

La théorie microbienne du management

par Myron Tribus

Introduction

Les docteurs soignent les malades en fonction de ce qu'ils ont appris à l'école. Ils apprennent aussi par expérience. Ils ne peuvent appliquer que les traitements qu'ils connaissent ; ils n'ont pas le choix. Ils ne peuvent pas appliquer ceux qu'ils ne connaissent pas. Ils n'appliquent pas un traitement auquel ils ne croient pas. Ils interprètent toujours leurs actes comme étant « la bonne façon d'agir ». Il leur semble difficile de trop s'écarter des idées habituelles de leur profession. Tout le monde les pousse à utiliser des pratiques reconnues. À cet égard ils ne sont ni pires ni meilleurs que chacun d'entre nous. Nous sommes tous prisonniers de notre éducation, de notre culture et de l'état des connaissances, celles de nos professeurs et de nos collègues.

On peut sourire en lisant qu'autrefois, voici 150 ans, il était recommandé aux chirurgiens de laisser sortir d'une plaie, après l'avoir cousue, une certaine longueur de fil. C'était pour drainer le pus qui se formait toujours parce que le fil et l'aiguille n'étaient pas stérilisés, et que le chirurgien ne se lavait pas les mains.

Il est difficile de changer les croyances

Essayons d'imaginer que nous sommes en 1869. Pasteur vient de démontrer que la fermentation est provoquée par des organismes transportés dans l'air. Quelques mois plus tôt Lister a expérimenté le premier antiseptique, l'acide carbolique, et a trouvé qu'il est efficace pour prévenir l'inflammation après une opération chirurgicale.

Il y a 120 ans, la diffusion de l'information médicale était beaucoup plus lente qu'aujourd'hui. Imaginons que vous soyez un jeune chercheur dans une école de médecine aux États-Unis. La guerre de sécession est terminée et vous voulez ouvrir un cabinet. Comme vous êtes sérieux, vous cherchez à connaître les derniers progrès de la profession médicale. Vous venez précisément de lire un article sur les travaux de Pasteur et de Lister, et vous avez été invité à donner une conférence devant un auditoire de médecins, dont certains sont considérés comme des héros parce qu'ils ont été chirurgiens pendant la guerre de sécession. Or cet article vous a fait comprendre qu'en réalité ces grands médecins font mourir leurs malades. Votre devoir est de leur expliquer, autant que possible, qu'ils sèment la mort dans chaque plaie parce qu'ils ne se lavent pas les mains et qu'ils ne stérilisent pas leurs instruments. Vous vous êtes donné pour mission de les persuader d'oublier une grande partie de ce qu'ils ont appris, d'abandonner une sagesse accumulée au cours de leur brillante carrière et de reconstruire leur compréhension de la pratique médicale autour de la nouvelle théorie microbienne. Pensez-vous que vous pourrez les convaincre ? Croyez-vous qu'ils seront contents de vous entendre ? Supposons maintenant que vous n'êtes pas le conférencier mais un membre de l'auditoire. Vous êtes l'un des bons docteurs qui ont gagné prestige et considération dans le village. Vous avez une jolie maison sur la colline, une femme ravissante, un joli break avec de beaux chevaux, et quelques domestiques. Vous faites partie de l'élite de votre société. Quels seraient vos sentiments si l'on commençait à répandre le bruit que vos traitements sont un vrai danger, que les théories que vous soutenez sont de la

blague, et que votre habitude de passer d'un malade à l'autre sans vous laver les mains donne à votre malheureuse clientèle la garantie d'attraper toutes sortes de maladies? Que deviendraient vos consultations si ce genre de message était diffusé? Comment accueilleriez-vous le messager?

L'origine de la théorie microbienne du management

En 1865, Pasteur est allé dans le Midi de la France pour étudier la maladie du ver à soie. Il a identifié les bacilles de deux maladies distinctes. Non seulement il les a isolés, mais aussi il a mis au point une méthode pour prévenir la contagion. Lord Lister a appliqué cette découverte la même année à la médecine humaine. C'est ainsi qu'est apparue la théorie microbienne de la médecine.

