



First we make it work. Then we make it last.®

Pour plus d'information, téléphonez **800-888-8872** ou naviguez au www.usccg.com

Sauvegardez l'avenir de votre entreprise

Surmontez les problématiques de roulement de la main-d'oeuvre et des équipements vieillissants par la gestion du rendement des actifs

par Margaret Wilson

Directrice des opérations – Chef de pratique en rendement des actifs
USC Consulting Group

“Les entreprises globales font face actuellement à deux problématiques importantes qui impacteront bientôt la rentabilité et la compétitivité de façon plus dramatique que les présentes conditions économiques : une baisse de candidats qualifiés, et des équipements vieillissants requérant de plus en plus d'entretien.”

– Gerry Bleau, Chef de la direction, Ivara Corporation

Lorsque les actifs sont plus performants, les entreprises le sont aussi. Maintenir ou améliorer les niveaux de rendement des actifs est essentiel à la santé fiscale. Les défis présentés par la baisse des compétences des postulants et le vieillissement des actifs difficiles à remplacer doivent être rencontrés par un programme de gestion des actifs pour assurer le succès de la philosophie gestionnaire d'une entreprise.

Aux États-Unis, la majorité des entreprises perdront plus de 50 p.c. de leurs employés qualifiés dans les trois à cinq prochaines années¹. Le Department of Labor américain prévoit que d'ici 2012, la demande en travailleurs d'entretien compétents sera de 776 000, une hausse de presque 14 p.c. De plus, le secteur industriel devra rapidement remplacer les employés sortant à la retraite, rendant les

candidats qualifiés encore plus précieux. Un sondage effectué par Plant Services en février 2007 auprès de plus de 200 entreprises de maintien a démontré qu'elles perdront bientôt plus de 42 p.c. de leurs ouvriers qualifiés. Plus de 72 p.c. d'elles n'ont pas mis en place des procédés d'évaluation institutionnelle pour les nouvelles embauches, remettant en question les compétences actuelles des embauchés relatives au travail qu'on leur exige.

Selon l'Association nationale des manufacturiers (National Manufacturers Association) américaine, « plus de 80 p.c. des manufacturiers sondés souffrent une pénurie d'employés qualifiés qui comprend tous les secteurs industriels. La douleur est plus aiguë sur la première ligne, où 90 p.c. d'eux indiquent une pénurie modérée à sévère d'ouvriers de production qualifiés et représentatifs.

¹ Ricky Smith, CMRP, CMPP, *Skilled Labor Losses on the Horizon*, Plant Services, n.d., n.pag.

Ceci inclut les machinistes, les opérateurs, les ouvriers de la centrale électrique, les distributeurs et les techniciens. »²

La perspective devient alarmante lorsqu'on considère que plus de 51 millions d'adultes, ou presque 23 p.c. de la population adulte américaine, ont des problèmes de littératie, et que l'anglais est la langue seconde de 31 p.c. des adultes américains.³ L'impact de ces facteurs s'intensifie lorsqu'on considère qu'il y a seulement dix ans, un technicien typique devait lire et comprendre environ 500 pages d'information technique, rédigée au niveau d'un lecteur de huitième année, pour maintenir les équipements d'usine. Aujourd'hui, les techniciens doivent lire et comprendre plus de 5 000 pages, rédigées au niveau de lecture universitaire de premier cycle ou plus haut, pour accomplir ce même travail, et ce niveau de complexité augmentera davantage à l'avenir.

Il y a également la problématique des équipements vieillissants. Selon le Manufacturing Performance Institute Census of Manufacturers d'Industry Week en 2006, 72,4 p.c. des usines manufacturières américaines avaient plus de 20 ans, et 16,8 p.c. d'elles avaient entre 11 et 20 ans. La majorité des raffineries pétrolières américaines avaient plus de 30 ans.⁴

La combinaison d'équipements vieillissants et des coûts d'achats à l'immobilisation à la hausse indiquent qu'une attention importante devra être apportée au maintien et à la réfection et ce, par une main-d'œuvre qualifiée diminuante. Ce problème se manifeste par une disponibilité réduite (des périodes plus longues d'arrêt machine pour restaurer les équipements à une condition optimale) et une fiabilité réduite (les équipements ne rendent pas selon leurs spécifications requises ou spécifiées).

