

Surveiller et optimiser le fonctionnement des entrepôts automatisés

3 éléments clés à surveiller pour optimiser le bon fonctionnement des entrepôts automatisés.

Par Fabien Pereira Vaz, Technical Sales Manager France chez [Paessler AG](#)

Le retail est en pleine mutation. Si plusieurs enseignes, en particulier dans l'univers textile, ont connu une année 2023 difficile, entre fermeture de boutiques ou annonce de redressement judiciaire – le secteur du e-commerce, lui, continue de se développer au point d'atteindre 147 milliards d'euros (+14%) en 2022 selon la Fevad

L'essor de la vente omnicanal pour s'adapter aux attentes des clients oblige les marques, en parallèle, à moderniser leurs entrepôts et à les automatiser. Qu'il s'agisse du placement automatique par des robots ou de la récupération automatisée d'articles, les entrepôts sont de plus en plus numérisés et plus autonomes que jamais. Ceci nécessite de déployer divers équipements et systèmes, parmi lesquels des matériels informatiques, des systèmes d'entreposage et des technologies opérationnelles. Chaque zone opère séparément et il est devenu essentiel de s'assurer que les processus automatisés fonctionnent afin de garantir le succès global des opérations logistiques.

À tout moment les gestionnaires de sites – ou facilities managers - doivent pouvoir consulter l'ensemble des données relatives à l'état de l'infrastructure et des composants essentiels aux processus d'automatisation à partir d'un lieu unique. De même, il est primordial de pouvoir définir des seuils à partir desquels seront déclenchées des alertes et des notifications en cas de défaillance. Enfin, si des entrepôts sont répartis sur plusieurs sites, ils cherchent à consolider les données de surveillance de chacun d'entre eux en un seul endroit, afin de pouvoir visualiser l'état de santé de chaque entrepôt en un coup d'œil.

1 / IT, OT et PLC, les clés de l'automatisation des entrepôts.

Les Facilities Managers jouent un rôle essentiel dans la supervision des opérations réalisées au sein de l'entrepôt, y compris la gestion du matériel et des systèmes associés à l'automatisation. Il s'agit généralement de solutions informatiques telles que les équipements réseaux standards, des pare-feux, des commutateurs, des routeurs ou des imprimantes, etc. Il s'agit également de logiciels spécialisés conçus pour la gestion d'un entrepôt, parmi lesquels on retrouvera, entre autres, des plateformes dédiées à la gestion des stocks, à la gestion de la chaîne d'approvisionnement ou au contrôle des entrepôts.

D'autre part, du matériel et des logiciels OT sont utilisés pour surveiller et contrôler les environnements industriels, parmi lesquels des dispositifs spécialisés tels que les automates programmables industriels ou API (Programmable Logic Controller, PLC en anglais), les PC industriels, les machines et les véhicules automatisés, ainsi que les systèmes SCADA et les systèmes de contrôle distribués. Pour les Facilities Managers,

l'enjeu consiste à comprendre et gérer ces matériels et ces systèmes afin de garantir un fonctionnement aussi efficace que transparent des processus automatisés au sein des entrepôts.

Les automates programmables industriels (API) mis en œuvre dans la logistique exécutent généralement des tâches sur la base des informations reçues des systèmes de contrôle des entrepôts (ou de tout autre système de gestion). Ils font partie intégrante de l'automatisation dans un entrepôt, comme les actions de prélèvement automatique ou le mouvement des bandes transporteuses. C'est pourquoi il est essentiel de connaître leur état pour garantir le bon fonctionnement d'un entrepôt.

2 / Maintenance conditionnelle dans les entrepôts

Comme dans l'industrie, les machines et les moteurs jouent un rôle essentiel dans l'automatisation des entrepôts. Pensez aux moteurs des convoyeurs à bande ou à ceux des robots de prélèvement automatique et vous comprendrez pourquoi la surveillance de l'état des machines est essentielle pour garantir une maintenance efficace et éviter les temps d'arrêt inutiles. Surveiller l'état consiste à mesurer les données des équipements, généralement à l'aide de capteurs IIoT, et de les comparer aux tendances historiques et à d'autres données afin de prédire et de prévoir l'entretien de ces équipements. Il existe des systèmes spécialement conçus pour la maintenance conditionnelle, et l'intégration de leurs données au sein de la vue d'ensemble de la surveillance mise en œuvre dans l'entrepôt permet ainsi aux Facilities Managers de se rapprocher d'une supervision unifiée et centralisée de l'ensemble de leurs données de surveillance.

3 / Ne pas négliger la surveillance des réseaux sans fil

Les Facilities Managers savent parfaitement que l'automatisation mise en œuvre au sein des entrepôts modernes dépend fortement des réseaux sans fil pour communiquer. Il est donc essentiel de s'assurer que ces réseaux sont opérationnels. Il est possible de surveiller l'infrastructure de réseau sans fil elle-même (routeurs, commutateurs, points d'extrémité, etc.) à l'aide de fonctionnalités telles que SNMP ou les API REST. Mais il ne faut surtout pas négliger la surveillance des appareils connectés au réseau, car elle est tout aussi importante. Divers outils existent qui permettent de surveiller à la fois l'état du réseau et des périphériques, afin de s'assurer que le réseau sans fil fonctionne comme prévu. Les Facilities Managers peuvent ainsi identifier rapidement les problèmes – voire même les résoudre - avant qu'ils n'affectent l'ensemble du processus d'automatisation. En veillant à maintenir le réseau sans fil opérationnel à tout moment, ils s'assurent que les processus d'automatisation de l'entrepôt fonctionnent de manière optimale.