



ABB ABILITY

DES SOLUTIONS
POUR L'AVENIR
NUMÉRIQUE

Pierre Elser (à g.) et Peter Schuster d'ABB présentent la valeur ajoutée des solutions numériques de protection des câbles.

Des capteurs pour protéger les câbles

Les solutions numériques de protection des câbles d'ABB renforcent la sécurité des installations. Dans une interview, Peter Schuster et Pierre Elser décrivent les applications innovantes qui devraient arriver sur le marché d'ici 2020.

Informations complémentaires sur la protection numérique des câbles sur: <http://tiny.cc/protection-intelligente>



Pourquoi la société ABB développe-t-elle des systèmes numériques pour la protection des câbles?

Peter Schuster: La numérisation est une mégatendance et un élément de stratégie majeur chez ABB. C'est pourquoi nous nous sommes également interrogés sur nos systèmes de protection des câbles afin de déterminer la manière dont nous pouvons rendre les produits plus intelligents et comment créer de la valeur ajoutée pour nos clients. Nous développons actuellement les nouvelles technologies numériques avec Pierre Elser du centre de recherche de Baden-Dättwil.

Quel est l'intérêt d'une protection de câbles numérique?

Pierre Elser: La pénétration d'eau dans les systèmes électriques constitue un problème

majeur dans de nombreuses applications industrielles, notamment parce qu'elle endommage des pièces ou produit de la condensation. Grâce à des capteurs intégrés, nos produits de protection des câbles détectent rapidement toute pénétration d'eau. Dans d'autres scénarios d'application sur lesquels nous travaillons, la surveillance de la température pourrait aussi jouer un rôle important en tant que protection contre la surchauffe des câbles.

Pour quelles branches est-ce intéressant?

Peter Schuster: La pénétration d'eau et la condensation sont problématiques principalement pour l'industrie agro-alimentaire, car des germes peuvent également pénétrer dans les systèmes. Mais notre solution présente aussi de nombreux avantages pour d'autres branches de l'industrie telles que la robotique et les trans-

ports. Les défauts dans le système électrique peuvent en effet impacter la sécurité et entraîner une panne.

Comment fonctionne votre solution?

Pierre Elser: Des capteurs mesurent la température et l'humidité de l'air à l'intérieur du système électrique. Si l'humidité de l'air change très rapidement localement, cela indique une pénétration d'eau. Des calculs du point de rosée permettent de faire la distinction entre une pénétration d'eau depuis l'extérieur et une condensation de l'humidité de l'air.

«La plateforme ABB Ability permet à nos clients de surveiller à distance l'état du système électrique. Cela améliore la fiabilité et la sécurité de fonctionnement de leurs systèmes.»

Quelles solutions existent déjà sur le marché?

Peter Schuster: Actuellement, nous n'avons pas connaissance d'un développement concurrent dans le domaine des systèmes intelligents de protection des câbles. La base technologique existante d'ABB constitue un avantage considérable pour nous, en particulier les solutions ABB Ability existantes. Ceci et la coopération étroite entre les différents domaines techniques chez ABB ont rendu notre projet possible.

Comment les systèmes numériques de protection des câbles sont-ils intégrés au portefeuille ABB Ability?

Peter Schuster: L'intégration de notre solution à un environnement matériel et logiciel approprié semblait initialement délicat, car les capteurs doivent être alimentés en courant et les données de mesure doivent être transmises, stockées et visualisées. Heureusement, le portefeuille d'ABB comprend déjà le capteur ABB Ability Smart Sensor pour moteurs et pompes. Nos prototypes dotés de capteurs d'humidité et de température transmettent les données mesurées à une passerelle au moyen de la technologie sans fil BLE (Bluetooth Low Energy) et de là à la plateforme ABB Ability Smart Sensor Plattform, ainsi qu'à diverses applications. Les données y sont collectées et visualisées.

Quelles étaient les prérequis techniques?

Pierre Elser: La première étape consistait à sélectionner des capteurs appropriés et à les



PIERRE ELSER
SENIOR SCIENTIST,
CENTRE DE RECHERCHE
ABB BADEN-DÄTTWIL

pierre.elser@
ch.abb.com



PETER SCHUSTER
GLOBAL R&D/TECHNO-
LOGY MANAGER, USTER

peter.schuster@
ch.abb.com

intégrer aux systèmes de protection des câbles. Un environnement matériel et logiciel adapté était également nécessaire pour assurer l'alimentation électrique, la transmission des données et la visualisation. Pour ne pas dépendre de l'infrastructure locale, nos passerelles sont équipées d'interfaces 4G. Notre système numérique de protection des câbles est ainsi nettement plus mobile, ce qui représente un avantage majeur, en particulier dans le secteur des transports.

Quelle est la valeur ajoutée pour les clients?

Peter Schuster: La plateforme ABB Ability et les applications existantes permettent à nos clients de surveiller à distance l'état du système électrique. Ils reçoivent des messages d'alerte lorsque les seuils prédéfinis sont dépassés et sont ainsi en mesure de mieux planifier leur maintenance. De surcroît, cela améliore la fiabilité et la sécurité de fonctionnement de leurs systèmes.

Où en est le développement?

Pierre Elser: Après des tests intensifs en laboratoire, nous avons mis en service en juin 2018 un petit prototype doté de six capteurs dans notre centre de recherche de Dättwil. Il s'agit maintenant de trouver des clients pour des projets pilotes. Notre objectif est de mieux comprendre leurs besoins et d'acquérir de l'expérience pour améliorer le développement.

Quelle est votre expérience jusqu'à présent?

Pierre Elser: Les capteurs autonomes, qui fonctionnent à l'énergie photovoltaïque, mesurent efficacement la température et l'humidité et envoient simultanément les données à la passerelle. Étant donné que les petits capteurs ne stockent pas l'énergie, ils ne fournissent des données que tant que la source de lumière est suffisante. Cela doit être ajusté individuellement pour les applications spécifiques. On peut par exemple imaginer de petits systèmes de stockage d'énergie qui se rechargent pendant la journée afin de pouvoir alimenter suffisamment les capteurs durant la nuit pour enregistrer et transmettre des données.

Quelles sont les prochaines étapes?

Pierre Elser: La priorité est actuellement donnée à l'élaboration d'un cahier des charges avec les clients afin que nous puissions préparer rapidement notre système à ce nouveau marché. Techniquement, nous continuerons à concevoir des solutions permettant non seulement de détecter les défauts dans les systèmes électriques, mais aussi d'y remédier activement. Les premières applications devraient arriver sur le marché d'ici 2020.