Il est certain qu'améliorer la disponibilité des équipements engendrera une plus grande utilisation et volume traité. Cependant, la plupart des entreprises se concerne déjà (sinon le fera bientôt) de pouvoir maintenir cette disponibilité au niveau courant, compte tenu des équipements vieillissants et un bassin de main-d'œuvre rétréci. La main-d'œuvre de maintien est essentielle aux opérations au niveau courant de disponibilité. Toutefois, les entreprises ont de la difficulté à repérer et retenir les candidats qualifiés, et lorsqu'ils le font, les compétences ne sont pas nécessairement transférables « un à un », c'est-à-dire, les compétences nouvellement acquises ne se comparent pas à celles perdues dû au roulement et à la retraite.

De plus, les gestionnaires ajoutent de plus en plus de tâches à leurs dossiers suite à l'augmentation des demandes réglementaires, ce qui entraîne des problématiques d'assurance de la qualité nécessitant une surveillance accrue. Par exemple, les entreprises veulent augmenter les essais non destructifs des équipements tels les analyses par vibration ou radiation, et rapatrier ces compétences à l'interne pour réduire les coûts, augmenter la fréquence des essais et en élargir le rayonnement. Cependant, dans trop de cas les nombreuses initiatives d'amélioration continues, et les efforts à grande envergure de croissance capitale, diluent l'attention des chefs d'entreprise.

Ces initiatives réglementaires et procédurales additionnelles consomment l'attention précieuse des directeurs qui pouvaient jadis travailler plus étroitement avec leurs employés, particulièrement durant les phases initiales de familiarisation avec l'entreprise et de formation technique. Il n'y a pas si longtemps, le ratio des gestionnaires aux employés était de 8 :1. Actuellement, les entreprises recherchent une main-d'œuvre plus autonome, et le ratio est devenu 15 :1 ou plus, ce qui a engendré une problématique de capacité gestionnaire, où les directeurs ont moins de temps pour former les nouveaux employés et les mettre à jour.

La combinaison du roulement élevé de la main-d'œuvre et des équipements vieillissants se joignant à la problématique d'une tranche gestionnaire surchargée, il est facile de voir pourquoi la déflation de la valeur des actifs peut rapidement accabler les entreprises peu résistantes à ces facteurs d'érosion du potentiel productif. Pour faire face à ces effrayantes éventualités, les entreprises doivent s'armer de bons outils pour minimiser les « douleurs » reliées à la main-d'œuvre.

I. Retour à l'essentiel

Pour survivre et demeurer compétitifs, les entreprises doivent améliorer deux secteurs importants : les procédures d'exploitation normalisées (*Standard Operating Practices/SOP*) et les décisions basées sur les données. Les sections suivantes résument l'étendu du problème organisationnel, vous donnent les moyens d'extraire les actifs intellectuels (connus et cachés) de votre main-d'œuvre présente, et démontrent comment ces démarches permettront à vos cadres gestionnaires ou de surveillance de devenir plus proactifs. Le but est d'augmenter la

² Association nationale des manufacturiers (National Manufacturers Association), 2005 Skills Gap Report, pg.1

³ Bureau de recensement des États-Unis, 2004

⁴ D. Sean Shurtleff et H. Sterling Burnett, Increasing America's Domestic Fuel Supply by Building New Oil Refineries, National Center for Policy Analysis, No. 603, 15 novembre, 2007, pg.1

fiabilité et la disponibilité de vos actifs afin de commander un rendement du capital investi plus élevé.

a. Capter les pratiques d'excellence

C'est simple : il n'y a qu'une meilleure façon de faire les choses. Une entreprise solide le reconnaît; une entreprise chevronnée découvre cette « meilleure façon », crée des procédures d'exploitation normalisées, et exige que chaque facette de ses opérations les suive à la lettre. En relation avec les problématiques examinées ici, la standardisation du travail permet aux nouveaux employés d'acquérir rapidement les mêmes connaissances, standards et procédés qu'avaient les anciens⁵. Cela signifie que l'entreprise a une meilleure chance d'arriver à l'échange de compétences « un à un » requis pour maintenir voire améliorer son efficacité. Si la main-d'œuvre de remplacement est munie de compétences de base (principalement la lecture)⁶, elle pourra suivre les procédés établis et s'insérer rapidement dans ces « souliers » expérimentés. La standardisation du travail aide à assurer une performance constante.

