



LOGISTIQUE

Optimiser la gestion des pièces de rechange avec ABB mySpareParts

Avec son widget innovant et son approche proactive, ABB permet à l'industriel de mieux exploiter ses données de pièces de rechange. À la clé, une planification et une aide à la décision optimisées qui limitent les temps morts, les baisses de performance et les coûts imprévus, en amont des défaillances.



La gestion des pièces de rechange se fonde encore trop souvent sur une démarche « corrective » consistant à laisser une pièce s'user jusqu'à la panne, ce qui, au final, coûte jusqu'à cinq fois plus qu'une stratégie « proactive » [1]. ABB a compris que le numérique pouvait être un formidable levier pour réduire les risques de surcoût, de baisse de performance et de temps improductifs liés à la méthode corrective [2] ; bref, pour gagner en maîtrise dans ce domaine aussi. Car rien n'oblige à attendre qu'une pièce critique lâche pour la remplacer ! Pourquoi ne pas profiter des nouveaux outils pour gagner en maîtrise dans ce domaine aussi ?

Aujourd'hui, le portail client myABB propose une gamme d'outils numériques en libre-service dédiés aux systèmes de contrôle-commande, robots, entraînements et autres produits du Groupe, sous forme d'applications et de widgets adaptés à ces différents équipements. En 2020, l'offre ABB s'est enrichie d'un nouvel outil de gestion des pièces de rechange, le widget mySpareParts. Il permet aux clients de suivre de près leur stock de pièces (mySpareParts Analyzer) et de rapprocher cet inventaire de leur parc (mySpareParts Manager) et des approvisionnements ABB à l'échelle mondiale.



Greg Parsons
ABB Process Industries
Process Automation
San Diego (Californie,
États-Unis)

greg.parsons@
us.abb.com

Enjeux

La gestion des pièces est souvent décorrélée de celle des équipements concernés [1]. Or, dans ce domaine, la course technologique plaide plutôt pour une approche systématique et systémique, seule manière d'évaluer correctement leur « criticité ». Un paramètre d'une grande variabilité : pour certaines pièces, une défaillance peut menacer la sécurité et contraindre à arrêter la production ; pour d'autres, elle se résume à une baisse de cadence ou une dégradation des performances. C'est pourquoi il importe d'évaluer le risque intrinsèque de chacune [1]. Pour garantir une disponibilité optimale des pièces critiques, une vue à 360° de l'écosystème client, englobant équipements et pièces, est essentielle. Elle per-

met d'évaluer et de comprendre en profondeur leur criticité, leur interdépendance ainsi que l'impact d'un dysfonctionnement sur l'équipement et ses performances. Cette approche nécessite de classer les pièces selon leur importance et d'évaluer leur probabilité de défaillance ou de casse : une gageure !

État des lieux

Une gestion des pièces guidée essentiellement par leur coût et leur historique d'usage conduit bon nombre d'entreprises à sous-évaluer jusqu'à 60 % leur stock de pièces critiques [3]. Qui plus est, elle ne prend pas en compte les coûts ou les risques financiers liés à la panne d'un équipement, à un arrêt de production ou à une image de marque écornée par la dégradation du service. Enfin, l'imprévisibilité de la chaîne logistique empêche d'anticiper toutes les conséquences potentielles de cette approche. Quand l'auteur du présent article soulève la question des pièces de

En 2020, ABB a enrichi son portail d'outils numériques myABB du widget mySpareParts.

rechange, on lui répond en général « On est bons sur ce plan », ce à quoi il réplique « Comment le savez-vous ? ». C'est souvent là que cela se corse, car la réponse exige un processus documenté. La pratique met au jour des lacunes, que la solution ABB peut justement combler. Parfois, le simple fait de disposer de toutes les pièces nécessaires est considéré comme la preuve d'une gestion optimale. Or ce processus est foncièrement dynamique : les cycles de vie et les structures porteuses des pièces évoluent. Une réévaluation régulière s'impose.

Le manque de planification peut engendrer une charge supplémentaire en main-d'œuvre, en matériel et en temps d'utilisation des machines : un surcoût de fabrication qui se répercute sur le prix du produit.

Solution mySpareParts

ABB mise donc sur une approche proactive portée par une offre logicielle complète et adaptée au client. Disposer d'un inventaire précis du parc installé permet de mieux définir et mettre en œuvre une stratégie de gestion numérique des pièces. Il importe aussi de comparer le coût de possession du stock aux coûts engendrés par un arrêt de production, une sous-performance ou une réputation ternie par le non-respect des engagements. Pour comprendre la chaîne

La gestion des pièces de rechange passe par une approche systématique et systémique.

logistique, l'idée est d'évaluer l'installation en conditions d'exploitation normales, avant que surviennent des anomalies coûteuses. En effet, le principe de cette gestion holistique est d'analyser les conséquences d'une défaillance de la pièce avant même sa survenue.