Dans les années 1920, la direction des *Bell Telephone Laboratories* avait demandé à Walter Shewhart ce qu'il fallait faire pour augmenter la productivité et la qualité du matériel téléphonique. En étudiant le processus de fabrication, Shewhart a découvert un antiseptique pour le virus de la variabilité. Quand on assemble un appareil téléphonique, si chaque composant était le même que dans tout autre appareil et si chaque assemblage était fait exactement dans les mêmes conditions, les appareils auraient exactement la même qualité. Mais il existe toujours une variabilité dans les composants, dans les processus de fabrication, dans la formation des ouvriers et dans une multitude d'autres facteurs. Il n'est pas possible d'améliorer la qualité des appareils téléphoniques si les ingénieurs ne savent pas déterminer les causes des défauts.

Exactement comme les microbes de Pasteur, la variabilité est partout. On ne peut pas la voir à l'oeil nu. Le virus de la variabilité ne peut être détecté qu'à l'aide d'instruments spéciaux. Les microbes sont contrôlés par la pasteurisation. Shewhart a montré comment observer le virus de la variabilité, comment le réduire et comment le mettre sous contrôle. Bref Shewhart a inventé l'équivalent de la pasteurisation.

Au début, les gens pensaient que l'approche de Shewhart concernait seulement la fabrication en usine. Mais de même que Lister avait compris que les travaux de Pasteur concernaient toute la médecine, Deming a compris que les travaux de Shewhart concernaient tout le management. Deming n'était pas le seul. D'autres précurseurs, tels que Homer Sarasohn et Joseph Juran, ont vu aussi la grande implication des travaux de Shewhart dans le management. Ces hommes ont réalisé que la clé d'un meilleur management est l'étude des processus de production, de conception et de gestion, afin d'apprendre comment réduire la variabilité et d'obtenir des résultats prévisibles. C'est ainsi que Shewhart a fondé la « théorie microbienne du management ». Il a découvert qu'un système pouvait être malade à cause du virus de la variabilité.

La première chose que les médecins devaient apprendre, c'était que les microbes, bien qu'étant invisibles, pouvaient se transmettre d'un malade à l'autre. Les médecins devaient voir le monde autrement. Ils devaient s'instruire sur la stérilisation et les antiseptiques. Ils devaient admettre qu'il est important de se laver les mains. Ils devaient s'instruire sur la culture des microbes et les causes d'une infection.

Considérons par exemple comment le virus se développe dans une fabrication. Quand la compagnie Nashua a commencé à travailler sur la qualité, leur premier projet d'amélioration concernait une chaîne de fabrication de disquettes d'ordinateur. Ils ont commencé par étudier la variabilité de l'aluminium constituant les disques. Toutes les caractéristiques des matériaux

étaient dans les tolérances, mais ils ont trouvé que certains fournisseurs avaient un alliage plus uniforme que d'autres. Ils n'ont conservé que ces fournisseurs, et le taux de conformité des disquettes s'est accru.

En obtenant des surfaces plus lisses, il devenait possible de résoudre des problèmes concernant le revêtement des disques. La variabilité de cette opération, qui infectait d'autres processus, fut mesurée. Ils ont réussi à réduire cette variabilité si bien que la qualité des disquettes s'est améliorée. Ils ont ainsi gagné la confiance des clients, et simultanément leur rendement de fabrication est passé de 65 % à plus de 90 %. Quand j'ai raconté l'histoire à l'un de leurs concurrents, il m'a dit : « je le sais bien ; ils nous ont éliminés du marché ».

Nashua a trouvé que le virus de la variabilité des matières premières infectait le processus de production des disques. Cette variabilité était amplifiée par le processus de revêtement et s'ajoutait au virus de la variabilité qui était déjà dans la peinture. Avec tant de disquettes défectueuses il était impossible de détecter les virus de la variabilité, de même que dans un hôpital mal tenu il est impossible de dire pourquoi les gens tombent malades. La variabilité de la matière première n'infectait pas seulement le processus de production mais aussi le processus de maintenance, ce qui nécessitait des stocks importants. Quand ils ont réduit la variabilité de l'aluminium, ils ont pu réduire les stocks.