Chaque entreprise doit analyser ses exigences particulières en main-d'œuvre, contenu du travail et équipements lors du développement des normes d'entretien.

b. Analyse de la main-d'œuvre

Pour assurer un bon départ à son programme de fiabilité des actifs, un organisme doit au préalable estimer les pertes probables en main-d'œuvre sur une période variant de deux à dix ans. Ce procédé aidera les cadres à prendre des décisions logiques face à l'exode des compétences et à déterminer la rapidité de réaction de l'entreprise pour en amortir les effets négatifs à court et long terme.

Par la suite, il faudra entreprendre une analyse des tâches de travail⁷ et développer une matrice des tâches et formation⁸ pour déterminer les tâches opératoires les plus critiques, fréquentes et importantes, et les comparer aux compétences actuelles de l'entreprise. Ces analyses définiront les niveaux de compétences requis en temps et lieux, et identifieront s'ils sont actuellement disponibles dans le bassin actuel de main-d'œuvre. Le cas échéant, un programme de formation sera nécessaire pour développer ces compétences. Par exemple, la plupart des tâches

d'entretien n'exigent pas un technicien chevronné. En fait, 90 p.c. de ce travail pourrait être accompli par un ouvrier de compétence moyenne. Ces analyses serviront à hiérarchiser les secteurs et les occasions où des embauches et programmes de formation seraient bénéfiques.

Lorsqu'une compagnie importante en produits de consommation courante a terminé une analyse à grand rayonnement de sa flexibilité organisationnelle, elle a découvert qu'elle disposait déjà à l'interne des compétences nécessaires à court et moyen terme; par contre, elle devait initier des programmes de formation mutuelle, et convertir le savoir des employés existants en procédures normalisées qui seraient diffusées à travers l'entreprise. Dès que ces connaissances « internes » ont été communiquées par écrit dans les dix installations de la compagnie, le temps de service des équipements a amélioré de plus de 10 p.c., et le temps moyen de réparation a été réduit par 50 p.c. Pour atteindre les buts à long terme en main-d'œuvre définis par l'analyse, la compagnie a établi une nouvelle procédure d'embauche.

Lors de l'acquisition du personnel, le procédé doit inclure l'examen des nouveaux employés pour les compétences particulières, habiletés, attributs, aptitude mécanique et littératie nécessaires pour accéder aux normes d'un poste. De plus, trois autres changements importants doivent être entrepris pour améliorer le succès.

- former les opérateurs pour qu'ils puissent compléter les tâches réfectoires de base, allégeant ainsi le travail du personnel réfectoire et améliorant l'efficacité.
- exécuter une analyse des tâches de maintien (ATM) sur les équipements à l'aide de travailleurs expérimentés en entretien et opérations (consultez la prochaine section). Cette analyse comprendra des procédés détaillés pour le maintien préventif et correctif, qui identifiera les étapes, spécifications, outils et matériaux nécessaires à chaque tâche.
- utiliser la technologie à l'appui de sa prise de décision⁹. Les outils habilitants doivent s'agréger et hiérarchiser les données pour qu'elles deviennent un système de veille stratégique. La technologie seule n'offrira pas toutes les solutions, mais elle pourra convertir les données brutes en solutions d'information qui permettront aux êtres intelligents d'arriver à des décisions avisées.

⁵ Le travail standardisé facilite aussi l'observation des écarts par les cadres et les pairs.

⁶ Les vocations de maintien exigent aussi des connaissances en outillage (quel outil utiliser et quand) et des « aptitudes » de base.