La plate-forme logicielle mySpareParts Manager d'ABB recommande des pièces sur des critères personnalisés, évalue les écarts avec le parc et informe sur la chaîne logistique, tout en produisant des rapports sur les risques. Sont analysées à cet effet des informations essentielles :

- Situation du parc ;
- Correspondances équipement-pièce ;
- Inventaire du site ;
- Cycle de vie du produit ;
- Localisation de la pièce dans l'équipement et sur le site ;
- Niveau de risque encouru.

ABB mySpareParts

Ce widget fournit une vue d'ensemble des données permettant au client de prendre des décisions proactives qui garantissent la disponibilité de la production ainsi que la prévention ou la réduction des ruptures de stock. L'outil s'appuie sur une plate-forme centralisée regroupant trois modules : « mySpareParts Analyzer » (analyse du stock de pièces), « Recommended Spares » (pièces recommandées) et « Gap Analysis » (analyse d'écarts) →01.

Le premier permet au client de téléverser l'inventaire de ses stocks →02 pour le soumettre à l'analyse d'ABB, qui lui renvoie les données suivantes : facteurs de risque →03, situation au regard du cycle de vie produit, possibilités de remplacement en fonction du stock disponible dans le pays et faisabilité de l'opération, réparabilité. Le risque de défaillance est un élément clé de l'analyse de risque. Le widget intègre la notion de risque intrinsèque de chaque élément de l'installation. ABB a pour cela élaboré un référentiel des données de risque pour plus de 1,5 million de pièces grâce à un modèle bayésien développé en interne.

Ainsi, en pointant les lacunes de l'inventaire client, mySpareParts Analyzer prévient les temps morts, optimise la production et aide à l'élaboration d'une stratégie de gestion proactive des stocks.

Les données saisies à ce niveau sont agrégées à celles de l'outil de gestion de parc ServIS d'ABB dans mySpareParts Manager. Le client a ensuite accès aux vues Recommended Spares et Gap Analysis →01. La première énumère les articles dont ABB recommande le stockage en fonction du parc client, accompagnée d'indicateurs clés comme le niveau de risque associé pour le procédé ainsi que les informations de cycle de vie. Sur la base de cette nomenclature, la seconde vue anticipe les articles manquants ou surnuméraires dans le stock. L'utilisateur dispose de fonctions de filtrage paramétrables qui lui permettent, par exemple, de restreindre l'affichage aux seuls articles classés à haut risque et en fin de vie. Le client peut ainsi consulter le volume de stock préconisé par ABB. Ces données sont exportées dans le document de synthèse « Parts Fingerprint ».

Du sur-mesure pour et avec le client

Pour configurer MySpareParts Manager, ABB dresse, avec l'aide de l'industriel, la liste de toutes les données du site nécessaires à une analyse plus poussée. En effet, déterminer la composition optimale du stock n'est qu'une première étape dans le traitement complexe de la chaîne d'approvisionnement. Une solution robuste et efficace de gestion de stock est essentielle au maintien en état des actifs. Guidé par les objectifs, la stratégie de maintenance et les besoins métier du client, ABB peut concevoir une solution sur mesure garantissant la disponibilité immédiate des pièces critiques en cas de besoin. Même si le Groupe privilégie toujours l'approvisionnement direct de ses clients, cette



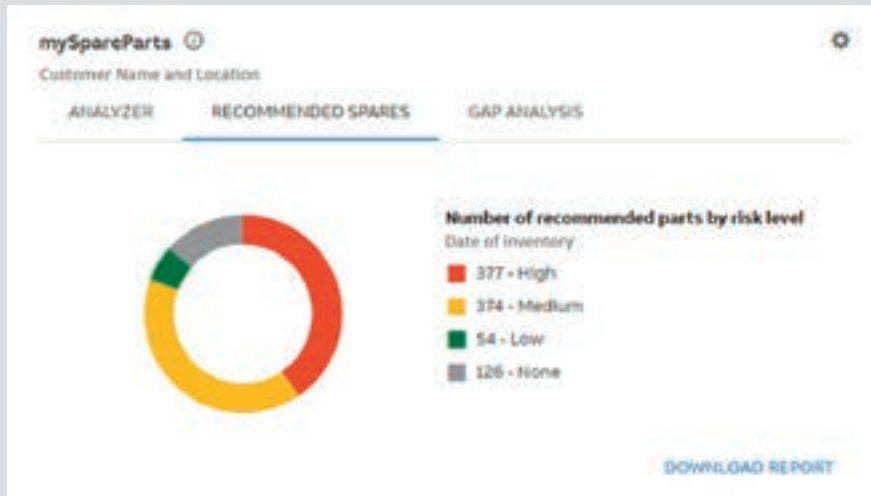
01

01 Page d'accueil du portail métier « myABB » avec ses trois onglets permettant d'accéder aux vues « mySpareParts Analyzer » (analyse du stock de pièces), « Recommended Spares » (pièces recommandées) et « Gap Analysis » (analyse des écarts).



02

02 Écran d'accueil « mySpareParts Analyzer » affichant les fonctions suivantes : validation des numéros de pièce, copier-coller rapide et efficace dans Excel (numéros et quantités), notification des données problématiques, caractérisation des données en quatre questions simples, envoi d'un fichier vers la plate-forme et réception d'un accusé de réception.



