

De la théorie des variations aux sources naturelles de motivation

Un nouvel état d'esprit pour piloter la qualité et le changement

Par Jean-Marie Gogue

Conférence donnée le 9 janvier 1998 à l'Institut Européen de la Qualité Totale, à Rochefort, à l'occasion de la remise des diplômes de la troisième promotion en alternance des salariés d'entreprise.

Le sens des variations

Si un sondage posait la question : « êtes-vous pour la qualité ? » les réponses positives frôleraient 100 %. Pourtant les meilleures entreprises du monde ne parviennent pas toujours à obtenir la qualité demandée. La principale explication se trouve dans le fait que leurs dirigeants n'ont pas encore acquis le sens des variations.

Une PME française cherchait à conclure avec une entreprise japonaise un important contrat de sous-traitance. L'équipe de direction avait discuté plusieurs fois avec les représentants de cette entreprise, mais les pourparlers n'avançaient guère. Un jour, des ingénieurs venant du Japon ont visité l'usine française. Quand ils ont remarqué que des graphiques de contrôle étaient affichés sur les murs des ateliers, leurs visages se sont éclairés et ils se sont mis à discuter - en anglais - avec le chef d'atelier et les contremaîtres sur la façon dont l'usine fonctionnait. Les graphiques de contrôle leur donnaient enfin le moyen de se comprendre. Si le contrat a été signé, c'est en grande partie parce que les doutes des Japonais ont été levés ce jour là.

Cette confiance entre les partenaires ne venait pas seulement du fait qu'ils utilisaient des graphiques de contrôle mais d'un état d'esprit qu'il faut bien appeler par son nom : le sens des variations. Nous sommes confrontés tous les jours à des chiffres. Dans la vie courante ce sont les prix des vêtements, les impôts, les notes d'un enfant à l'école, les résultats de football, etc. Dans la vie professionnelle ce sont les chiffres d'affaires, les rendements, les taux d'absentéisme, les salaires, etc. Le problème des variations se pose invariablement. Si l'intuition est notre seul guide, nous aurons tendance soit à leur donner trop d'importance, soit à les minimiser, selon qu'elles viennent favoriser ou contrarier certaines idées bien ancrées dans notre esprit. Au contraire, celui qui utilise des graphiques de contrôle a une vision plus juste des problèmes, si bien que ses décisions sont plus efficaces.

Tout le monde devrait connaître le principe des graphiques de contrôle. Prenons un exemple concret : on veut interpréter les résultats d'un entraînement à une course cycliste, sachant que les coureurs arrivent au bout de quelques heures avec 10 minutes d'avance ou de retard sur la moyenne. Quand un coureur est à l'entraînement, tout le problème est de savoir s'il a fait des progrès. On va donc regarder si le résultat d'aujourd'hui est meilleur que celui de la fois précédente. Mais est-ce la bonne méthode ?

Imaginons pour commencer qu'on place dans une cuve cylindrique munie d'un agitateur des boules numérotées de -10 à +10, chacune en plusieurs exemplaires, comme à la télévision pour le tirage du Loto. On brasse énergiquement les boules avant d'en faire sortir quelques unes qui vont s'aligner sur une gouttière. Nous savons bien que la suite des chiffres trouvés dans cette expérience est entièrement l'effet du hasard ; tout commentaire sur la différence entre deux chiffres serait pure fantaisie. Par conséquent, si la suite de chiffres qui représente les résultats de l'entraînement du coureur ressemble assez exactement à ce que donnerait un tirage de jetons au hasard, on doit en conclure que les variations qu'elle renferme sont aussi l'effet du hasard. On dit que la suite est stable.

La première étape vers l'acquisition du sens des variations consiste à comprendre cette définition de la stabilité (on remarquera qu'elle s'appuie sur un modèle physique et non pas mathématique). Ensuite il faut faire les calculs permettant de dire si la suite des résultats qu'on étudie est stable ou instable. Ces calculs sont fondés sur la théorie des probabilités, mais il n'est pas indispensable de la connaître car ils se réduisent finalement à quelques opérations arithmétiques.

