

Mon apprentissage de la qualité

Par Jean-Marie Gogue

Président honoraire de l'Association Française Edwards Deming
Ancien professeur à HEC

En 1967, après avoir travaillé pendant six ans dans un grand laboratoire, j'ai décidé de m'orienter vers l'informatique de gestion. Le laboratoire de recherches physico-chimiques de la CSF avait fait d'importantes innovations dans le domaine de l'électronique, mais ses activités étaient ralenties par une pénurie de ressources tandis que ses concurrents américains ne cessaient de se développer avec d'importants financements. La Compagnie Internationale pour l'Informatique venait de se constituer par la volonté du général de Gaulle, qui l'avait dotée d'un énorme budget. J'ai rencontré le directeur de la qualité, Monsieur Guy d'Herbemont. Polytechnicien, esprit brillant, il venait de la société *Bull General Electric* où il avait appris les bases de la gestion de la qualité. En outre, il donnait des cours de statistique à l'Université de Paris-Jussieu. La gestion de la qualité était une discipline presque inconnue en France, malgré les efforts de quelques pionniers qui avaient fondé une association française pour la qualité en 1957. Le département qualité de la CII comptait une centaine de personnes. Je fus nommé à la tête du "service fiabilité" qui avait notamment pour tâche de relever les statistiques de pannes et d'organiser les actions correctives.

Monsieur d'Herbemont m'a demandé de préparer un "tableau de bord qualité" qui serait diffusé chaque mois dans la compagnie. J'ai commencé par informatiser la saisie des données sur un ordinateur IBM, puis je me suis demandé comment je pourrais présenter les résultats. Monsieur d'Herbemont voulait que ce document incite les gens à lancer des actions d'amélioration. J'ai rapidement compris qu'il fallait attirer l'attention du lecteur sur les variations, ce que j'ai fait de façon très simple, en mettant des flèches sur un tableau. Par la suite, j'ai toujours cherché comment lancer des actions pertinentes à partir de l'analyse des données. C'est une question qui dépasse largement le domaine de la qualité. J'ai le regret de dire que ce tableau de bord entraînait rarement des actions correctives efficaces, parce que les problèmes n'étaient pas traités à un niveau suffisamment élevé.

En 1968, je suis allé perfectionner mes connaissances en statistique dans un stage de trois semaines à l'université de Paris-Jussieu. À cette époque, elles se limitaient au calcul des probabilités et à la distribution de Laplace-Gauss. Notre professeur le plus remarquable était André Vessereau. Son cours s'inspirait directement des cours de Karl Pearson et Ronald Fisher, les fondateurs de l'analyse statistique. Alors que l'école française de statistique restait figée dans la théorie pure, l'école anglaise s'était orientée vers des applications pratiques, avec des résultats spectaculaires en agronomie, dès les années 1920. C'est ce type de méthode statistique que j'ai adopté aussitôt après le stage ; j'aurai plus tard beaucoup de mal à l'expliquer à mes étudiants de HEC et de l'ESCP.

En 1971, alors que j'étais directeur de la qualité dans une grande entreprise de télécommunications, j'ai découvert la pratique du contrôle par échantillonnage, une méthode provenant des États-Unis. Dans les fabrications de série, il était impossible de vérifier la qualité de toutes les pièces produites, d'autant plus que certains essais étaient destructifs. Il fallait donc trouver autre chose. C'est pour cela que l'armée américaine avait publié dans les années 1950 un document qui spécifiait les règles du contrôle par échantillonnage : la norme Mil-105-D. On croyait qu'il suffisait que le fournisseur et le client s'entendent sur un chiffre, le NQA (Niveau de Qualité Acceptable), pour obtenir la qualité demandée aux moindres frais. C'était la théorie, mais les ingénieurs qualité se sont vite aperçus qu'il suffisait au fournisseur de présenter une seconde fois au client un lot de pièces qui venaient d'être refusées pour qu'il ait de fortes chances d'être accepté. Tout le monde savait donc que c'était une fumisterie. Dans les grandes entreprises, la direction ne protestait pas, parce que les apparences étaient sauvées et qu'elle pensait que ce contrôle avait au moins le mérite de mettre la pression sur la qualité, ce qui était faux. J'ai appris plus tard que l'industrie japonaise n'avait jamais adopté cette pratique. Le contrôle par échantillonnage a disparu dans les entreprises françaises vers 1985.

