

6 Sigma et ISO 9001:2000 rivaux ou partenaires ?

La qualité était autrefois une prérogative des ingénieurs en blouse blanche, utilisant des outils spécialisés et des techniques de mesure et d'analyse. Depuis l'arrivée de l'ISO 9000, la qualité n'est plus une fonction spécialisée. Préoccupation centrale du management, elle a maintenant sa place dans les conseils d'administration. L'approche 6 Sigma, avec ses outils et techniques, représente-t-elle la revanche des techniciens qualité, ou vient-elle ajouter au descriptif des « actions à entreprendre » de l'approche ISO 9000 l'indispensable « comment procéder » ?

Toutes les entreprises, grandes ou petites, connaissent l'ISO 9000 car sans cette référence, elles n'auront bientôt plus la possibilité d'être consultées. Mises à part les autres exigences spécifiques dans l'automobile (l'ISO/TS 16959), dans le domaine de l'environnement (ISO 14000), basées sur les mêmes concepts de certification, il existe principalement d'autres approches comme les modèles d'évaluation EFQM pour l'Europe, Malcom Baldrige pour les États Unis et Deming pour le Japon.

Ces démarches, toutes aussi intéressantes les unes que les autres, sont plus managériales car faisant appel à une approche systémique incluant les aspects leadership, gestion des ressources humaines, satisfaction du client, mesure des résultats généraux, sans oublier l'environnement social à travers les collectivités locales et territoriales.

En Europe l'ISO 9001:2000 et l'EFQM sont les plus connues et utilisées pour des raisons diverses, orientées soit pour une contrainte de marché, soit

sur une stratégie d'entreprise.

Aucune des deux méthodes ne possède intrinsèquement une méthode de résolution de problème intégrée. Elles permettent d'améliorer ce que la partie haute de l'iceberg (voir Figure 1 page suivante) aura montré de manière évidente, mais pas toujours le bas qui est le plus important, financièrement parlant. Quand on sait que la partie

6 Sigma est applicable sur n'importe quel processus dans l'entreprise

émergée ne va traiter que 5% des coûts de non-qualité, alors que la totalité des pertes peut aller jusqu'à 25%, on peut se poser des questions sur le choix des outils par rapport aux enjeux économiques. Il faut donc faire appel aux outils classiques complémentaires de résolution de problèmes dans une démarche de progrès continu du type Planifier-Faire-Vérifier-Agir

La démarche 6 Sigma apporte une autre vision de progrès car elle mixte à la fois :

- une méthode rigoureuse de résolution de problèmes intégrant les méthodes et outils à chaque étape du DMAIC, en amenant d'autres et utilisant la



PAR JEAN-PAUL SOURIS

Jean-Paul Souris est consultant en management, et 6 Sigma Master Black Belt.

JPS Consultants, 5, rue des Genêts, 78113 ADAINVILLE, France.

Tél. +00 33 1 34 87 03 73.
Mobile +00 33 6 80 30 56 43.
Fax +00 33 1 34 87 05 17.
E-mail contact@jpsconsultants.com
Web www.jpsconsultants.com

compréhension des phénomènes par l'analyse statistique,

- une approche managériale organisée, avec une structure de Champions, de Black Belts et de Green Belts,
- une autre approche pour appréhender les démarches de progrès sur le moyen et le long terme.

Elle est en plus applicable sur n'importe quel processus dans l'entreprise, de la conception (DFSS) à la facturation des clients en passant par toutes les étapes de réalisation, sans oublier les services supports (Ressources humaines, logistique, achats, maintenance, etc.).

L'approche de l'ISO 9001:2000, même si elle amène un plus par rapport au référentiel de 1994, ne donne pas directement

les méthodes (donc le « comment ») d'optimiser les processus. C'est cependant la base pour un nouveau départ pour l'optimisation de l'entreprise, car c'est la première action fondamentale de description des processus pour enclencher la démarche de progrès. 6 Sigma amène par la démarche DMAIC (Définir, Mesurer, Analyser, Mettre en œuvre, Contrôler), la méthodologie rigoureuse et puissante pour optimiser non pas les processus mais leur variabilité.

L'approche de l'ISO 9001:2000 ne donne pas directement les méthodes (donc le « Comment ») d'optimiser les processus

Points forts et limites de l'ISO 9001:2000

La démarche ISO 9001:2000 amène, par rapport à la dernière version, un renforcement du rôle de la

direction dans le management du système qualité, l'approche par processus et la mesure par indicateurs pour montrer leur efficacité et leur aptitude à atteindre les résultats planifiés.