Il est facile de comprendre comment se développe une infection. On voit sur la figure 1 que la variabilité augmente quand on passe d'un système au système suivant. Le résultat finit par être inacceptable. Les délais ne sont pas respectés, les produits ne sont plus conformes aux spécifications et l'on perd beaucoup de temps d'argent en essayant de corriger les erreurs. Le virus peut infecter aussi des activités de service. Considérons par exemple le chargement d'un bateau. Des colis arrivent dans des camions. Ils sont déchargés à la main sur le quai. Ils sont groupés sur des palettes, enlevés par une grue et déposés sur le pont du navire. Enfin ils sont transportés par des chariots élévateurs dans la cale, où ils sont rangés. Si vous observez cette activité pendant un certain temps, vous verrez qu'il y a du temps perdu à cause de la variabilité du volume des colis, du mouvement des chariots et de la performance des dockers.

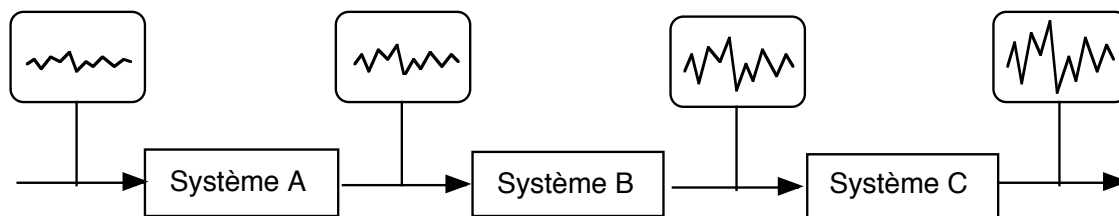


Figure 1. Comment se répand le virus de la variabilité

La même difficulté survient chaque fois que les gens travaillent en série, que ce soit dans la comptabilité, le commerce ou la maintenance. Dans les activités de services, la variabilité se traduit par du temps perdu.

Parfois la variabilité est si solidement accrochée au système qu'on ne peut pas la réduire autrement qu'en changeant le système lui-même. C'est pourquoi les navires porte-conteneurs ont tant de succès. En laissant à d'autres le soin de résoudre le problème des emballages inefficaces,

les transporteurs maritimes ont éliminé la variabilité du processus de chargement. Le temps moyen de chargement est passé de quelques jours à quelques heures.

Le virus peut infecter aussi un service du personnel chaque fois que l'expérience des nouveaux embauchés a une trop grande variabilité. Si la formation initiale n'est pas suffisante, les différences de comportement seront amplifiées et le résultat du travail sera désastreux. La conséquence sera un turnover excessif.

Toute une ville peut être infectée. Supposons que vous habitiez dans une petite ville desservie par un petit aéroport. Supposons que les avions ne partent pas à l'heure. La variabilité de la performance vous obligera à prendre de grandes marges de sécurité sur l'heure de vos rendez-vous à l'extérieur. Parfois même, par mesure de sécurité, vous prendrez l'avion la veille et vous passerez une nuit à l'hôtel. Vous ne vous obstinerez pas à compter sur le vol du matin pour partir et sur le vol du soir pour rentrer. Si l'on considère l'effet produit sur l'ensemble de la population, voilà une bonne recette pour provoquer le déclin d'une économie régionale. Trop de gens acceptent les rebuts, les réparations, les retards et les rendez-vous manqués comme une chose "normale" parce qu'ils n'ont rien connu d'autre. Certains vont dans des pays où les trains partent et arrivent à l'heure, où le courrier est distribué rapidement, où le téléphone n'est jamais encombré, où les taxis sont propres et où les rues ne sont pas jonchées de débris. Ils visitent des usines propres et sont émerveillés. Ils ne s'imaginent pas qu'ils pourraient vivre mieux s'ils avaient un autre management. La plupart des managers américains rejettent ces différences en disant : « c'est culturel ».