⁷ Un aperçu détaillé des compétences requises à la complétion de tâches reliées à une description de poste spécifique. Il doit être plus détaillé que « dépannage » ou « travailler avec le 240 VAC à 3 phases ».

⁸ Aussi désigné « matrice de flexibilité ». Une liste des compétences requises par poste/employé et le classement de ses capacités individuelles, normalement avec les rubriques « aucune formation, familier, capable avec aide, autonome, entraîneur ».

⁹ Voir *Why Last Century Lean Transformation Fails in the New Millennium* par Margaret Wilson, sous la rubrique « Livres Blancs » au www.usccg.com

c. Analyse des équipements

L'efficacité du travail de maintenance peut être améliorée en rehaussant le genre d'activité entrepris. Par exemple, il vaut mieux surveiller la santé actuelle des équipements plutôt que de tenter d'éviter les ruptures en remplaçant les composantes, voire les équipements, selon un horaire périodique. On peut utiliser les connaissances internes afin d'assurer des pratiques d'excellence constantes sur plusieurs installations ayant des équipements semblables. Les techniques basées sur les conditions actuelles permettent de noter les ruptures plus tôt et d'impliquer plus d'employés à la gestion de la fiabilité et des actifs.

La première étape de l'analyse est la détermination de la criticité des actifs, en utilisant un procédé de classement pour évaluer les risques et effets opératoires relatifs, la sécurité, et les coûts lors d'une panne potentielle.

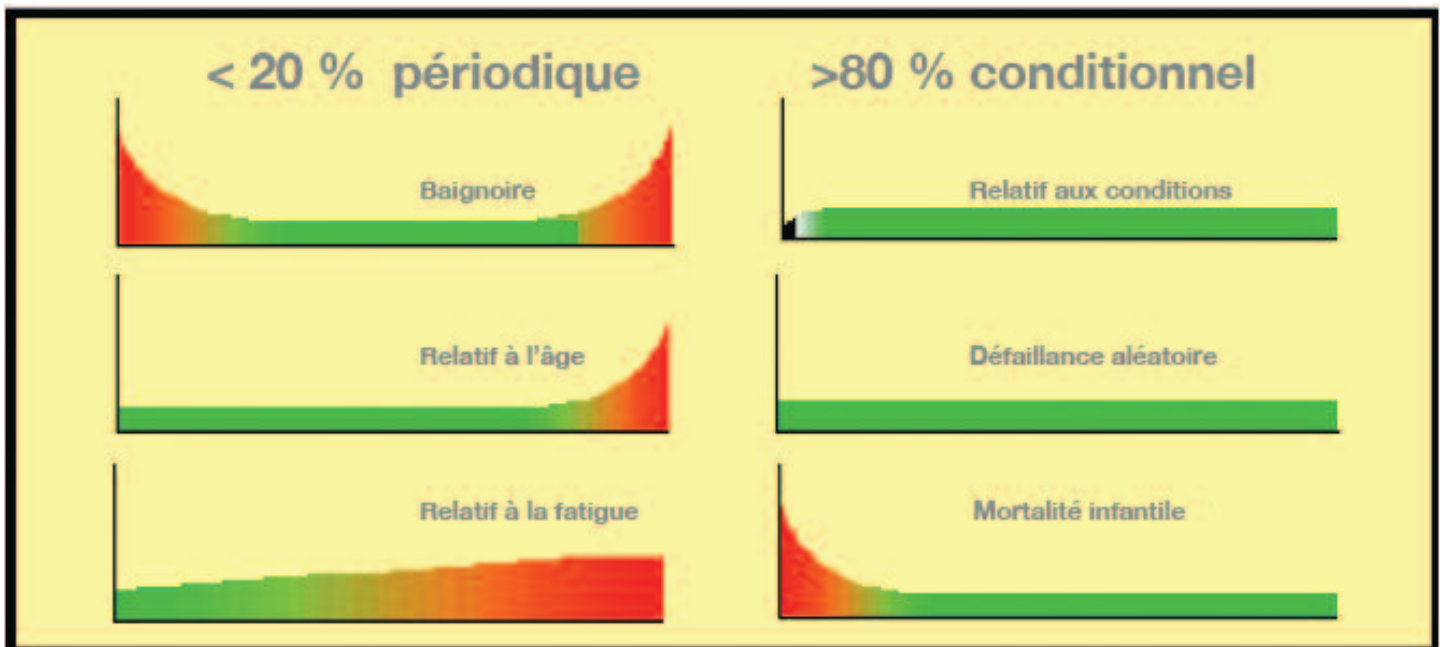
Le classement des équipements prioritaires étant complété, la prochaine étape est une analyse des tâches requises à l'aide d'équipes inter fonctionnelles comprenant la maintenance, les opérations, la qualité et l'ingénierie, et utilisant RCM II¹⁰ (pour les équipements critiques) ou les ATM. Un praticien en fiabilité expérimenté doit faciliter cette analyse pour que les exigences opératoires, les moyens de rupture possibles, les méthodes de continuation opératoire et les correctifs suite à la rupture soient tous bien compris. Il faut souligner que toute analyse de

