Comment renforcer la fiabilité des équipements

Trois stratégies pour renforcer la fiabilité avec les interfaces de communication portatives

EMERSON
Process Management

Sommaire

Détectez, réparez
Lancez des diagnostics directement sur le terrain pour améliorer la maintenance

Disponible dans toutes les zones de l'usine
Pourquoi un outil dédié est essentiel à une maintenance efficace

Pour préserver la performance de vos vannes
Profitez de diagnostics avancés sur le terrain pour éviter les réparations inutiles

Détectez, réparez

Lancez des diagnostics directement sur le terrain pour améliorer la maintenance

Surveiller et suivre l'état des équipements sur le terrain fait partie du quotidien dans l'exploitation d'une usine. Qu'il s'agisse de traiter un problème identifié ou tout simplement de vérifier les équipements pendant les rondes de maintenance, les techniciens sur le terrain sont les « yeux et les oreilles de l'usine ». Du logiciel de gestion des équipements aux instruments de terrain, tout doit fonctionner de manière transparente pour optimiser les opérations de maintenance, garantir l'exactitude des données et assurer le bon fonctionnement des appareils.

Aujourd'hui, on ne compte plus le nombre d'appareils portatifs proposés aux techniciens pour les assister sur le terrain. Pourtant, selon une enquête sur la maintenance prédictive menée en 2016 par *Plant Services*[1], pour 64,9 % des personnes interrogées, le relevé des données sur papier reste toujours la pratique la plus répandue dans l'usine. Si les appareils portatifs sont avantageux, pourquoi les techniciens de terrain ne les utilisent-ils pas ? Peut-être parce que ces appareils, qui sont des modèles d'entrée de gamme et qui ne sont pas conçus spécialement pour la collecte de données, créent plus de problèmes qu'ils n'en résolvent.

Toutes les heures consacrées aux réparations pourraient servir à d'autres tâches. D'autre part, le fait de ne pas avoir accès aux données de diagnostic sur le terrain représente un sérieux handicap en termes de performances.

Problèmes liés à l'utilisation du papier

Le suivi des diagnostics à l'aide d'un stylo et d'une feuille de papier expose l'usine aux risques associés à la perte de données. Les notes prises sur le terrain peuvent être prises à la hâte, illisibles et peu fiables. Des étapes peuvent être négligées, et des informations qui semblent mineures au moment de la réparation peuvent se perdre sans être consignées. Plus le problème est grave, moins les techniciens ont le temps d'enregistrer des données précises sur le diagnostic formulé et les réparations effectuées.

Même si les techniciens de terrain prennent des notes détaillées de toutes les activités de maintenance, la saisie des notes manuscrites dans la base de données de gestion des équipements peut être à l'origine d'inexactitudes, ce qui empêche l'usine d'établir des tendances précises sur l'état des équipements. Des journaux d'audit incomplets sur les réparations et ajustements effectués ne permettent pas de connaître avec précision l'état général des appareils.

Quand le bon outil fait défaut

L'absence d'interface de communication portative efficace augmente le risque de perturbation du procédé. Même si un technicien remarque un problème sur un équipement, il ne sera pas nécessairement capable d'établir un diagnostic sans la précision d'un outil d'analyse. Quand une simple vérification de l'équipement ne suffit pas, le technicien doit rapporter l'équipement défectueux à l'atelier pour le faire analyser et l'inspecter. Dans le meilleur des cas, c'est une énorme perte de temps. Au pire, le retrait de l'équipement en question implique l'arrêt du procédé pour donner au technicien le temps d'examiner le problème à l'atelier, de réparer l'appareil et de le remettre en service.

Sans équipement de diagnostic portatif robuste, les techniciens de terrain sont engagés dans une course d'obstacles qui les oblige à consacrer beaucoup de temps à examiner les différents problèmes au lieu de les résoudre. Essayer d'analyser un équipement défectueux sans les bons outils revient à multiplier les tâches sans valeur ajoutée nécessaires à l'établissement du diagnostic. Une fois les problèmes diagnostiqués, les réparations prennent souvent plus de temps. Toutes les heures consacrées aux réparations pourraient servir à d'autres tâches. D'autre part, le fait de ne pas avoir accès aux données de diagnostic sur le terrain représente un sérieux handicap en termes de performances.