LMT comptait 12 000 personnes. C'était une filiale du groupe ITT, qui en comptait cinquante fois plus. Le directeur de la qualité au niveau mondial, Philip Crosby, était hostile à la pratique du NQA. Il avait inventé le concept "Zéro Défaut" qu'il faisait appliquer dans toutes les divisions et filiales du groupe. De nombreuses réunions étaient consacrées la recherche des causes de défauts et à l'amélioration de la qualité par la prévention. C'est ce que j'ai fait à LMT, avec des résultats satisfaisants. En même temps, j'ai commencé à mettre en œuvre des graphiques de contrôle suivant des méthodes que j'avais apprises au hasard de mes lectures. Les résultats ont été décevants. Ce n'est qu'en novembre 1980, lorsque le Dr. Deming viendra passer une semaine à Paris, sur mon invitation, que je saurai vraiment les utiliser.¹

¹ En 1951, le Commissariat Général à la Productivité avait envoyé une mission d'étude aux USA. Un membre de la mission, René Cavé, a assisté à une conférence dont il s'est inspiré pour écrire un livre : *Le contrôle statistique des fabrications* (Eyrolles 1953)

En mai 1976, le groupe ITT fut contraint par le gouvernement français de vendre à Thomson-CSF ses participations dans toutes ses filiales françaises. Le groupe Ericsson fut contraint de faire de même quelque mois plus tard. Pour tous les directeurs et cadres de LMT, c'était comme si le ciel nous tombait sur la tête, car le groupe Thomson-CSF était réputé pour sa mauvaise gestion ; de surcroît, il n'avait aucune compétence dans les télécommunications. Craignant que le capital de connaissance de LMT dans le domaine de la qualité soit perdu, j'ai commencé à écrire un livre qui fut publié trois ans plus tard sous le titre *Le défi de la qualité*. J'avais réussi à intéresser un éditeur qui était considéré à l'époque comme le meilleur en matière de management : les Éditions d'Organisation ; c'était notamment grâce à une préface du Président Edgar Faure. Ce livre a connu un franc succès car c'était le premier du genre ; il fut largement imité par la suite.

En 1980, dans le cadre d'une vaste réorganisation, les anciennes compagnies LMT et Ericsson-France ont fusionné pour donner naissance à la Branche Télécommunication de Thomson-CSF. Mon poste fut supprimé et la direction du personnel m'a poussé à démissionner. J'ai cherché du travail auprès de plusieurs cabinets de recrutement, hélas sans succès, car ma spécialité n'était pas encore très recherchée. Je suis resté provisoirement dans le Groupe, avec le titre "chargé de mission". N'ayant plus de secrétaire, j'ai acheté une machine à écrire. La direction générale me traitait avec prudence parce que je venais d'être élu président de l'AFCIQ et que d'autre part j'avais écrit deux nouveaux livres à succès, dont l'un avait remporté le "Prix du Management" de la revue française *Harvard L'Expansion*. J'avais même réussi à capter la confiance du PDG, Jean-Pierre Bouyssonnie, un brillant polytechnicien qui avait fondé Thomson-CSF en 1966. Malheureusement, en 1981, peu de temps après l'élection de François Mitterrand, il fut remplacé par Alain Gomez, un politicien sans grande envergure, ami de Jean-Pierre Chevènement, issu comme lui de l'ENA. Il se souciait de la qualité comme d'une guigne, car son seul but était de faire des profits financiers en vendant des produits aux monarchies du Golfe. Mon sort fut donc scellé comme celui de plusieurs autres directeurs. J'ai commencé une activité de consultant, tout en gardant un placard à Thomson-CSF avec un salaire raisonnable. J'ai quitté définitivement cette société en 1984.

Bref retour en arrière.

