prédictive de Quant, optimisée par ThingWorx, est la composante majeure de la solution.

« Nous assumons l'entière responsabilité d'apporter à nos clients à la fois du temps de fonctionnement et une valeur ajoutée. Nous jouissons d'une position unique pour le faire de par notre connaissance et notre expérience dans de nombreux pays et secteurs d'activité. Les outils numériques en font de plus en plus partie », poursuit M. Hedin.

Capitaliser sur l'IIoT avec ThingWorx

quantPredict, optimisé par ThingWorx, intègre des données IoT avec des alarmes et des alertes pour transformer les comptes de calendriers de maintenance réactifs en calendriers de maintenance prédictifs.

La clientèle de Quant étant très disparate, avec des entreprises de tous types à travers le monde, il était impossible de fournir une seule application de maintenance prédictive pour répondre aux besoins de tous les clients. Il fallait plutôt baser l'application sur une plateforme flexible qui permette un certain niveau d'agilité.

Lorsque Quant a commencé à s'intéresser aux plateformes IoT, il a envisagé de développer ses propres capacités IoT en plus des services Web de Microsoft Azure et d'Amazon, et de solutions internes. Il a ensuite découvert ThingWorx de PTC, une plateforme IoT ultra performante proposant une intégration avancée aux services Cloud Microsoft Azure.

Selon M. Hedin, ThingWorx est arrivé en tête parce qu'il s'agit d'une plateforme IoT fiable, flexible et prête à l'emploi qui inclut des fonctions d'analyse. Dans la mesure où ThingWorx est une plateforme commune qui intègre des systèmes et des éléments disparates, elle est idéale pour les environnements hétérogènes et les situations où Quant ne peut pas déterminer les équipements qui seront en place. « ThingWorx offre le nec plus ultra en matière de flexibilité, ce qui est précisément ce dont nous avons besoin », poursuit M. Hedin.

Ayant besoin de respecter un échéancier serré, Quant a fait appel à Novotek, un partenaire de PTC basé à Malmö, en Suède, qui possède une vaste expérience en informatique et en automatisation industrielles. Quant a été impressionné par les solides références de Novotek et par sa volonté de partager ses connaissances afin que les développeurs de Quant puissent prendre le relais après la première compilation. En trois mois, Novotek a aidé Quant à lancer sa première version de l'outil de maintenance prédictive quantPredict, optimisé par ThingWorx sur le cloud Azure, lors de la conférence annuelle de Quant.

Améliorer les résultats grâce à la maintenance conditionnelle

Grâce à l'outil de maintenance prédictive quantPredict, Quant a transformé la maintenance basée sur le temps en une activité basée sur l'état des machines, dans de nombreuses usines. La majorité des équipements industriels sont anciens, il faut donc ajouter des capteurs sur le terrain. Ces capteurs permettent à Quant de surveiller des facteurs tels que les vibrations et la température, de détecter des anomalies dans les processus de production et de transmettre des alertes et des informations sur les performances à d'autres solutions Quant. Parmi celles-ci, citons quantEffect, son système de TRG et quantWorx, son système de gestion de la maintenance informatisée (GMAO).

Par exemple, des capteurs peuvent surveiller les vibrations et l'énergie grâce à un accéléromètre. Lorsqu'un problème est détecté avec un équipement tel qu'une pompe, un ventilateur ou un moteur, quantPredict se connecte à l'outil de GMAO de Quant, qui génère un bon de travail pour la maintenance. L'intérêt pour les clients de Quant est qu'ils peuvent utiliser moins de ressources de maintenance tout en évitant les temps morts.



Les avantages en action

quantPredict est installé depuis janvier 2018 dans un entrepôt appartenant à un grand fabricant d'appareils électroménagers. Le processus de production de l'entreprise consiste à soulever et à déplacer des appareils sur des rouleaux et des ascenseurs sensibles aux conditions environnementales et susceptibles de dysfonctionner. Les pannes d'ascenseurs ont ralenti et même arrêté des lignes de production entières, ce qui a entraîné une baisse du rendement global de l'usine.

En installant des capteurs de vibrations et de température, Quant a pu identifier les conditions spécifiques qui étaient des marqueurs avancés de panne des équipements. Grâce à cette connaissance, la société a établi des alertes qui ont permis d'intervenir avant la panne d'ascenseur. Le passage d'une maintenance réactive à une maintenance préventive a permis de réduire les temps morts de l'usine dus aux pannes d'ascenseurs.

Dans une autre situation, Quant a été engagé pour assurer la maintenance des machines et des systèmes d'une compagnie d'exploitation minière qui subissait des pannes fréquentes de son système de ventilation de la mine et d'autres machines critiques. En utilisant quantPredict, les ingénieurs de maintenance de Quant ont pu évaluer les conditions des machines à distance. L'inspection à distance a donné à la société les informations dont elle avait besoin pour élaborer des plans d'inspection basés sur l'état des machines, avec la possibilité de réaliser 20 % d'économies en temps de maintenance préventive et de gagner 10 % en disponibilité du système.



Nous avons changé le rôle de la maintenance, qui n'est plus une charge financière, mais un générateur de valeur, ce qui améliore l'activité avec nos clients. Grâce à des solutions comme ThingWorx, nous sommes en mesure de combiner une plateforme numérique sur mesure avec les connaissances de nos employés, des processus et des méthodologies de pointe et une gestion de la sécurité ultra performante pour améliorer la productivité et la sécurité des installations.

Olof Hedin

Directeur du service numérique, Quant

© 2020, PTC Inc. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies à titre d'information uniquement, sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et ne sauraient en aucun cas tenir lieu de garantie, d'engagement, de condition ou d'offre de la part de PTC. PTC, le logo PTC, ainsi que tous les logos et noms de produit PTC, sont des marques commerciales ou des marques déposées de PTC et/ou de ses filiales aux États-Unis d'Amérique et dans d'autres pays. Tous les autres noms de produit ou de société appartiennent à leurs propriétaires respectifs.