ce genre doit comprendre un volet d'éducation et une bonne compréhension des mécanismes de ruptures chez les participants. La prise de conscience des courbes de défaillance possibles, non seulement l'opinion traditionnelle que les équipements tombent en panne à cause de leur âge, préconise le développement d'une philosophie d'entretien proactive basée sur les conditions. De plus, elle évite que les travaux inutiles soient ajoutés ou que les tâches importantes ne soient oubliées.

Lorsque cette analyse est complète, elle sera documentée sous forme de procédures d'exploitation normalisées. Autrement dit, elle deviendra le plan de travail chargée dans le CMMS/EAM.¹¹ Lors de cette étape, deux parties du plan d'amélioration sont en place. L'échéancier relatif à la complétion des tâches telles que planifiées peut être intégré à la planification éventuelle comme indicateur de tendance. Deuxièmement, la documentation est mise en place, assurant que le programme survivra au roulement planifié et non planifié du personnel, et maintiendra le « quoi et comment » des procédés de gestion d'actifs réussis.

La matrice des compétences décrite ci haut devra être enrichie et révisée à nouveau grâce à ces activités, ce qui assurera l'ajout et l'évaluation des compétences nécessaires à l'appui de ces nouvelles tâches de maintien. Pour assurer le déploiement des outils habilitants pertinents, il faudra aussi créer une matrice de technologie qui définira