Cela favorise parfaitement la mise en œuvre ultérieurement de 6 Sigma, même s'il ne faut pas comparer l'exigence de la définition d'un processus en ISO 9001:2000 avec celle de la cartographie de 6 Sigma, beaucoup plus exigeante. La démarche 6 Sigma est plus fondamentale car faisant appel aux caractéristiques du processus, à la définition des spécifications limites, la catégorisation des données par nature (bruit, contrôlables, procédures).

Les grandes forces de l'ISO 9000 sont :

- apporter la preuve que les exigences des clients ont été prises en compte ;
- montrer qu'à un instant donné (lors de la certification) l'entreprise respecte les exigences ;
- garantir la qualité au quotidien ;
- décrire par des procédures ce que l'on fait et comment on remédie aux non-conformités sans attendre les réclamations des clients ;
- s'appuyer sur une démarche d'amélioration continue du type PDCA ;
- aller au devant de l'exigence des clients par des enquêtes de satisfaction.

Figure 1: L'iceberg des coûts de la non-qualité



Les principales faiblesses de l'ISO 9000 sont cependant :

- l'ignorance des indicateurs importants pour l'entreprise sur les résultats internes (non-valeur ajoutée) et externes (résultats commerciaux et choix stratégiques);
- non imposition de formalisme ni de catégorisation des processus. Dans cette description il ne faut pas se résumer à ne décrire que les processus à valeur ajoutée, car dans certains cas il n'y en aurait pas beaucoup.

Il n'est pas rare de rencontrer des entreprises certifiées ISO 9001:2000 qui sont à 35 000 ppm de défauts enregistrés dans l'entreprise et navigant entre 2,5 et 3 Sigma sur leurs processus (voir encadré, « 6 Sigma en bref »). En fait c'est le client final qui paye la non-conformité interne, car il faut bien financer les pertes pour conserver ses marges.

Les apports de la démarche 6 Sigma

La démarche 6 Sigma ne s'attarde pas aux procédures, mais s'attaque aux causes premières des processus générant des pertes en mettant l'accent sur des faits vérifiés et statistiquement expliqués. L'objectif est donc l'optimisation de la performance économique tout en satisfaisant les clients. Elle s'appuie sur la démarche DMAIC qui relie les bons outils au bon endroit, ce qui fait en grande partie toute sa force.

Les apports de la méthode 6 Sigma sont les suivants :

- Une focalisation sur ce que les clients souhaitent, et une capacité à répondre aux exigences du marché en fonction de sa fluctuation. (Pour 6 Sigma, il existe des clients internes et des clients finaux).
- Une approche de management centrée sur l'identification des problèmes (objets de projets) identifiés par des processus non performants entraînant des pertes internes en rebuts et retouches mais également

La démarche ISO 9001:2000 amène un renforcement du rôle de la direction dans le management du système qualité

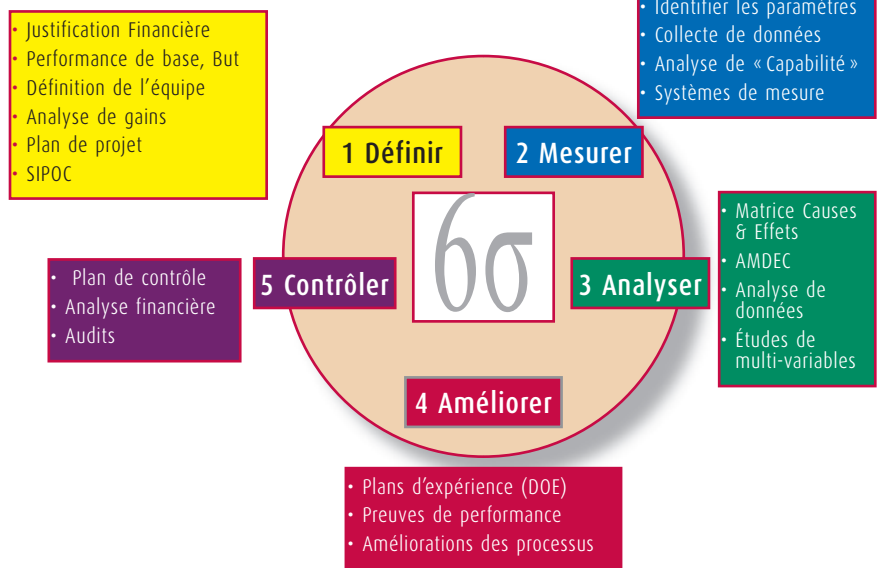


Figure 2 : le cycle DMAIC

en coût de non-valeur ajoutée. Ce sont eux qui grèvent lourdement la rentabilité de l'entreprise et donc sa pérennité (l'usine fantôme).