En 1950, une entreprise de travaux publics de Dallas a construit une maison en trois heures, juste pour montrer ce dont elle était capable. Pourquoi faut-il plus de trois heures pour construire une maison ? C'est parce que les activités de tous les corps de métier ne peuvent pas être parfaitement coordonnées. Personne ne prétend qu'on peut construire une maison de telle manière que chaque opération commence une minute après que l'opération précédente soit terminée. Mais le temps total peut être réduit si l'on augmente la précision de chaque processus. Alors les erreurs, les trous, les taches et tous les retards qui s'ensuivent commencent à disparaître. Au fur et à mesure que le virus de la variabilité est réduit, on s'aperçoit que des économies de temps et d'argent sont réalisées. Mais nos méthodes de comptabilité ne les voient pas, car le gaspillage est admis comme faisant partie des frais généraux.

Les managers peuvent aussi introduire de la variabilité dans un système par leur simple comportement. Un jour un de mes employés m'a dit : « C'est comme dans un vieux réveil. Quand on fait tourner un petit peu la grande roue dentée, il y a une petite roue qui tourne comme une folle. Eh bien vous êtes la grande roue et moi la petite. Vous me faites tourner comme un fou ». Deming a saisi cette sage pensée dans l'un de ses quatorze points pour les managers : Gardez le cap de la mission.

Un bon manager va plus loin en s'assurant que les employés ont bien compris le sens de la mission et se comportent loyalement. Quand la mission leur est bien présentée et qu'ils sont bien guidés au quotidien, le manager peut leur faire confiance sans les surveiller constamment.

Dans une usine, les gens voient le gaspillage parce qu'il est présent dans la benne à ordures. Dans un bureau, le gaspillage se mesure au temps perdu à corriger les erreurs, à faire des travaux inutiles et à rater des rendez-vous. Aux yeux de beaucoup de gens, le virus est invisible. Pour le voir il faut des instruments spéciaux.

Autrefois les médecins avaient une théorie sur la propagation de la malaria. Pour eux cette maladie était provoquée par le « mauvais air ». Ils donnaient donc de mauvaises réponses au problème. Aujourd'hui nos managers font souvent de même. Quand ils veulent lutter contre la concurrence internationale, ils cherchent à obtenir des changements dans la politique économique, la politique commerciale, les règles fiscales - partout sauf dans leur propre compréhension de ce qui rend une entreprise compétitive. On entend des demandes pour un « terrain de jeu égal » - et il est vrai que de nombreux marchés souffrent de pratiques commerciales déloyales. Cependant les anciennes méthodes de management ne permettent pas de survivre face aux nouvelles méthodes, même sur un terrain de jeu égal.

Nous sommes obligés de composer avec un nouveau paradigme de management. Les différences sont considérables. C'est la mission même du manager qui est remise en question. Il faut la redéfinir complètement. Les managers ont besoin d'apprendre à naviguer proprement dans ce monde nouveau. Ceux qui pensent que la terre est plate ont constamment peur de tomber en arrivant au bord. Alors ils restent près de chez eux, ils ne se risquent pas à explorer de nouveaux territoires.

La nouvelle mission du manager

La théorie microbienne du management exige que les managers fassent plus attention qu'auparavant aux systèmes et aux processus dont ils sont responsables. Il est temps d'adopter une nouvelle définition :

Définition. Les individus travaillent dans un système. La mission du manager est de travailler sur le système pour l'améliorer, avec leur aide.

Cette définition comporte cinq mots clés :

- **Travailler dans un système.** Si vous acceptez cette définition, vous devez aussi admettre que les opérateurs ne contrôlent pas les résultats de leur travail. Diriger une équipe en disant aux gens que vous les tenez pour personnellement responsables des résultats est un défi à ce que vous savez réellement. Quand vous dites cela, vous n'êtes pas cohérent avec vous-même. "Mais, direz-vous certainement, si je ne les tiens pas pour responsables, ils ne feront rien". D'abord ce n'est pas vrai. Ensuite, et c'est plus important, vous devez les tenir pour personnellement responsables de vous aider à améliorer la performance du système.
- **La mission du manager.** En quoi consistait donc votre mission, à votre avis ?
- **Travailler sur un système.** Savez-vous comment définir le système sur lequel vous êtes supposé travailler? Savez-vous comment travailler sur un système ? Savez-vous ce que vous devez apprendre pour le faire ? Savez-vous où aller pour apprendre ?
- **L'améliorer.** Ceux qui travaillent dans le système ont-ils une définition précise de ce que cela signifie ? Et vous ? Votre définition de l'amélioration comprend-elle l'élimination du virus de la variabilité ?
- **Avec leur aide.** Etes-vous prêt à faire en sorte qu'ils vous aident ? Les avez-vous formés pour qu'ils le fassent ? Comprennent-ils le virus de la variabilité ? Ont-ils les outils et les techniques pour le mesurer ? Comprennent-ils comment il faut faire pour le réduire ?