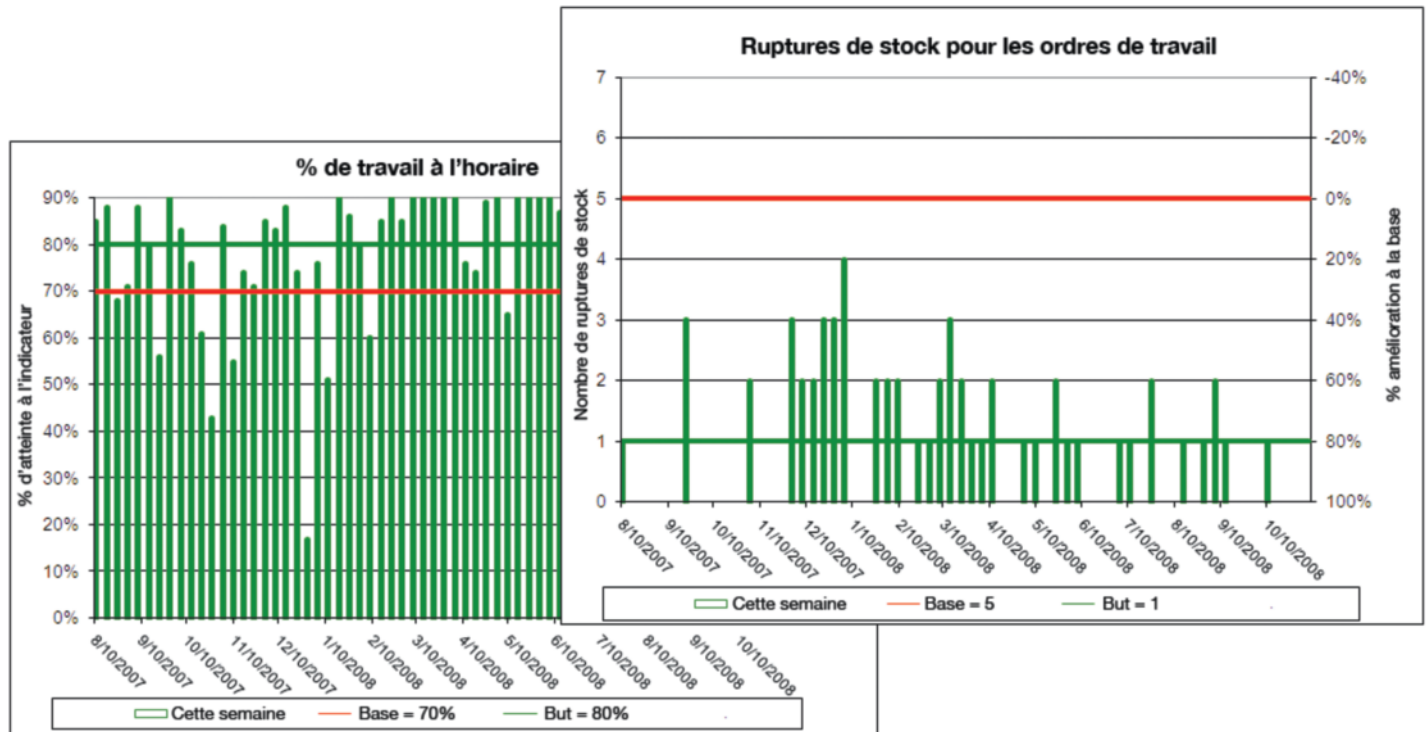
Courbes de défaillance périodiques versus conditionnelles



¹⁰ Pour plus d'information sur les courbes de défaillance, voir RCM II, par John Moubray, ou www.thealadonnetwork.com

¹¹ CMMS = Computerized Maintenance Management Software; EAM = Enterprise Asset Management Software

Exemples d'indicateurs de tendance en maintenance



les besoins à l'appui des nouvelles/meilleures procédures de maintien, incluant :

- Les tests d'équipement non destructifs (vibration, huile, infrarouge, etc.);
- L'enrichissement des CMMS/EAM;
- Les outils spéciaux et formation pertinente (couple de serrage, alignement, outils de mise en place); et
- Les logiciels de gestion du rendement des actifs.

II. Faciliter la gestion en améliorant les techniques de gestion des actifs

La mise en place d'un programme de fiabilité des actifs (où la prise de décision influencée par les normes et les données fait partie intégrante) peut concentrer les efforts d'amélioration sur le domaine critique pouvant créer des résultats financiers solides, comme on constate avec les cas de Dofasco, McCain Foods et ConAgra.

Dans les trois mois suivant l'instauration de ce genre de programme, la division des produits congelés de ConAgra a vu une amélioration d'une moyenne de 20 p.c. en unités/heure de travail. En utilisant une équipe inter fonctionnelle ainsi qu'un consultant de l'extérieur, ils ont

pu utiliser le savoir déjà en place dans leurs installations diverses pour développer un programme solide de maintien. Ces actions ont amélioré leurs opérations et établi l'utilisation des indicateurs de tendance, et les analyses de Pareto, pour pousser les améliorations avant que les ruptures ne deviennent catastrophiques. De plus, ce changement a amélioré de façon dramatique la qualité du travail de gestion et de surveillance, puisque ces employés ont pu abandonner leur rôle de « pompier » et « mécanicien secouriste » pour redevenir dirigeants et théoriciens.

Un programme de fiabilité des actifs peut atténuer les pénuries de main-d'œuvre et de gestion, augmenter l'efficacité et la longévité des équipements, promouvoir la sécurité en milieu de travail, améliorer la production, la qualité du produit et le service à la clientèle, et revigorer la motivation des travailleurs.

a. Mesurer la maintenance

Lorsqu'on institue un programme d'entretien axé sur la fiabilité, le but est d'améliorer l'efficacité des programmes de fiabilité et donc la performance fiscale de l'entreprise. En considérant le coût de production par unité, le coût de la maintenance se divise en trois types.