- Une description très approfondie des activités des processus, en recherchant les variables potentiellement influentes, en les catégorisant par nature, par possibilité de les mesurer, etc.
- Une forte utilisation des outils pratiques et statistiques descriptives basées sur des faits vérifiés, faisant abstraction des avis et rumeurs non vérifiés par des faits.
- Une forte participation de tous les acteurs internes à l'entreprise, quel que soit le niveau, du Bureau d'Études à l'opérateur.
 - Une prise en compte des fournisseurs qui peuvent être générateurs de perturbations par la non maîtrise des matières premières fournies.
- Une application dans toutes les activités de l'entreprise et souvent transfonctionnelles (il n'est pas rare de voir des projets qui impliquent directement les fournisseurs de matière première pour minimiser les risques de perturbation par la non-qualité constatée en cours de production).

6 Sigma en bref

La démarche est une méthodologie d'amélioration basée essentiellement sur les statistiques. Les projets 6 Sigma sont axés sur la définition de variables fondamentales associées à un processus donné et sur le perfectionnement du processus jusqu'à ce que la variation soit supprimée.

Tous les processus suivent une loi normale (loi de Gauss ou loi de Laplace-Gauss), qui est caractérisée par sa moyenne (centre de la distribution) et son Sigma (qui représente l'écart-type d'une distribution) où 99,74 % des données se situent dans la plage ± 3 Sigma. Dans ces cas, il est peu probable que les spécifications du client soient remplies. Un processus 6 Sigma est un processus où il y a six unités d'écart-type entre la moyenne de la distribution et les spécifications du client. (Voir Figure 3.)

- Une organisation structurée (Champions, Black Belts, Green Belts, etc.) ou des permanents chargés d'un ou plusieurs projets traquant systématiquement des pertes identifiées par le management sans attendre les réclamations des clients.
- Un changement dans la culture de l'entreprise sur la recherche du profit.

Une autre grande différence avec les démarches qualité managériales traditionnelles, tient à ce que 6 Sigma investit sur des compétences individuelles à potentiel, quel que soit le niveau de connaissance initial, quel que soit leur positionnement dans l'entreprise, que ce soit en production ou en services supports.

Cet investissement fait sur l'individu est fait une fois pour toutes, et celui qui l'aura suivi la conservera même en quittant l'entreprise (à condition d'exploiter cette connaissance de manière régulière à cause de la maîtrise de certains outils particulièrement pointus). De plus, 6

6 Sigma est parfaitement complémentaire aux autres démarches en particulier sur le nouveau référentiel ISO 9001:2000

Sigma s'intègre parfaitement bien dans les autres démarches comme la Supply Chain et le Lean Manufacturing.

Résultats

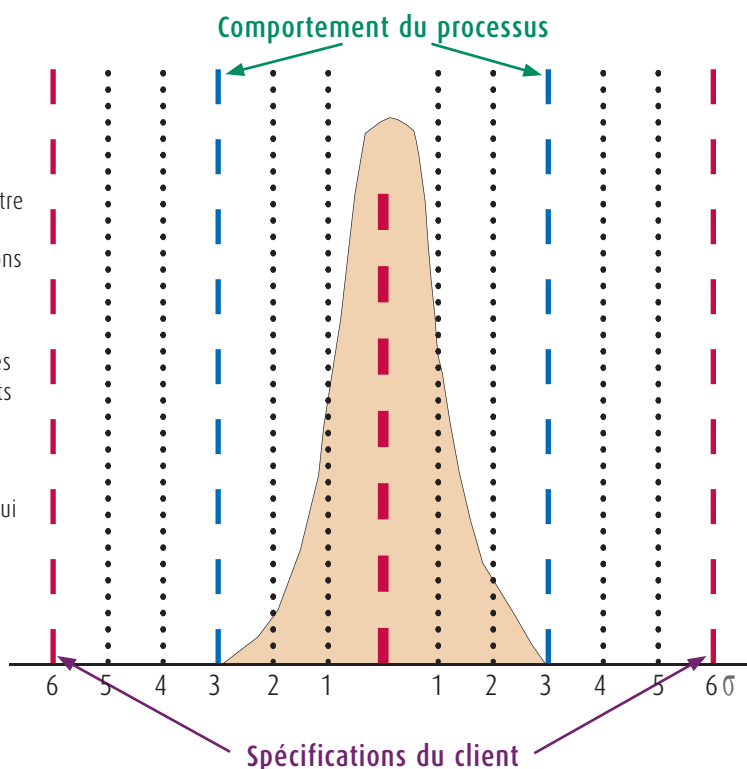
Peu d'entreprises diffusent leurs résultats, pour des raisons compréhensibles! Mais General Electric l'a fait ce qui vaut les données suivantes :

- En moyenne les entreprises sont à 35 000 défauts par million d'opportunité de défauts (un article peut avoir plusieurs défauts).
- Passer de 3 ou 4 à 6 Sigma (voir encadré), USD 7 à 10 milliards (équivalent à 10 à 15 % du chiffre d'affaires).
- 1^{ère} année :
 - 30 000 personnes formées
 - coûts : USD 200 millions
 - économies : USD 150 millions la première année (USD 200 millions la seconde année).
- Marge d'exploitation passée de 14,8 % en 1996 à 18,9 % en 2000.