Cette définition propose une nouvelle division du travail entre managers et opérateurs. Comme le virus de la variabilité est partout, tout le monde dans l'entreprise doit être en alerte pour détecter la variabilité et proposer des façons de la réduire. Ceci exige une meilleure formation, des communications honnêtes et un nouvel esprit de coopération entre le management et les employés.

Ceci met aussi en relief l'importance d'un des quatorze points de Deming : éliminez la crainte. Je ne connais pas plus d'une demi-douzaine de sociétés où les employés n'ont pas peur de dire la vérité. Dans le vieux style de management, il est presque impossible de dire la vérité. Mais sans honnêteté, il est impossible de stériliser un système.

Les microbes sont partout, comme les causes de variabilité. La stérilisation d'un processus veut qu'on étudie les causes de variabilité pour les éliminer l'une après l'autre. Les managers sont seuls autorisés à faire des essais avec le système. Si vous ne le faites pas vous-même pour le système que vous dirigez, vous échouerez. En tant que manager, vous ne pouvez pas déléguer à quelqu'un d'autre la responsabilité de la bonne santé des processus dont vous êtes responsable. Si vous ne le faites pas, alors à quoi servez-vous?

Il ne faut pas commencer par accuser les gens

Il y a plusieurs raisons pour que les gens n'aient pas les mêmes performances. Par exemple ils n'ont pas tous la même dextérité. Voici les résultats de huit opérateurs qui ont fait le même travail pendant 12 semaines. Que faites-vous de ces données ? Que prescrivez-vous ? Si vous étiez le chef de ces opérateurs, que feriez-vous ? Comment feriez-vous pour améliorer les choses ?

Défauts par opérateur et par semaine

Semaine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Mary	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Joe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eva	1	0	0	2	0	0	3	0	0	1	0	0	7
Fred	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3
Jim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ed	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
kate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Karl	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

J'ai présenté ce tableau devant plusieurs auditoires aux Etats-Unis, au Mexique, au Canada, en Australie, au Royaume-Uni. J'ai presque toujours eu la même réaction. Les gens suggèrent de parler franchement à Eva. Ils proposent que l'on demande à Mary d'aider Eva. Ils proposent de licencier Eva. Ils proposent de donner à Eva un complément de formation. Un statisticien astucieux de la *Royal Statistical Society* de Londres a même observé que les résultats d'Eva avaient une périodicité mensuelle et que cela pouvait avoir un rapport avec quelque chose.

Après que le public ait suggéré différents remèdes dictés par le bon sens, j'explique que j'ai obtenu en réalité les nombres du tableau à partir d'un générateur de nombres au hasard sur mon ordinateur. J'ai simplement ajouté des prénoms. En d'autres termes, les nombres de défauts ont été générés entièrement par le système.

Ce n'est que deux ou trois fois, parmi des milliers de réponses, qu'on m'a suggéré que les défauts pouvaient provenir du système lui-même - système infecté par le virus de la variabilité, les opérateurs n'y étant pour rien. Pendant les quatre dernières années, trois personnes seulement m'ont suggéré d'analyser les données du tableau afin de calculer si les résultats d'Eva étaient prévisibles en raison de la variabilité du système.