03

03 Exemple d'écran « Recommended Spares » : répartition des pièces en stock par niveau de risque (affichage graphique et numérique) et accès à d'autres écrans : répartition en fonction du cycle de vie, de l'état du stock par pays, des possibilités de remplacement et de la réparabilité.



04

04 Écran « Parts Fingerprint Analysis » : les écarts entre le stock réel et le niveau recommandé exposent le système de contrôle-commande et la production à des arrêts.

activité peut être ponctuellement déléguée à un sous-traitant, dans le cadre d'un contrat de service ABB.

Une analyse encore plus poussée

Par ses recommandations fondées sur une approche systématique et une analyse approfondie, la solution ABB Parts Fingerprint vise l'optimisation des pièces en stock, en concertation avec le client. Elle s'appuie sur le parc installé, le risque que fait peser la défaillance d'une seule pièce sur le procédé, l'environnement de fonctionnement de la pièce et les données logistiques. Toutes ces informations partagées avec ABB garantissent au client une gestion maîtrisée de ses pièces de rechange.

Fort de son expertise et de sa compréhension de ses propres pièces et équipements, ABB applique un processus en trois étapes pour gérer le cycle de vie et l'obsolescence dynamiques des produits : évaluation, mise en œuvre et maintien. Trois rapports en résultent : Recommended Spares, Gap Analysis et Supply Analysis (analyse de la chaîne logistique). Les configurations

Le module mySpareParts Manager fournit des informations et des recommandations personnalisées.

d'équipement sont recueillies dans le moindre détail, jusqu'au numéro de pièce. Un audit du stock tenu par le client est réalisé et des données quantitatives et qualitatives sont récupérées pour afin de suggérer des améliorations. Parmi les autres fonctionnalités, citons l'analyse de la chaîne logistique et l'anticipation des problèmes liés aux pièces →04.

Études de cas

Dans une usine chimique en Louisiane →05, les chefs de projet ABB ont compris que maximiser la production passait par une disponibilité optimale du contrôle-commande en place. Il fallait alors évaluer l'écart entre le besoin potentiel en pièces de rechange critiques à haut risque et leur disponibilité effective in situ. L'équipe ABB a utilisé le module Parts Fingerprint de sa plateforme ServicePro Service Management System pour aider le client à inventorier ses pièces et à engager la mise à niveau de son système de contrôle-commande pour garantir la haute disponibilité de la production. En 2020, dans le

cadre des solutions et services du Groupe pour le segment Énergie (IAEN), ABB Malaisie a déroulé de bout en bout le processus Parts Fingerprint. Recueillies par l'outil SPDC (Service Product Data Collector), les données du système de gestion énergétique 800xA d'ABB ont été croisées avec les informations partagées par le client via le module Parts Analyzer. Le rapport Parts Fingerprint obtenu a alors présenté les composants installés et le volume de pièces de rechange recommandé, données qu'il a ensuite rapprochées de l'état effectif du stock client fourni par Parts Analyzer pour mettre en évidence les écarts entre recommandations et stock réel. Après avoir évalué ce rapport de concert avec ABB, le client a décidé de réapprovisionner son stock avec les articles reconnus par les deux parties comme présentant un risque opérationnel.

À venir

La solution s'enrichit d'une nouvelle vue en 2021. Baptisée « Supply Analysis », elle confronte les écarts identifiés aux données logistiques fournies par les centres de stockage au niveau local, régional et mondial, permettant ainsi une planification sur mesure des approvisionnements. Elle approfondit en outre l'analyse des historiques de commandes client, des défaillances récentes, etc.





— 05 Usine de fabrication de produits chimiques destinés à l'agriculture, la cosmétique, l'alimentation et la pharmacie (Louisiane) ; l'analyse Parts Fingerprint a contribué à la décision du client de mettre à niveau son système de contrôle-commande.

Ainsi la solution ABB mySpareParts couvre-t-elle toutes les informations indispensables à la gestion optimisée des pièces de rechange : risque intrinsèque, planification des stocks aux différents échelons géographiques, incidence du cycle de vie sur les équipements et les pièces, rapprochement avec les produits et services ABB nécessaires tout au long du cycle de vie du site et du parc. En outre, les recommandations ABB, combinées à l'état des stocks client, facilitent l'établissement d'un plan d'action et la prise de décision. Dopée par la puissance analytique des

— La solution ABB formule des recommandations qui facilitent la prise de décision.

outils numériques ABB, cette gestion proactive des systèmes et des pièces est un formidable levier d'accompagnement du client dans sa stratégie de réduction des risques. •

—
Bibliographie

[1] Marshall Institute, <https://www.marshall-institute.com> (consulté le 6 juillet 2021).

[2] Bughin, J., et al., *Why Digital Strategies Fail*, *McKinsey Quarterly*, disponible en ligne sur <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/why-digital-strategies-fail>, 25 janvier 2018 (consulté le 5 juillet 2021).

[3] GrowthPoint Marketing, <https://growthpoint-inc.com> (consulté le 5 juillet 2021).