Quand on passe à l'action, par exemple pour améliorer les performances, on peut agir soit sur le système, soit sur un point particulier. Si la suite est stable, la règle est de ne pas chercher à expliquer les variations

par une cause spéciale ; il faut agir sur le système ou bien ne pas agir du tout. Si au contraire elle est instable, la règle est de concentrer ses forces pour identifier la cause spéciale détectée sur le graphique. Dans ce cas, si elle est nuisible, on s'efforcera de l'éliminer ou de la neutraliser. Si elle est utile, on tâchera de l'utiliser pour une action de progrès.

Voici un exemple observé dans une agence de banque. Le comité de direction discutait des prêts aux clients. Quelqu'un avait donné des chiffres concernant les montants des prêts, les conditions de crédit et certaines difficultés rencontrées. En particulier certaines demandes n'aboutissaient pas pour des raisons administratives : les dossiers étaient incomplets au moment de prendre la décision. La banque risquait ainsi de perdre des clients importants. C'était en mai ; le pourcentage de défauts augmentait depuis le mois de janvier. Le directeur manifesta son irritation devant ces chiffres et demanda à ses collaborateurs de prendre des sanctions.

Personne ne fut surpris par l'attitude du directeur : devant une telle situation il faut faire quelque chose, c'est évident. Dans les écoles de commerce on apprend que l'entreprise doit être réactive et que le seul objectif qui vaille est : zéro défaut !

Mais si nous regardons les chiffres de l'année précédente, nous voyons que le pourcentage moyen de dossiers incomplets était 12,3 %. Les points qui s'écartaient le plus de la moyenne étaient 11 % et 14 %. Le directeur était mécontent parce que les chiffres passaient de 11 % à 14 % entre janvier et avril. Or la même progression se trouvait déjà l'année précédente entre mai et août. Si la direction n'avait pas amélioré la situation l'année dernière, comment pourrait-elle l'améliorer cette année sans changer sa façon d'aborder le problème ?

Seule la théorie des variations donne au comité de direction le moyen d'agir efficacement. Le graphique de contrôle montre que la situation est stable. Les variations autour de la moyenne ne peuvent donc pas s'expliquer par une cause spéciale : ce sont des variations aléatoires, comme au tirage du Loto. Mais il existe un seuil à partir duquel il faut agir rapidement, car si un point le dépasse il existe certainement une cause spéciale. Le calcul donne 15,7 %. Si la direction de la banque réagit avant d'atteindre ce seuil, elle commet une erreur coûteuse. Dans un comité de direction, les résultats devraient toujours être présentés sur un graphique de contrôle avec une moyenne et un seuil. Le but est de réduire au minimum les erreurs de décision. Notez bien que la direction peut aussi agir quand bon lui semble pour essayer de diminuer la moyenne, mais elle n'a aucune raison de le faire quand le résultat est à 14 % plutôt qu'à 11 %. C'est une action à long terme qui nécessite une étude approfondie de l'organisation, des méthodes, du comportement des clients, etc.

Par ailleurs, les medias incitent constamment le public à faire des erreurs de jugement. Par exemple tous les jours à 13h sur France-Inter, depuis de nombreuses années, le journaliste Jean-Pierre Gaillard donne les cours de la bourse en direct du Palais Brongniart. Il annonce les plus faibles variations de l'indice CAC 40 en les présentant comme de bonnes nouvelles si l'indice est en hausse et de mauvaises nouvelles s'il est en baisse. Pour chaque variation, il donne une explication en s'appuyant sur des événements récents, alors que presque toutes sont aléatoires, sans explication possible, comme le calcul le montre. Il serait plus simple de dire que l'indice est stable quand il est stable et de ne faire des commentaires que sur les variations spéciales. Comme elles ne sont pas nombreuses, il aurait tout le temps d'en faire une analyse intéressante.