C'est un fait que le processus lui-même est infecté par le virus de la variabilité. Si vous ne vous mettez pas à stériliser le processus, c'est-à-dire à réduire la variabilité, il va certainement infecter les opérateurs. Et ce qui est encore pire, c'est qu'il va infecter votre jugement. Les gens changent de point de vue très lentement. Je n'oublierai jamais ce manager qui m'a dit après la séance : « Bon, je sais que les nombres ont été générés au hasard, néanmoins je parlerais quand même à Eva ». Les résultats de ces opérateurs ont été infectés par la variabilité d'un processus qu'ils ne contrôlaient pas. Supposez que le chef, pour inciter les opérateurs à faire de meilleures performances, décide de mettre ce papier sur le tableau d'affichage. Naturellement, on ne demande pas aux opérateurs de comprendre la théorie microbienne du management. Ils peuvent penser que les mauvais résultats sont de leur faute et ils essayeront de faire mieux. Mais ne voyez-vous pas comment le virus de la variabilité qui est dans le système infectera les relations entre les opérateurs et même leur vie privée ? Si le chef ne comprend pas la théorie, ne voyez-vous pas comment le système de commandement sera infecté ? Supposez qu'il existe un système d'évaluation annuelle pour les chefs d'équipe et que les données de ce tableau tombent sous les yeux du directeur d'unité. Supposez que le directeur d'unité ne croie pas au virus de la variabilité et pense que le chef d'équipe aurait du prendre des sanctions pour Eva. Mais supposez aussi que le chef d'équipe aie connaissance de la variabilité et comprenne que c'est le système qui doit être traité. Étant donné la disparité des points de vue, comment pensez-vous que le directeur d'unité va noter le chef d'équipe ? Je ne décris pas ici un scénario extravagant. Je décris ce qui se passe tous les jours dans les ateliers et les bureaux du monde entier. Cette expérience a inspiré à Juran sa phrase célèbre :

Chaque fois qu'il y a un problème, dans 85% des cas c'est le système qui l'a provoqué et dans 15% des cas c'est l'ouvrier.

La réaction instinctive de la plupart des managers que j'ai rencontrés est d'accuser un individu. Parfois je rencontre un manager, face à un problème, qui dit que c'est de sa faute, qu'il aurait dû agir autrement. Il m'est souvent difficile, en tant que consultant, de le persuader qu'en fait c'est la faute du système. Beaucoup de managers persistent à croire qu'ils doivent changer de comportement alors qu'en fait c'est le système qu'il faut changer.

L'illusion produite par un organigramme

Trop de managers ont un organigramme dans la tête. Ils oublient que le travail circule plus ou moins perpendiculairement aux lignes d'autorité. Ils n'ont pas compris que les différentes étapes d'un processus s'infectent mutuellement. Ils pensent que l'organigramme définit comment les choses se font. Ils envoient des ordres brefs à leurs subordonnés. Trop de managers pensent qu'ils peuvent diviser le système en plusieurs parties suivant les lignes de leur organigramme.

Trop de managers sont incapables de reconnaître et de définir un système de processus. Ils ne savent pas ce qu'un processus signifie. Ils ne voient pas quand les processus qui circulent à travers l'organigramme sont hors contrôle.

C'est en voyant cet écart entre la façon dont trop de managers voient leur mission et la réalité de la situation que nous avons établi le « principe de perversité ». Il ne plaît pas beaucoup aux managers qui pensent en termes d'organigrammes.

Principe. Si vous essayez d'améliorer la performance d'un système de personnes, de machines et de procédures en affichant des objectifs numériques pour l'amélioration des parties individuelles du système, le système vous mettra en échec et vous en payerez le prix là où vous vous y attendez le moins.

Supposons que vous établissiez un objectif pour les gens du département administratif, en leur disant qu'ils doivent traiter un certain nombre de commandes par mois. Puis vous donnez aux agents commerciaux un autre objectif, cohérent avec le premier. Il est important de savoir si les commandes arrivent en bloc ou réparties au cours du temps. Il est préférable qu'elles arrivent de façon prévisible. En d'autres termes, même si les agents commerciaux obtiennent en moyenne le nombre de commandes requis, la variabilité des commandes au quotidien provoquera des dépenses supplémentaires dans d'autres départements. Le fait de fixer des objectifs individuels n'accélère pas le processus. Il le ralentit parce que chaque personne essaye de se mettre en valeur au détriment des autres. Au lieu de simplement fixer des objectifs, le manager doit étudier les effets de la variabilité. En accord avec les chefs de départements, il doit mettre au point des pratiques et des procédures pour atténuer les effets de la variabilité sur la performance globale de la société.