[1] *Plant Services, enquête sur la maintenance prédictive, février 2016.*

Améliorer les diagnostics sur le terrain

Pour éviter ou minimiser les perturbations, l'usine doit fournir aux techniciens des outils de diagnostic portatifs puissants qui permettent d'identifier et de résoudre les problèmes de l'appareil sur le terrain.

L'interface de communication 475 d'Emerson facilite l'accès aux diagnostics de l'appareil et structure le processus de dépannage en étapes pour aider les techniciens à résoudre le problème au niveau de l'appareil. L'interface de communication 475 étant entièrement compatible avec AMS Device Manager, les configurations d'appareils peuvent être aisément transférées.

Grâce à l'interface de communication 475, les techniciens évitent les pertes de temps liées au retour des appareils défectueux à l'atelier pour analyse ou reconfiguration. Ils peuvent désormais diagnostiquer de nombreux problèmes d'instrumentation sur des appareils dotés des protocoles Fieldbus Foundation et HART, alors qu'ils sont en service. Des questions simples peuvent être traitées sur place, évitant ainsi des inspections matérielles invasives, inutiles et potentiellement destructrices pour identifier l'origine du problème.

En outre, certains problèmes sont beaucoup plus faciles à diagnostiquer sur le terrain. Bien qu'il ne soit pas toujours possible de faire la différence entre un problème de configuration et un problème de câblage depuis la salle de commande, un technicien mobile, s'aidant des schémas de câblage et des outils de diagnostic présents sur l'interface de communication 475, aurait peu de difficultés à diagnostiquer le problème à la source.

Équipé de l'interface de communication 475, le technicien de terrain sait qu'il dispose des outils nécessaires à l'établissement d'un bon diagnostic, quel que soit le problème. Le diagnostic sur le terrain permet donc de réaliser des économies importantes en termes d'heures de travail et apporte l'assurance d'une solution immédiate et adaptée.

Pour en savoir plus, rendez-vous à l'adresse suivante : www.fieldcommunicator.com

Disponible dans toutes les zones de l'usine

Pourquoi un outil dédié est essentiel à une maintenance efficace

Les résultats de l'enquête sur la maintenance prédictive menée par *PlantServices* montrent clairement que les organisations ont répondu aux besoins des techniciens de terrain. L'enquête indique une forte hausse des achats d'appareils mobiles destinés à la collecte des données de l'usine depuis 2014. Cela est très probablement dû à la souplesse d'utilisation qu'offrent de tels appareils. Cependant, tous les appareils ne se valent pas ; le recours à des appareils mobiles grand public pour la collecte de données peut être prématuré, en particulier pour les usines qui souhaitent une réponse rapide de la part des techniciens de terrain.

Le marché grand public voit fleurir les applications smartphones pour la gestion des flux de travail et le remplacement des bloc-notes. Ces applications permettent aux techniciens d'assurer le suivi de leurs activités sur le terrain. Alors pourquoi les techniciens de terrain laissent-ils ces appareils à l'atelier quand ils effectuent leurs rondes ? La réponse est simple : fragiles et sensibles, ces appareils sont difficiles à utiliser et se cassent facilement.

Un appareil destiné aux particuliers n'est pas censé résister aux contraintes physiques d'un environnement industriel. Les tablettes et les smartphones ne sont pas conçus pour être utilisés par des techniciens avec des gants de travail qui tentent de manœuvrer dans des zones difficiles d'accès. Dans de telles circonstances, il est fréquent que les appareils tombent, se rayent et subissent des chocs.

Chacun sait qu'une tablette ou un smartphone se casse facilement. Ces appareils grand public n'ont aucune chance de résister en cas de chutes répétées sur du béton ou du gravier.

L'utilisation d'un étui de protection n'arrange rien, car la sensibilité et les dimensions réduites des touches tactiles ne sont pas adaptées au port de gants épais. La manipulation de ces appareils nécessite donc souvent les deux mains, un luxe que les techniciens ne peuvent pas toujours se permettre.

« Les smartphones grand public augmentent jusqu'à 50 % le coût total de possession par rapport aux appareils renforcés. »

– « The Hidden Costs of Using Consumer-Grade Mobile Technology » Motorola Solutions, 2014.