Figure 3 : Comportement du processus

Si il y a six écarts type entre la moyenne et les spécifications du client,

alors :
99,99975 % des valeurs produits sont inclus à l'intérieur des spécifications du client, ce qui correspond à 3,34 ppm, donc un processus à 6-Sigma.



- Extension chez les fournisseurs directs.
- En 2000, 15 % des dirigeants étaient Black Belts.

Conclusions

Pour terminer et pour avoir une autre vision du sujet, les constatations suivantes s'imposent :

- Les démarches de certification ou de qualification d'entreprises (ISO 9001:2000, EFQM, etc.) sont des démarches de management d'entreprises généralistes qui peuvent être appliquées à partir d'exigences et de référentiels d'autoévaluation, mais souvent imposées par le marché.
- 6 Sigma est plus une méthode de management structurée de gestion de projets en vue de résoudre des problèmes ponctuels déduits d'une recherche de gains notables, et basée sur la variabilité des processus et non sur leur description, si précise soit-elle, et souvent imposée par le management !
- La démarche DMAIC, lorsqu'elle est correctement mise en œuvre, laisse peu de chance à l'erreur. Elle utilise bien entendu les outils classiques de la qualité, mais pour initialement les mesurer et ensuite pour vérifier, en phase de contrôle, si les actions entreprises ont réduit la variabilité du processus analysé.

En fait, 6 Sigma est parfaitement complémentaire aux autres démarches, en particulier au nouveau référentiel ISO 9001:2000, car la culture processus et les indicateurs d'efficacité y sont enfin présents. De plus la culture qualité amenée par les démarches traditionnelles prépare le terrain à la compréhension de cette nouvelle approche.

Elle amène cependant d'autres dimensions, celles de la mesure, du rôle des questions dans le schéma de pensée, et de l'attention portée aux problèmes par l'organisation permanente de traitement de problèmes.

Si la qualité est l'affaire de tous, alors la démarche 6 Sigma est parfaitement adaptée, car elle ne cherche pas à continger la qualité dans des manuels

et procédures, mais maîtriser tous les processus à la base de la création de la variabilité en fonction des exigences et contraintes des entreprises.

Les entreprises n'ont pas besoin d'être certifiées pour être performantes, mais pour minimiser le risque de disparition faute de résultats financiers elles ne peuvent pas se passer de méthodes du type 6 Sigma. Il ne faut pas attendre que le marché décline pour optimiser ses processus car il pourrait être trop tard !

Alors même combat, sûrement, mais avec d'autres méthodes et des résultats souvent plus tangibles en terme de résultats opérationnels et financiers, ce qui a été démontré depuis plus de 15 ans et pas seulement aux États-Unis.

La grande majorité des directeurs qualité ne possèdent pas de logiciels d'analyse statistique, la totalité des Black Belts en possèdent un, car quatre conseils doivent impérativement être pris en compte dans une recherche de maîtrise de la variabilité des processus :

- ne rien **Mesurer** si on ne l'**Enregistre** pas,
- ne rien **Enregistrer** si on ne le **Représente** pas de manière graphique,
- ne rien **Représenter** si on n'a pas prévu de l'**Analyser**,
- ne rien **Analyser** si on n'a pas l'intention d'**AGIR**.

Par exemple, la maîtrise statistique du processus (MSP) utilise les cartes de contrôle pour surveiller le comportement des procédés, mais en grande majorité, ces méthodes traditionnelles n'expliquent pas la variation des processus, car quantifier la variation n'a aucun effet sur sa variation propre.

6 Sigma réhabilite les outils classiques de la qualité, souvent utilisés de manière hétérogène dans une démarche structurée leur redonnant l'efficacité requise avec une pointe de démythification. ■



Recherche de qualité et judo paraissent bien éloignés, mais dans les deux cas, mettre deux forces en opposition ne fait que produire un blocage. On obtient un résultat optimal en dirigeant toutes les énergies dans une seule direction.

Pascal Krieger, graphiste d'IMS et ceinture noire 4^e dan, offre une démonstration de ce principe : un mouvement en spirale lui permet de combiner la force de son adversaire et la sienne dans cette spectaculaire technique de retournement au sol.