Cette considération met l'accent sur l'un des quatorze points de Deming : renversez les barrières entre les départements. Il faut arrêter de penser à l'entreprise à travers l'organigramme et commencer à penser aux processus par lesquels les choses se font. Si vous fixez des objectifs pour les gens en bas de l'échelle, ou au milieu, sans tenir compte de l'aspect systémique du travail, vous abdiquez de votre responsabilité.

Comment le manager prévient les affections virales

La discussion précédente concerne l'amélioration des opérations. Mais les managers ne doivent pas se limiter à travailler sur les opérations. L'emploi du temps d'un manager dépend de son niveau dans l'entreprise.

Quand ils planifient des opérations futures et quand ils conçoivent des produits ou des services, les managers doivent porter une attention particulière au virus de la variabilité. Cela signifie qu'ils doivent donner une priorité absolue à la formation des opérateurs pour toutes les nouvelles tâches. Cela signifie qu'ils doivent étudier les processus, pas seulement les résultats. Pour cela il faut mettre au point des indicateurs de la qualité afin de mesurer les effets de la variabilité sur la qualité du résultat.

Un manager qui connaît bien le virus de la variabilité distinguera six catégories de variables au moins :

- variables contrôlées avec précision
- variables contrôlées sans précision
- variables non contrôlées, mais mesurables

- variables non contrôlées, mais prévisibles
- variables non contrôlées et imprévisibles
- variables inconnues (donc imprévisibles et non mesurables)

Pour les variables contrôlées sans précision, le manager doit concevoir un produit qui soit « robuste » en ce qui concerne la variabilité. Par exemple s'il n'est pas possible de contrôler l'heure à laquelle les employés arrivent au travail, en raison des conditions de transport, on peut décider que la journée commencera par une période de nettoyage ou par des travaux qui ne nécessitent pas que les équipes soient au complet.

Quand les managers examinent les stratégies pour l'avenir, il faut qu'ils se renseignent sur les incertitudes dans les données et préparent des contre-mesures. En d'autres termes, dans la préparation des améliorations à apporter aux opérations courantes, ils doivent chercher des indices que le virus de la variabilité infecte ces opérations et trouver les bons antiseptiques. Quand ils réfléchissent à l'avenir des produits et des services, ils doivent s'assurer que l'incertitude est prise en compte. Ils doivent notamment mettre au point des indicateurs permettant de répondre rapidement à une attaque virale.

Ce que les médecins avaient appris n'était pas suffisant. Ils prescrivaient des traitements dangereux, mais en même temps ils s'instruisaient. De même pour les managers actuels. Les erreurs des médecins faisaient des morts. Les erreurs des managers font rarement des morts, mais beaucoup d'entreprises feront faillite avant que se mette en place une nouvelle génération de praticiens.

On ne peut pas supprimer toute variabilité, et personne ne sait jusqu'où ce progrès nous conduira. Avant que ces idées soient appliquées au Japon à une grande échelle, sous l'influence de Sarasohn, Deming et Juran, personne ne pensait que les coûts pouvaient souvent être réduits de 50 %. On a vu le résultat sur les produits et les services.

La rééducation en marche

Les lecteurs de cet article, bien sûr, sont différents. Ce sont des penseurs indépendants, des intellectuels qui daignent se mêler au troupeau. Il est certain qu'ils ne veulent pas se comporter comme les médecins du dix-neuvième siècle quand on leur disait qu'il fallait stériliser les salles d'opération. « Quoi, répondaient-ils, me laver les mains ? Ne soyez pas stupide. J'ai des choses plus importantes à faire. »

Changer, c'était pour eux un gros travail. Ils n'en admettaient pas le besoin, et ils espéraient en leur for intérieur que tout se calmerait. Pour commencer, changer les pratiques et les procédures dans la salle d'opération n'était pas une chose qu'ils pouvaient faire seuls. Il fallait des infirmières et des aides-soignantes pour les aider. Il fallait d'abord qu'ils comprennent eux-mêmes la théorie microbienne. Apprendre une nouvelle théorie quand vous êtes un jeune étudiant est une chose ; c'est une autre quand vous pratiquez la médecine en ayant charge de famille. Ayant compris eux-mêmes la théorie microbienne, il fallait apprendre aux infirmières et aux aides-soignantes comment stériliser les instruments et les installations. Il fallait établir des pratiques et des procédures, et former les gens pour qu'ils les observent. De tels changements ne peuvent pas se faire en un jour.