Les erreurs de décision

Il peut arriver qu'un graphique de contrôle ne signale pas une cause spéciale qui existe. Au contraire un graphique de contrôle peut faire qu'on cherche une cause spéciale qui n'existe pas. Il est impossible de calculer la probabilité que de faux signaux apparaissent et que de vrais signaux n'apparaissent pas. Tout ce qu'on peut dire, d'après l'expérience, c'est que cette probabilité est très faible. C'est pourquoi les graphiques de contrôle aident à prendre de bonnes décisions, ce qui permet à une entreprise de faire des économies considérables.

Il faut distinguer deux types d'événements, associés aux deux types de causes indiqués plus haut. Dans un cas, l'événement provient des causes communes, c'est-à-dire du système. Dans l'autre, l'événement

provient d'une cause spéciale. Cette distinction est importante quand il faut prendre une décision ; celui qui n'en a pas conscience risque d'éprouver de grandes déceptions.

Dans le premier cas, les efforts doivent être orientés vers la compréhension du système. Dans le second, ils doivent être orientés vers l'identification des causes spéciales et leur élimination pour éviter qu'elles se reproduisent. Si les efforts sont mal orientés, les performances ne peuvent que se détériorer, et plus ils sont intenses plus la détérioration est rapide.

Dans *Hors de la crise*, Deming donne un exemple assez pittoresque d'une erreur de décision dans une société à succursales multiples. Le directeur général avait reçu un jour de sa compagnie d'assurances une lettre annonçant que son contrat serait résilié si la fréquence des incendies dans les immeubles n'était pas considérablement réduite dans les mois à venir. Très ennuyé, il a envoyé une lettre à ses 8 500 employés pour leur demander d'allumer moins d'incendies (sic). Il traitait le problème comme si les employés étaient capables d'y porter remède.

Deming, ayant les chiffres sous les yeux, a tracé un graphique de contrôle. Il en a conclu que le système était stable avec une moyenne de 1,2 incendies par mois. La limite supérieure de contrôle était de cinq incendies par mois. Aucun point ne se trouvait au dessus de cette limite.

« Si le représentant de la compagnie d'assurances avait eu connaissance des variations représentées sur ce graphique, dit Deming, il n'aurait pas écrit cette lettre ; il aurait vu que le système d'incendies de son client était stable, donc prévisible, ce qui lui donnait le moyen de calculer une prime d'assurance telle que sa compagnie fasse un bénéfice en couvrant les risques du client. »

Du point de vue de l'entreprise, il est possible de diminuer le nombre d'incendies en étudiant le système pour trouver une solution globale. C'est une attitude totalement différente de celle du directeur général qui considérait chaque incendie comme un événement exceptionnel. Le refus d'admettre que le système est seul à provoquer des incendies interdit toute possibilité d'amélioration. Il faut évidemment éteindre chaque incendie, mais il faut surtout arriver à réduire leur nombre, le réduire définitivement. On ne peut le faire qu'en considérant chaque incendie comme la conséquence d'un système stable et non pas comme l'effet d'une cause spéciale.

Les sources de motivation

La façon de diriger la plus courante aujourd'hui repose sur l'idée que tous les individus d'une même catégorie se ressemblent, ce qui porte les dirigeants à distribuer des notes et à faire des classements. Pour la même raison, les gens sont traités comme s'ils étaient des pièces interchangeables. Or les membres d'une entreprise sont profondément différents dans leur façon de penser, de communiquer et de travailler. La question est-elle de juger les performances individuelles, ou l'utilité de chaque individu pour que les objectifs de l'entreprise soient atteints ? Un classement des individus est-il possible dans ces conditions ? Les dirigeants ont le plus grand intérêt à réfléchir à ce problème afin de progresser vers l'optimisation des aptitudes de tous les membres du personnel.

