

La maintenance prédictive, vrai moteur différentiateur?

Quelle société n'a pas rêvé de pouvoir corriger les pannes avant même qu'elles n'arrivent? Aujourd'hui, ce rêve devient réalité. En effet, la maintenance prédictive fonctionne. Appuyée par divers outils et procédures, plusieurs acteurs du marché ont aujourd'hui mis en place des solutions qui donnent des résultats plus que positifs. Quels sont donc les enjeux majeurs d'une telle démarche?

La maintenance: une nécessité coûteuse

Dans le cadre de son travail ou de ses loisirs, chacun a sans doute eu le malheur de tomber sur un service internet affichant pour seul message: «Nous sommes en fenêtre de maintenance, veuillez nous excuser du désagrément». C'est indéniablement un moment de frustration, mais si l'on réfléchit à son impact global, la maintenance est souvent un des centres de coûts les plus importants pour les entreprises. Dans le cas de la RATP en France, cela représente 10'000 collaborateurs dédiés à la maintenance. De plus, en 2009, 485 millions d'euros ont été dépensés pour la maintenance ramenant le bilan financier à un déficit de €4.82 milliards avec un revenu de €639 millions.

La solution: mathématique et technologique?

Ainsi, le travail de maintenance se transforme en course contre la montre afin d'obtenir des infrastructures ou systèmes opérationnels le plus promptement possible. On pourrait résumer les enjeux majeurs de la mise en place d'une solution préventive de la manière suivante:

- Etablir une compréhension globale des performances des systèmes afin d'identifier les points de génération de données.
- Mettre en place des systèmes de capture de données en temps réel et en différé.
- Mettre en place des systèmes de maintenance prédictive, qui intègrent, agrègent et analysent les historiques passés afin de construire un modèle de machine learning et d'anticiper les futures pannes.
- Mettre à disposition des systèmes de retranscription des résultats au service du personnel de terrain.
- Mettre en place un accompagnement et la conduite du changement.

D'un point de vue technique, ce type de solutions nécessite la mise en place de systèmes de récolte de données (tout ce qui est relatif à l' internet des objets), de stockage (technologies NoSQL, Hadoop et relationnelles) et d'analyse (grâce à des technologies comme Spark ou des outils spécialisés comme RapidMiner).

Une solution accessible et impérative

Pourquoi est-ce possible aujourd'hui? Parce que la technologie



L'auteur

Amine Mansour
Big Data and Data Science Leader
Itecor

et les méthodologies pour y arriver ont atteint un réel niveau de maturité. Dans le domaine du Big Data et du machine learning, le cas de la maintenance prédictive et plus particulièrement sa mise en œuvre dans le secteur industriel sont parmi les demandes les plus en vogue et générant le meilleur retour sur investissement à brève échéance. Il est aussi important de noter que ce type de démarches et de solutions n'est pas réservé aux grandes entreprises. Il s'applique à tous les domaines: informatique (gestion des incidents), infrastructures (anticipation de l'usure), transports (renouvellement des flottes), banques (fonctionnement des distributeurs de billets, ...) et à toutes les tailles de sociétés. Voici trois prérequis simples pour vos projets de maintenance prédictive:

- Commencez petit et agrandissez. Le retour sur investissement s'obtient généralement déjà à petite échelle. Pour des budgets très raisonnables vous aurez un système automatique d'aide à la décision et d'anticipation, donnant les moyens d'anticiper vos pannes.
- Définir une manière rapprochée de travailler avec le business, avec un outillage moins orienté IT, sans pour autant saboter la performance.
- Avoir un historique de données saisonnier (mois, saisons ou années) afin d'être en mesure de capturer les pannes ou problèmes et surtout de capturer l'effet systémique et logique sous-jacent (latent) à la maintenance.

Certains de ces concepts peuvent paraître inaccessibles pour certaines entreprises, cependant la barrière est souvent érigée par peur du changement et non par des décisions chiffrées et logiques. La preuve en est que notre entreprise nationale ferroviaire fait de la maintenance préventive une de ses priorités pour les années 2017-2020. Il ne vous reste plus qu'à tester le concept!