1. **Le travail de base** est défini comme « le travail approprié exécuté au bon moment » et a une valeur ajoutée. On peut aussi le qualifier comme « travail proactif ». Un travail « approprié » peut soit prévenir les pannes, soit permettre une meilleure gestion des conséquences des pannes, ou trouver des solutions efficaces aux pannes après le fait. Définir et entreprendre le « travail approprié de base » permet de réduire:

- Le travail de secours
- Le temps mort de production
- La consommation excessive des composantes, et
- Les dommages secondaires entraînés par les ruptures.

2. **Les activités sans valeur ajoutée** incluent le travail qui n'a aucun impact significatif sur le rendement de l'actif, ou le travail qui est entrepris trop tôt, par exemple les remises en état hâtives ou inutiles.

3. **Le travail d'écart** comprend les tâches réactives et « secouristes » performées lorsqu'une rupture a déjà eu lieu. Ce travail est entrepris trop tard pour avoir un impact positif. Il est très coûteux et souvent empêtré de difficultés, complications et temps morts.

La façon optimale de séparer, gérer et accorder des priorités à ces trois catégories de travail est à travers un système de gestion du rendement des actifs, plutôt qu'une philosophie traditionnelle qui voit la maintenance comme un « centre de coûts ». Une méthode basée sur la condition des actifs, et des décisions appuyées par les données et facilitées par la technologie, aident les gestionnaires surchargés à comprendre les indicateurs critiques et les actifs qu'ils doivent analyser chaque jour, semaine ou mois. Ceci leur permet d'apporter des ajustements appropriés et pertinents à leur gestion afin d'éviter les temps morts coûteux.

Par exemple, lorsqu'un fabricant de papiers a ajouté des évaluations telles les « atteintes de cédule », « nombre d'analyses de Pareto complétées », « atteinte de démarrages » et TRG¹² aux évaluations de son département de maintien (qui auparavant n'étaient mesurées que sur son « temps arrêt machine »), il a vu une amélioration de 18 p.c. à ses coûts de maintien par unité produit, et une réduction de 50 p.c. aux heures supplémentaires de production. De plus, il a atteint de façon régulière un taux de 98 p.c. de satisfaction au service à la clientèle et de livraison ponctuelle pour toutes ses expéditions de produit.

Il est actuellement plus facile de fonder les décisions organisationnelles comme celles-ci sur une analyse objective des données. La plupart des entreprises profitent de systèmes informatisés qui contiennent et présentent les données fiscales de rendement, mais peu d'entre elles s'en servent lors de la prise de décision, préférant plutôt de laisser ses directeurs d'usine et de gestion agir sur leurs perceptions ou à l'aide de données asymétriques rendues possibles par une analyse sélective de l'information. Rien ne changera sans une nouvelle philosophie d'étude des données pour s'assurer que les décisions soient prises sur la base de faits et non des « impressions ».

L'établissement d'un système de gestion du rendement des actifs peut aider à développer les compétences gestionnaires nécessaires et à créer l'infrastructure de support pour que les responsables ne passent pas leur temps à « attendre » la prochaine rupture, ce qui est exactement le scénario retrouvé avec une approche traditionnelle à la maintenance.

b. Permettre le succès

Tout comme le mécanicien et l'opérateur sont responsables de certaines conditions, le groupe gestionnaire détient ces mêmes responsabilités, mais à un niveau plus élevé. Un mécanicien avec une formation de base peut facilement travailler dans un nouvel environnement si une bonne documentation et une infrastructure adéquate sont mises en place. La situation doit être semblable pour un gestionnaire avec une formation de base, si ces mêmes composantes sont établies à son niveau.

Bien que la responsabilité pour la gestion du rendement des actifs soit partagée sur tous les niveaux d'une organisation gagnante, l'administration des actifs humains, financiers et mécaniques d'une entreprise est idéalement confiée à un gérant de niveau C, pour la simple raison que ce sont les composantes qui permettent à la compagnie de s'épanouir et de prospérer. Ce travail nécessite un retour aux éléments fondamentaux, et une adhérence stricte aux procédures normales d'exploitation et à la prise de décision basée sur les données que seul le système de gestion du rendement des actifs peut offrir.