En 1975, je fus nommé vice-président de l'AFCIQ. Cette fonction m'a permis de bien connaître Kaoru Ishikawa et Joseph Juran, qui venaient régulièrement en France donner des conférences sous l'égide de l'AFNOR. Ishikawa était le directeur exécutif de la JUSE² et Juran était l'un des principaux conseillers du patronat japonais, de même que Deming. Les membres de notre association, qui comptait un millier d'adhérents, étaient les premiers en France, et même en Europe, à savoir que l'industrie japonaise avait acquis sa supériorité sur l'industrie américaine grâce à ses méthodes de management, sous l'influence de Deming et de Juran. Les "cercles de qualité" dont on commençait à parler n'étaient qu'un épiphénomène. En 1978, à l'occasion d'une conférence internationale, un voyage au Japon m'a fait découvrir les ressorts cachés de cette supériorité. Nous étions une vingtaine de Français et j'ai constaté que parmi eux j'étais le seul à comprendre que cette supériorité était due à l'application méthodique du cycle PDCA associé au graphique de contrôle. Il me restait à savoir comment cette approche pouvait être mise en œuvre dans l'industrie française.

En 1980, la fondation du *Prix Industrie et Qualité* par le magazine *l'Usine Nouvelle* m'a permis d'inviter Deming à Paris, où il est resté une semaine entière. Comme j'étais son hôte, j'ai passé de longues heures à discuter avec lui en tête-à-tête. Je lui ai fait rencontrer des hauts fonctionnaires, des chefs d'entreprise, des cadres supérieurs et des ingénieurs. J'espérais provoquer chez eux un début de réflexion, un petit changement d'attitude. Rien. J'aurais dû me méfier davantage en 1979 quand un directeur de division de Thomson que je connaissais bien est venu me trouver pendant une pause au cours d'un séminaire de Juran pour me dire : « On n'est pas là pour se faire engueuler ». C'était un séminaire de deux jours que j'avais organisé à Paris sous l'égide de l'AFCIQ, à l'intention de soixante directeurs exécutifs. Les directeurs français supportent mal les critiques, ce qui expliquera par la suite la disparition de l'AFCIQ sous la pression du patronat.

En 1985, au hasard de mes prospections pour trouver de nouveaux clients, j'ai rencontré Julien Charlier, qui cherchait un directeur de la qualité. Ancien PDG de *Cockerill* en Belgique, il était arrivé deux ans auparavant à la tête de DMC, une société textile de 20 000 personnes ayant des usines en France et en Allemagne. J'ai organisé un réseau qualité en nommant un directeur de la qualité dans chacune des 17 divisions du groupe. La qualité était inscrite à l'ordre du jour des réunions de la direction générale, avec un tableau de bord qualité et un rapport mensuel sur la qualité. J'avais pris pour modèle l'organisation de LMT. Les résultats étaient excellents ; en particulier le nombre de réclamations baissait sensiblement. Mon principal objectif était de faire adopter par Julien Charlier une vision à plus long terme, avec en toile de fond la théorie des variations comme base des décisions. Ce fut entre nous une cause de discorde, car il avait l'habitude de réagir à chaque incident en désignant un coupable pour affirmer son autorité, ce qui est contraire à la théorie des variations. Je l'ai quitté à regret en 1987 pour créer la société de conseil MAST dont j'avais fait le projet avant de venir à DMC.

2 Japanese Union of Scientists and Engineers. Centre d'études et de formation au management fondé en 1946.

Je ne m'étendrai pas sur l'histoire de cette société. J'ai déposé son bilan en 1997 quand le métier de consultant est devenu plus difficile en raison du *Pacte de stabilité et de croissance*, destiné à la création de l'Euro, les entreprises ayant serré les boulons pour faire face à de nouvelles charges. J'ai eu des clients fidèles, des sociétés importantes qui ont bien assimilé les principes du management selon Deming, et j'en suis assez fier. Mes séminaires à l'hôtel Nikko, puis à l'hôtel Hilton près de la Tour Eiffel, m'ont aidé à trouver de nouveaux clients. J'ai toujours refusé de travailler sans que le directeur général soit mon principal interlocuteur. J'ai subi la concurrence de la certification ISO-9001 et de la méthode Six-Sigma, la première étant présentée comme une condition nécessaire pour que l'entreprise garde ses clients (un chantage en quelque sorte), la seconde comme une méthode qui, selon ses promoteurs, serait facile à apprendre, ne demanderait aucun effort de la part de la direction générale et donnerait rapidement des bénéfices. Mais je n'ai jamais cédé à aucune mode de management.

Septembre 2010

* * * * *

Questions et réponses

Jean Douchement, professeur de philosophie dans une classe préparatoire de Nantes, m'a posé quelques questions après avoir lu cet article. Voici mes réponses.