Il faut commencer par distinguer parmi les sources de motivation celles qui sont naturelles et celles qui sont artificielles. La volonté d'apprendre et le désir de coopérer sont des sources naturelles ; on les trouve chez l'homme à la naissance. Les notes, les classements, les récompenses, les primes et les salaires indexés sur les performances sont des sources artificielles. En soumettant les individus à des sources artificielles de motivation, depuis leur plus jeune âge, la société tend à faire disparaître les sources naturelles. Or l'expérience montre que ce sont les plus actives ; une entreprise qui cherche à obtenir de bonnes performances doit donc éliminer autant que possible les sources artificielles.

L'exemple le plus flagrant d'une source artificielle de motivation est le « salaire au mérite ». Les entreprises européennes ont adopté cette méthode inventée par les Américains pour juger et classer les salariés. Son grave inconvénient est de mettre les personnes d'une même catégorie et d'un même niveau hiérarchique en situation de concurrence, ce qui détruit l'esprit d'équipe. Elle renforce chez le salarié le sentiment qu'il travaille pour une performance (une note attribuée par la direction), ce qui l'empêche de travailler pour le succès de l'entreprise. Le Japon n'a pas voulu adopter cette méthode. La rémunération d'un salarié japonais dépend encore exclusivement de sa fonction et de son ancienneté.

Le désir de gagner de l'argent est une autre source artificielle de motivation. Ce sentiment est inévitable et ses conséquences économiques sont plutôt positives ; mais quand les gens ont l'esprit occupé en permanence par la crainte d'une réduction de salaire ou l'espoir d'une augmentation, les sources naturelles de motivation s'estompent et le plaisir de contribuer à des projets qui feraient progresser l'entreprise est mis au second plan. On peut donc estimer que l'exploitation forcenée chez les salariés du désir de gagner de l'argent porte gravement atteinte à son potentiel d'innovation.

Au contraire, la fierté du travail bien fait est une source naturelle de motivation. Les employés perdent ce sentiment quand ils n'arrivent pas à comprendre ce que l'entreprise attend d'eux. On voit souvent des employés découragés à force de recevoir des ordres contradictoires, de travailler avec un matériel inadapté, de voir brader des produits qui ne conviennent pas aux clients alors qu'ils y avaient mis le meilleur d'eux-mêmes. Les ingénieurs et les cadres, de leur côté, perdent toute motivation quand ils comprennent que l'entreprise n'a pas une politique cohérente.

Dans l'enseignement, on rencontre des professeurs qui font grandir chez leurs élèves un sentiment de dignité et de fierté en ayant à leur égard une attitude patiente et bienveillante. Ils les écoutent, les encouragent, leur donnent des marques d'estime et les aident à s'améliorer. Quand ces élèves maîtrisent un nouveau savoir, ils en sont fiers, leur motivation augmente et leurs méthodes de travail s'améliorent. Alors pourquoi les cadres, ceux qui ont une responsabilité de commandement dans le commerce, l'industrie, les services et les administrations, n'ont-ils pas la même attitude avec leurs subordonnés ? Les performances seraient meilleures et les gens seraient plus heureux. Mais le sentiment qui domine le plus souvent au contraire chez les cadres est : « pas de sensiblerie ».

Tous les cadres peuvent obtenir des résultats remarquables s'ils cherchent à comprendre ce qui est vraiment important pour leurs collaborateurs. Il faut admettre que les sources de motivation ne sont pas les mêmes d'une personne à l'autre. Un chef devrait passer avec chacun de ses subordonnés tout le temps nécessaire pour comprendre ce que celui-ci pense de sa situation personnelle. Un chef devrait aider son subordonné à élever son niveau de compétence en stimulant chez lui des sources naturelles de motivation. Dans cette démarche, il ne faut jamais oublier que l'attribution d'une récompense ne donne rien de plus qu'une motivation pour recevoir d'autres récompenses.