Par exemple, une société hydroélectrique avec plus de 60 usines à travers l'Amérique du Nord a constaté le besoin et la valeur d'impliquer ses gestionnaires de niveau C après s'être efforcée pendant trois ans à améliorer ses indicateurs de normes de fiabilité. Dès qu'elle ait décidé

¹² "Taux de rendement global" ou OEE (Overall Equipment Effectiveness)

d'en faire une initiative corporative, la société a publié des critiques hebdomadaires de la part de son comité directeur au niveau du vice-président directeur, a parrainé à court terme avec un gestionnaire de projet extérieur, et a mesuré son progrès à l'aide d'indicateurs de tendance. En entreprenant ces démarches, la société a enfin réalisé le taux d'amélioration de 8 à 15 p.c. qu'elle recherchait.

Conclusions

Les entreprises peuvent réduire le roulement de main-d'œuvre dû à l'insatisfaction, atténuer la perte de compétences associée à la retraite du personnel chevronné, et engager des ressources alphabètes qui peuvent atteindre le but de maintenir ou augmenter les niveaux de rendement des actifs, en établissant des procédures normales d'exploitation bien définies qui captent et transmettent le savoir corporatif. Ces procédures créent une base d'instruction qui libère l'équipe de gestion de leurs tâches de formation et surveillance pour leur permettre de se pencher sur des problématiques plus urgentes. De plus,

l'équipe gestionnaire bénéficie d'une connaissance plus complète des travaux nécessaires et du niveau de rendement requis, et peut accéder à l'information nécessaire afin d'assurer une prise de décision itérative, opportune et basée sur les données.

Les bénéfices sont convaincants :

- Moins de temps morts imprévus et une disponibilité accrue des équipements;
- Amélioration des activités de temps mort prévu, et une disponibilité accrue;
- Amélioration de la qualité, des coûts et du TRG par une plus grande fiabilité des équipements, et;
- Un résultat financier considérablement renforcé.

Un programme de gestion du rendement des actifs peut sauvegarder l'avenir d'une entreprise en amortissant de façon significative les impacts du roulement du personnel et des équipements vieillissants avant qu'ils n'érodent la capacité, l'efficacité et les profits.

À propos de l'auteure



Margaret Wilson est directrice des opérations de la gestion en rendement des actifs d'USCCG. Elle s'est jointe en 1999 comme chef de projet supérieur de Mervyn's Californie, où elle était info gérante et directrice de l'amélioration du processus. Mme. Wilson détient un bac-

calauréat ès sciences en génie civil de United States Military Academy à West Point. Par la suite, elle servit avec le U.S. Army Corps of Engineers en tant qu'officier de projet et directeur de la construction. Son unité gagna le Prix d'Excellence en maintenance du 8th Army durant les deux ans qu'elle était son officier cadre. Son expérience civile inclut des postes avec American Tobacco Company et Frito-Lay.

À propos de USC Consulting Group

USCCG est une firme indépendante d'experts conseil en gestion opératoire qui bénéficie de plus de 40 ans d'expérience en amélioration du rendement d'affaires. Il combine une expérience étendue en sujet de matière avec des technologies habilitantes pour accéder et soutenir des résultats supérieurs pour sa clientèle. La firme offre une panoplie de services dont la Qualité Six Sigma, la méthode Lean, l'optimisation de la chaîne logistique, l'amélioration du processus, la gestion

des projets, la cartographie de la chaîne de valeur, la formation et la facilitation, les solutions d'apprentissage mixte, le modelage et la simulation, et la gestion du rendement des actifs. Plusieurs compagnies du Fortune 1000 comptent parmi ses clients. Faisant partie du Programme Partenaire de Microsoft, le siège social d'USCCG est à Tampa, FL avec des bureaux satellites à Chicago, Toronto et Montréal. Pour plus d'information, naviguez au www.usccg.com.