Q - Sur la relation entre le contrôle de la qualité et le rapport direct des cadres avec le PDG, cela me semble directement lié à ce que Deming dit du "leadership". Ai-je bien compris ? Un PDG qui délègue, ce n'est pas un vrai leader, surtout s'il a besoin qu'il y ait assez de ratés pour pouvoir pousser des colères et diriger par la peur.

R - Exactement. C'est pour promouvoir en France ce type de management que j'ai fondé en 1989 avec un groupe d'amis l'Association Française Edwards Deming.

Q - La question qui vous préoccupe dépasse largement le domaine de la qualité : je crois le comprendre aussi, puisque de proche en proche cela implique les grandes questions de l'éducation et de la politique. Mais si vous me donnez des explications plus détaillées sur cette liaison, telle que vous l'apercevez, cela m'éclairera.

R - Dans tous les domaines : économie, éducation, etc. les décisions sont prises au regard d'informations qui se traduisent presque toujours par des données numériques. Tout le monde le sait. Mais on ne veut pas voir que ces données sont souvent de simples prétextes à des décisions provoquées par des affects ou des intérêts particuliers. Shewhart, l'inventeur du graphique de contrôle, disait ironiquement : « Le statisticien se précipite parfois pour aider l'ingénieur à faire un travail statistique en oubliant qu'une grande partie de son jargon est plus subjectif que scientifique ». Donc, pour être honnête, il faut savoir si les données numériques disponibles peuvent conduire ou non à une décision rationnelle et avoir le courage de le dire. La meilleure explication du lien entre les données numériques et les décisions a été donnée par Deming dans une petite comédie qu'il avait inventée et qu'il mettait en scène lors de ses séminaires de quatre jours : l'expérience des billes rouges.

Q - Le paragraphe sur les statistiques fait allusion à un domaine où je suis très ignorant. Deux questions : a) à quoi faites-vous allusion à propos du passage de la théorie pure aux applications notamment anglaises ? J'espère que je pourrai comprendre. b) pourquoi avez-vous eu du mal à expliquer cette méthode aux étudiants de HEC ?

R - Prenons un exemple : la comparaison des moyennes de deux échantillons de six pièces. La théorie pure donne la probabilité que les deux échantillons proviennent d'une même source. On peut la calculer au moyen d'une formule algébrique assez compliquée comportant 12 valeurs numériques. La théorie pure se contente de donner la distribution des probabilités : un tableau de chiffres. L'application donne au contraire une règle pour agir. Elle dit que la différence des moyennes est "significative" quand cette probabilité est inférieure à 0,05. C'est un seuil arbitraire, j'en conviens, on pourrait prendre 0,01, mais enfin nous avons une règle de décision. Je viens de vous exposer le principe du *Test de Student*. Or les étudiants de HEC ne venaient pas écouter un cours de statistique, mais un cours de gestion de la qualité. Ils faisaient confiance par ailleurs à un cours de statistique qui ne parlait que de la théorie pure. Et puis je n'avais que 35 heures de cours répartis sur un trimestre. Je ne pouvais pas m'étendre sur la question.

Q - Quel lien s'établit entre le contrôle par échantillonnage et le NQA ? Je devine à peu près pourquoi vous dites qu'il est faux de dire que cette méthode met la pression sur la qualité. Mais mettez-moi les points sur les i quand même.

R - La norme américaine a été élaborée en 1940 par Dodge et Romig, deux ingénieurs des *Bell Telephone Laboratories*, deux collègues de Shewhart, des statisticiens professionnels. La théorie statistique donne le rapport entre le nombre de défauts observés dans un échantillon et le nombre de défauts estimé dans le lot dont il a été

prélevé, d'où une règle d'acceptation. Par exemple, pour accepter un lot avec moins de 1% de pièces défectueuses (NQA), le contrôleur prélèvera un échantillon de 300 pièces et refusera le lot s'il trouve une seule pièce défectueuse. Les auteurs ayant prévu tous les cas de figure, la norme était une véritable usine à gaz. Les ingénieurs qualité la simplifiaient habituellement de leur propre chef, ce qui conduisait à des absurdités. J'ai expliqué dans plusieurs bouquins comment faire un contrôle par échantillonnage simplifié sans trop de risques d'erreur ; finalement, Deming a porté le coup de grâce à la méthode en démontrant mathématiquement en 1983 qu'il n'y a pratiquement pas de corrélation entre les taux de défauts dans le lot d'une part et dans l'échantillon d'autre part. Mais jusque là, tous les contrôleurs de France et de Navarre savaient que ce type de contrôle était quasiment une loterie. Seulement il ne fallait pas le dire, car c'était une partie de leur gagne-pain.