Qu'est-ce qu'une performance ?

Revenons au difficile problème des performances individuelles. Supposons par exemple qu'une société d'habillement ait trente représentants chargés de placer des commandes dans des magasins de détail. Dans ce cas, la performance d'un représentant se mesure au chiffre d'affaires. Or quoi de plus naturel que de comparer les résultats des vendeurs ? Il y aura chaque année un premier et un dernier. Le problème est de savoir si ce classement est utile à l'entreprise.

Un jour, sur un quai de gare, j'ai rencontré un homme que je connaissais de vue. Je me suis souvenu qu'il était vendeur dans une entreprise où j'avais été consultant quelques années auparavant, et qu'il avait eu le prix du meilleur vendeur de l'année. Sa photo était dans le journal. « Chez X... ça va toujours bien ? » lui ai-je demandé. « Non, je suis en train de partir parce que j'ai fait un mauvais chiffre d'affaires l'an dernier ».

La théorie des variations nous apprend que si des résultats forment une distribution homogène, l'emplacement de chaque point sur la distribution est l'effet du hasard. En d'autres termes, une performance qui est un jour du bon côté de la moyenne peut se trouver le lendemain du mauvais côté, bien que le comportement de l'intéressé n'ait pas changé. Il faut donc éviter de porter un jugement sur des performances individuelles tant que l'on n'a pas vérifié si la distribution est homogène. Dans ce cas, paradoxalement, l'individu n'est pas responsable de sa performance car c'est « le système » qui produit les variations. Je n'ai pas vérifié si les performances commerciales de l'entreprise en question formaient une distribution homogène, mais je pense que le prix du meilleur vendeur était une illusion, et que le départ d'un vendeur à cause d'un mauvais chiffre d'affaires était une injustice.

On imagine difficilement à quel point le fait de mettre l'accent sur la comparaison des performances individuelles est préjudiciable à l'entreprise. Alors que cette méthode vise à améliorer la performance globale, elle entraîne toujours, au contraire, une dégradation. En ce qui concerne la psychologie, elle

entretient la crainte, le mensonge, la tricherie et la rivalité entre collègues. En ce qui concerne la technique, on constate, faisant suite à l'application de cette méthode, que la moyenne des performances ne change pratiquement pas tandis que la dispersion augmente dans de grandes proportions ; or il est bien connu que la dispersion est une importante source de gaspillages. Il est malheureux de constater que la seule motivation donnée par l'entreprise à ses salariés conduit à la dégradation de leur outil de travail.

Conclusion

Cette conférence comporte en fait deux parties que l'on pourrait définir par deux mots clés : statistique et psychologie. En réalité, j'ai traité d'un seul sujet dans lequel ces deux thèmes sont étroitement imbriqués. La première partie est centrée sur la statistique, mais la psychologie apparaît dès les premières lignes. La seconde est centrée sur la psychologie, mais la statistique apparaît dès les premières lignes. J'ai fait ce choix parce que, contrairement à ce que laisse entendre l'enseignement traditionnel, la psychologie est souvent présente quand on fait de la statistique, et la statistique est souvent présente quand on fait de la psychologie.

L'enseignement universitaire a souvent tendance à méconnaître la théorie des variations. C'est pourtant une branche de la statistique qui présente un intérêt pratique considérable puisque c'est l'art d'utiliser des données résultant d'actions passées pour optimiser des actions futures.

Je crois qu'il est plus important d'inculquer un état d'esprit que d'expliquer une technique. Une nouvelle technique peut changer les conditions de vie, mais elle ne peut pas changer la société ; seul un nouvel état d'esprit peut y parvenir. Mais on n'acquiert pas un nouvel état d'esprit aussi facilement qu'une nouvelle technique. Une formation accélérée peut suffire dans le second cas, tandis qu'un effort prolongé d'éducation est nécessaire dans le premier.