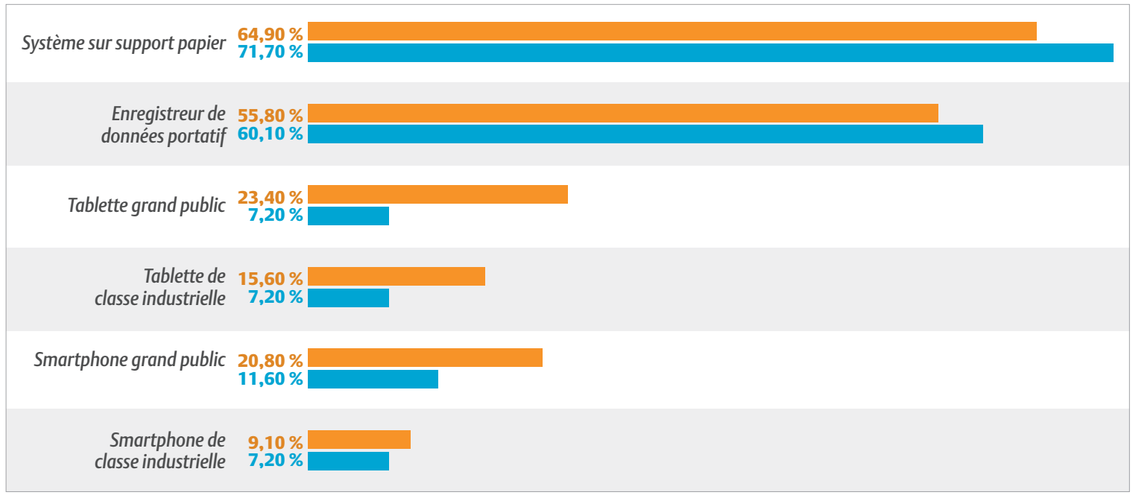
Non adapté à une utilisation en zone dangereuse

Les techniciens opérant dans des zones dangereuses ont besoin d'équipements capables de fonctionner en toute situation. Quand un technicien reçoit un appel pour intervenir en zone dangereuse, l'utilisation d'appareils mobiles grand public peut être incompatible avec les normes de sécurité.

Les interfaces de communication portatives et appareils mobiles sans sécurité intrinsèque limitent la capacité du technicien à réagir rapidement. Les smartphones et tablettes grand public ne sont pas conçus pour être transportés en toute sécurité dans les zones dangereuses. Résultat : un technicien équipé d'une tablette ou d'un smartphone sur le terrain devra le rapporter à l'atelier pour l'échanger avant d'effectuer ses opérations de diagnostic en zone dangereuse.

Si l'usine ne possède pas d'appareils adaptés aux zones dangereuses, elle devra probablement obtenir un permis de feu afin de permettre au technicien d'utiliser son appareil portable pour diagnostiquer et effectuer des réparations sur l'équipement défectueux. Dans le cas où des délais ou des problèmes de sécurité rendent impossible l'obtention d'un permis, le procédé devra alors être interrompu, ce que le technicien tente précisément d'éviter.

Méthodes de collecte des données utilisées dans la maintenance prédictive



Plant Services, enquête sur la maintenance prédictive, février 2016.

Un outil qui vous permet d'aller partout

L'interface de communication 475 est conçue pour résister aux contraintes des environnements industriels. Elle dispose ainsi de larges touches et de grands boutons de navigation qui permettent les manipulations d'une seule main, même avec des gants de travail. L'écran robuste reste visible quel que soit le type d'éclairage et supporte les chutes et les chocs résultant d'une utilisation normale.

L'interface de communication 475 est certifiée pour accompagner le technicien partout dans l'usine. Grâce à ses certifications de sécurité intrinsèque, CENELEC / ATEX, FM, CSA, FISCO et IECEx notamment, il n'est plus nécessaire d'interrompre un procédé ou d'obtenir un permis de feu. Les techniciens sont libres d'aller là où il faut, quand il le faut, ce qui leur permet de résoudre davantage de problèmes en moins de temps.

Pour en savoir plus, rendez-vous à l'adresse suivante : www.fieldcommunicator.com

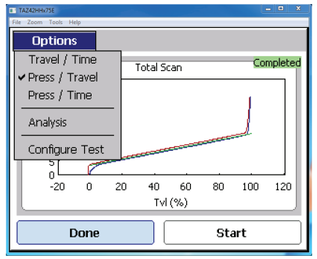
Pour préserver la performance de vos vannes

Profitez de diagnostics avancés sur le terrain pour éviter les réparations inutiles

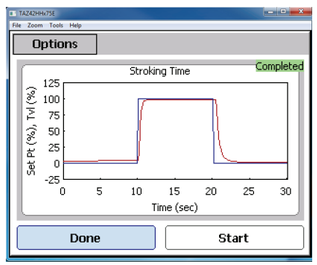
De tous les équipements de terrain qui font l'objet d'une surveillance, les vannes sont souvent les plus problématiques et les plus critiques. Contrairement à d'autres instruments, les vannes engendrent des coûts bien plus élevés en cas de diagnostic et de réparation. Il n'est pas rare que les techniciens doivent déposer une vanne pour examiner un problème. Et comme le retrait d'une vanne crée une ouverture dans la conduite, il est nécessaire d'interrompre le procédé.