Je rencontre actuellement des managers qui ne veulent rien apprendre. Ils sont occupés par des fusions, des acquisitions et des fermetures d'usines. Ils passent leur temps à supplier le

gouvernement de faire pression sur les autres, tout en demandant qu'on les laisse tranquilles. Avec leur vision erronée de la façon de diriger une entreprise, ils exigent beaucoup de la part des ouvriers et n'assurent la sécurité d'emploi qu'aux leaders syndicaux. Le travail de rééducation est si vaste qu'il est difficile de voir par où il faut commencer. On se souviendra de la recette pour manger un éléphant : un morceau à la fois.

Check list de ce que tous les managers ont besoin d'apprendre

Pour commencer, il est utile de faire une liste de ce que les managers ne savent probablement pas, mais qu'ils devront savoir pour être compétitifs dans la nouvelle ère. La liste suivante n'est certainement pas complète, mais elle contient ce qui fait le plus défaut dans l'éducation de la plupart des managers.

Chacun doit être compétent en statistiques élémentaires :

1. Fluxigrammes d'un processus
2. Diagrammes en arête de poisson
3. Graphiques chronologiques
4. Histogrammes
5. Diagrammes de Pareto
6. Diagrammes de dispersion
7. Graphiques de contrôle
8. Plans d'expériences simples

Chacun doit savoir :

1. Reconnaître, définir, décrire, analyser et améliorer les systèmes dont il est responsable.
2. Diagnostiquer la variabilité d'un système, distinguer les variations spéciales et les variations communes. Savoir que les premières demandent une action spéciale et que les secondes demandent un changement dans la conception du système. Il doit être capable de dire la différence entre le signal et le bruit.
3. Conduire des équipes de personnes ayant des niveaux d'éducation différents. Identifier les problèmes, rassembler les données, analyser les données et proposer des solutions, les mettre en oeuvre et faire des essais.
4. Diagnostiquer les comportements humains et distinguer les difficultés qui sont dues aux variations dans les comportements (dans 15 % des cas) de celles qui sont dues au système (dans 85 % des cas).

Une question de leadership

Il n'y aura pas assez de centres d'éducation dans le pays pour couvrir tous les besoins des managers qui ont le désir d'apprendre. C'est pourquoi le manager qui apprend la nouvelle façon de travailler devra l'enseigner à ses subordonnés. Conseiller est une partie essentielle du management et du leadership.

Quand Homer Sarasohn est arrivé dans l'équipe du général MacArthur à Tokyo après la fin de la dernière guerre mondiale, il a appris aux Japonais à faire la différence entre management et leadership. Ce qu'il disait en 1948 est toujours vrai :

La principale obligation d'un leader est d'assurer confiance et respect à ceux qui sont sous ses ordres. Le leader doit être personnellement le meilleur exemple de ce qu'il voudrait voir chez ses collaborateurs.

Conclusion

Ce pays [les Etats-Unis, NDT] est maintenant engagé dans une lutte pour sa propre existence. Ses industries ont été détruites les unes après les autres. Étant donné que l'économie est en grande difficulté, elle ne produit pas les revenus nécessaires à la bonne marche du gouvernement. Celui-ci rogne sur les dépenses parce qu'il ne peut plus les supporter. La seule façon de survivre est d'apprendre comment mieux gérer les ressources. Telle est votre mission : vous devez apprendre comment faire un management correct, pour la qualité.

Fremont, Californie, Novembre 1990

Traduit de l'américain par Jean-Marie Gogue

Titre original : The Germ Theory of Management

Myron Tribus est ancien directeur du Center for Advanced Engineering Study du MIT