Q - De même vous passez vite sur l'utilisation efficace des graphiques de contrôle (en bas de la première page).

R - J'ai commencé à essayer des graphiques de contrôle à LMT en 1972 à partir d'un document provenant du CERESTA (Université Paris-Jussieu). C'était la méthode "moyenne et étendue". Elle est efficace mais assez compliquée, utilisable seulement pour des productions de grande série. Les contremaîtres n'étaient pas motivés. De plus, nous ne savions pas comment faire les mesures (périodicité, nombre de mesures, etc.) En 1980, Deming m'a appris comment il fallait s'y prendre ; il m'a indiqué aussi une méthode plus simple, applicable à de petites séries, la méthode dite "de l'étendue mobile". C'est lui qui l'a lancée en Amérique dans les années 1980. Mais j'ai découvert qu'elle avait été déjà présentée dans le *Statistical Quality Control Handbook* du groupe ATT, dont Shewhart faisait partie, un ouvrage édité en 1956.

Q - Pourquoi et comment le gouvernement a-t-il pu imposer de vendre LMT à Thomson-CSF ?

R - La décennie 1970 fut l'âge d'or du téléphone en France, car Georges Pompidou avait décidé de combler le retard accumulé depuis la fin de la guerre. Le marché français était distribué à parts sensiblement égales entre LMT (filiale de ITT), Ericsson et Alcatel. Les deux premiers avaient une avance technologique incontestable, mais les ingénieurs des PTT favorisaient Alcatel, par chauvinisme, et ceci de manière indécente. D'année en année on sentait grandir un climat d'hostilité envers les filiales françaises du groupe ITT. Notre chiffre d'affaires à l'exportation était honorable, mais la majeure partie de notre production était destinée à la métropole. L'administration des PTT pouvait donc nous mettre à genoux en nous privant d'une grande partie de ses commandes au profit d'Alcatel. C'est ce qui a fait céder la direction du groupe ITT. Le coup a été monté par le gouvernement de Jacques Chirac.

Q - Le pacte de stabilité européen, sous couleur de libéralisme, a imposé des normes contraignantes qui ont incité les entreprises à sacrifier le contrôle qualité, interprété à tort comme une sorte de luxe ; est-ce parce que les entreprises ont économisé que les consultants ont été touchés ?

R - Exactement.

Q - Enfin, là je suis ignorant : en quoi consiste ISO-9001 exactement et Six-Sigma. Et expliquez- moi ce qui doit être pour vous une évidence : pourquoi parlez-vous de chantage dans un cas et de bénéfices rapides dans l'autre ?

R - La norme ISO-9001 est une norme internationale d'assurance de la qualité. Elle comporte huit chapitres et une quarantaine de paragraphes indiquant des procédures administratives. Il faut payer un consultant, payer l'AFAQ et passer un examen pour obtenir la précieuse certification, valable cinq ans. La préparation dure en moyenne un an. Le chantage, c'est de faire croire que les entreprises qui sont certifiées ont des produits et des services de meilleure qualité que celles qui ne le sont pas. L'expérience montre que ce n'est pas vrai.

Le Six-Sigma est une méthode de résolution de problèmes inspirée du mouvement japonais des "cercles de qualité" que les entreprises occidentales avaient découvert au cours des années 70. C'est l'œuvre de deux anciens ingénieurs de *Motorola*, soutenus par la direction de *General Electric*. Lancé en 1994, le Six-Sigma est présenté par ses promoteurs comme un moyen de motivation du personnel. En réalité c'est une affaire commerciale : des gens s'inscrivent à une formation aux frais de leur entreprise afin d'obtenir le titre de *Black Belt*, ou encore mieux de *Master Black Belt*, qu'ils pourront mettre sur leur carte de visite. Il n'y a pas de bénéfices pour l'entreprise. Les seuls bénéfices sont pour l'organisme de formation.