En outre, les problèmes de vanne peuvent être particulièrement difficiles à diagnostiquer. Les techniciens ont souvent besoin de démonter la vanne pour déterminer la cause première du problème. Malheureusement, ce démontage peut causer des dommages supplémentaires à la vanne et rendre les réparations plus complexes et plus coûteuses.

Le dépannage des vannes est d'autant plus compliqué que les principaux symptômes (contrôle inefficace du procédé et/ou un écart de course de la vanne) peuvent signaler soit un problème mécanique, soit un problème de configuration : deux problèmes nécessitant des solutions très différentes.



Utilisation de l'analyse dynamique pour déterminer les variations de friction significatives ou toute irrégularité dans le profil du siège de la vanne



Détection rapide de problèmes majeurs à l'aide des diagnostics sur la course de la vanne

Simplifier la surveillance des vannes

L'intégrité d'une vanne se dégrade inévitablement au cours du temps. La friction des pièces en mouvement entraîne l'usure. Néanmoins, une défaillance donne généralement des signes précurseurs que les techniciens peuvent identifier.

Pour maîtriser et résoudre les problèmes de vanne, les techniciens ont besoin d'un accès simple et permanent à des outils de diagnostics avancés, pendant qu'ils sont sur le terrain.

Le logiciel ValveLink™ Mobile intégré à l'interface de communication 475 offre aux techniciens la possibilité d'effectuer sur le terrain des diagnostics avancés. Ils peuvent ainsi diagnostiquer les problèmes avec précision sans avoir à déposer une vanne ou à effectuer un dépannage potentiellement destructeur.

Avec le logiciel ValveLink Mobile, les techniciens peuvent rapidement effectuer des tests, notamment la signature de la vanne, les diagnostics en ligne et le changement d'échelon, et consulter les résultats sur une interface graphique intuitive. Les résultats des tests donnent une image claire du fonctionnement interne de la vanne, ce qui permet une bonne planification, l'approvisionnement en pièces et la programmation des réparations avant la mise hors service de la vanne. Ce niveau de compréhension est d'autant plus important dans le cadre d'un arrêt technique rapide ou lors d'un délai de maintenance court.

Tout problème de vanne d'origine externe (raccords desserrés, câblage incorrect ou mauvaise configuration) sera plus facile à détecter, autorisant ainsi les techniciens à prendre des décisions importantes sur le terrain. Avec ValveLink Mobile à portée de main, les techniciens ont la possibilité de traiter chaque problème sur la base des informations qu'ils observent sur le terrain avec, à la clé, des gains de temps, des économies et une sécurité améliorée.

Avec les diagnostics avancés, vous pouvez effectuer des tests (ex. : analyse dynamique, changement d'échelon et course de la vanne) directement sur la vanne, sans être obligé de la mettre hors service.

Pour en savoir plus, rendez-vous à l'adresse suivante : www.fieldcommunicator.com

Avec 25 ans d'expérience dans la technologie portative, Emerson propose des diagnostics prédictifs puissants, tout en simplifiant le travail sur le terrain.

Pour en savoir plus, rendez-vous à l'adresse suivante : www.fieldcommunicator.com

Emerson Process Management,

12001 Technology Dr.
Eden Prairie, MN 55344

© 2016 Emerson Process Management. Tous droits réservés.

Le logo Emerson est une marque de commerce et une marque de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Le contenu de cette publication n'est présenté qu'à titre informatif et, si tous les efforts ont été faits pour s'assurer de la véracité des informations offertes, celles-ci ne sauraient être considérées comme une ou des garanties, tacites ou expresses, des produits ou services décrits par les présentes, ni une ou des garanties quant à l'utilisation ou à l'applicabilité desdits produits et services. Toutes les ventes sont régies par nos conditions générales qui sont disponibles sur demande. La société se réserve le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications de ses produits à tout moment et sans préavis.

EMERSON™
Process Management

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.