

Maintenance basée sur le client Le Reliability Engineering: une technique sous-estimée

Auparavant, on parlait principalement d'entretien réactif, à savoir: réparer lorsqu'une machine ne fonctionne plus. Désormais, on se focalise sur la prévention des pannes. On met en outre l'accent sur les situations de panne qui peuvent menacer les objectifs de l'entreprise. Les concepts de maintenance sont optimisés à cette fin sur la base du procédé "Failure Mode and Effect Analysis". Grâce à cette approche proactive de la maintenance, la disponibilité des appareils indispensables à l'entreprise augmente selon les prévisions de 30%.

■■■■ "La fonction de maintenance nous permet-elle de gagner de l'argent ? Dans quelle proportion la maintenance est-elle nécessaire ? Qu'apporte la maintenance aux résultats de l'entreprise ? Voilà des questions centrales pour la technologie de maintenance. La technologie de maintenance consiste à définir les besoins de maintenance appropriés, le bon concept de maintenance et à diriger le processus de maintenance. Pour la définition du besoin de maintenance, on ne tient pas seulement compte du comportement des appareils à entretenir, mais aussi de l'influence du produit à réaliser, des processus utilisés et du plan de production. Les indicateurs de prestations sont un moyen très utile pour diriger le processus de maintenance", déclare Dirk De Nutte, Managing Director de Allied Reliability Europe.

Pour une fiabilité technique maximale

La sécurité d'entreprise joue un rôle toujours plus important en raison de la complexité grandissante des systèmes. Les entreprises sont de plus en plus sous pression pour produire toujours plus rapidement et avec plus de maîtrise. Les entreprises qui réussissent le mieux semblent bénéficier du niveau de fiabilité technique le plus haut et des coûts de maintenance les plus bas. Une maintenance de qualité n'est donc pas forcément onéreuse. Bien au contraire ! Dirk De Nutte: "L'avance d'un fabricant sur ses concurrents repose sur la maîtrise de ses processus et la disponibilité de son appareil de production. Bien que la maintenance prédictive (ou prévisionnelle) puisse parfois paraître complexe, la base est pourtant relativement simple. La



Dirk De Nutte, Managing Director de Allied Reliability Europe: "Pour la définition du besoin de maintenance, on ne tient pas seulement compte du comportement des appareils à entretenir, mais aussi de l'influence du produit à réaliser, des processus utilisés et du plan de production."



Foto: SKF

plupart des appareils de production ne tombent pas subitement en panne sans raison. En réalité, un appareil de production se dégrade progressivement sur une période qui peut s'étaler sur des semaines, voire des mois. Au cours de cette période, différentes données "signalent" que quelque chose va se produire ou peut se produire. Ces avertissements précoces, comme les températures qui grimpent, les vibrations, le bruit, etc., peuvent être décelés ou constatés en utilisant diverses technologies PdM. Les technologies PdM décèlent les pannes à venir à un stade précoce et donnent au technicien de maintenance la possibilité de planifier quand il pourra/devra procéder aux réparations nécessaires, avant que la machine ne tombe en panne. Pourtant, aucune installation n'est identique. Donc, s'il on veut empêcher certaines pannes à l'avenir, il faut travailler en fonction du client et de l'installation. C'est aussi pour cette raison que nous essayons, à l'aide de notre approche, de constater à l'avance ce qui pourrait se produire avec une machine ou une installation de production et de quelle manière nous pourrions l'empêcher. Cette technique se base sur une sélection de méthodes industrielles que nous avons développées davantage en nous concentrant sur leur efficacité et leur durabilité".

Maintenance et fiabilité

Grâce au reliability engineering, l'utilisateur collecte et analyse ses informations afin de prédire la fiabilité à venir ou de déterminer les causes du manque de fiabilité par le passé, et ce, afin d'empêcher la récurrence des pannes. Dirk De Nutte: "Le 'Reliability Engineering' est la fonction d'amélioration technique au sein du processus de maintenance. Cette fonction analyse les tendances au niveau du comportement de panne des machines. Elle établit des concepts de maintenance solides ou améliore les concepts existants si nécessaire, et donne des informations pour les décisions relatives à la politique de standardisation et de cycle de vie de l'équipement". Le reliability engineering est le moteur indispensable pour appuyer une amélioration maîtrisée de la performance de maintenance. Malheureusement, nombreuses



sont les entreprises où cette fonction n'est pas encore au point. Causes possibles: pas d'emboîtement de l'organisation, tous les intervenants sont trop occupés à "éteindre les feux quotidiens", la complexité de méthodes comme la FMECA, le RCM et le RBI effraie, le système d'informations de maintenance ne donne aucune information d'analyse utilisable, etc.

Une technique sous-estimée

Le Reliability Engineering est une technique très sous-estimée au sein de la gestion de maintenance. À l'aide d'une analyse statistique, on analyse les indicateurs mesurés d'un actif. Il en résulte un chiffre lié à la disponibilité et la fiabilité de cet actif, mais aussi une indication de la phase dans laquelle cet actif se trouve. En fonction de la phase dans laquelle l'actif se trouve, une décision étayée peut être prise quant à la maintenance de cet actif. Dirk De Nutte: "À une phase donnée du cycle de vie d'un actif, à l'aide du prix de revient de la maintenance préventive et corrective, on peut déterminer l'intervalle de maintenance optimal d'un point de vue économique. Ces calculs exigent une vision mathématique limitée, et peuvent être effectués au niveau du composant, mais aussi

au niveau du système général. Dans certains cas, on peut réaliser des "prédictions statistiques", dont l'établissement des délais de maintenance peut être le résultat, et on peut ainsi éviter les problèmes liés aux actifs".

Les moyens de production, les installations et les autres actifs techniques sont des éléments stratégiques de l'organisation d'une entreprise. Des installations de production bien entretenues augmentent la productivité en améliorant la fiabilité et la disponibilité. Assurer une maintenance optimale de ces installations/machines est donc essentiel pour garantir la pérennité d'une entreprise. Dirk De Nutte: "La gestion des risques et la sécurité sont des aspects très importants au sein d'une entreprise. Non seulement parce que le législateur l'y contraint, mais aussi parce que le fait d'investir dans la sécurité peut offrir un avantage concurrentiel et financier direct. Des activités de maintenance orientées sur les installations visant à empêcher une défaillance de ces actifs à risque limitent les conséquences externes et protègent l'image de l'entreprise. Par ailleurs, moins d'accidents du travail signifient que plus d'employés sont au travail, ce qui entraîne une diminution des coûts en assurance pour les accidents du travail. Naturellement,

l'aspect social joue également un grand rôle. Personne ne voit d'un bon œil que quelqu'un se blesse ou que des dégâts soient subis par suite d'une défaillance technique. Des études ont déjà démontré que des employés travaillant dans un "environnement sûr" sont plus productifs et plus flexibles."

Gestion intégrale de la qualité

À notre époque où tout tourne autour de la rapidité, il n'est pas toujours aussi facile de commercialiser un produit de qualité tout en assurant par la suite un bon service après-vente et un haut niveau de satisfaction clientèle. Et notre interlocuteur de conclure: "Grâce à la mise en place d'un système de gestion intégrale de la qualité, il est bien plus simple de satisfaire les exigences du marché susmentionnées. Un système de gestion intégrale de la qualité garantit une meilleure structure de l'organisation, une définition claire des méthodes de travail, un système de gestion de documents bien construit, ainsi qu'un meilleur suivi et un meilleur service après-vente du produit vendu. Un système de gestion intégrale de la qualité au sein d'une organisation mène donc automatiquement à un produit de meilleure qualité". <<(H.L.)