

REVUE DE STATISTIQUE APPLIQUÉE

J. MOTHES

De la statistique comme moyen à la qualité comme fin

Revue de statistique appliquée, tome 8, n° 1 (1960), p. 77-87

http://www.numdam.org/item?id=RSA_1960__8_1_77_0

© Société française de statistique, 1960, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « *Revue de statistique appliquée* » (<http://www.sfds.asso.fr/publicat/rsa.htm>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

DE LA STATISTIQUE COMME MOYEN A LA QUALITÉ COMME FIN

J. MOTHES

Vice - Président de l' A. F. C. I. Q.

Au cours de l'année 1958, l'Association Française pour le contrôle Industriel de la Qualité (A.F.C.I.Q.) a organisé un cycle de conférences, consacré aux problèmes généraux que posent l'organisation et le fonctionnement de services industriels de qualité⁽¹⁾ :

- M. CAVE, Ingénieur en chef des Fabrications d'Armement :
"Exemples divers d'application des méthodes statistiques"*
- M. DURLACH, Chef de Service, Direction de la Qualité de la Régie Nationale des Usines RENAULT :
"Organisation de la qualité dans une fabrication de grande série"*
- M. RYERSON, Chef de Service à la R.C.A. (Etats-Unis) :
"Le problème de l'assurance de la qualité"*
- M. POMMIER, Directeur du Groupe des Moteurs à la Régie Nationale des Usines RENAULT :
"La qualité, responsabilité majeure de l'atelier".*
- M. SWAN, Chef du Département d'Etudes à la Société COURTAULD Ltd , (Angleterre) :
"Organisation d'un service industriel de contrôle de la qualité"*
- M. BUISSON, Directeur de l'Electronique Appliquée :
"Diversité nécessaire des méthodes de contrôle de la qualité"*
- M. BOREL, Directeur du Contrôle de la Qualité à la Société L.M.T. :
"Le contrôle de la qualité dans la fabrication du matériel de télécommunications".*

Tous ces conférenciers ont insisté sur le rôle fondamental que pouvaient et devaient jouer les méthodes statistiques dans l'étude de ces problèmes mais aussi sur les problèmes d'organisation interne, de liaisons inter-services et inter-entreprises que posait le souci de leur efficacité.

M. MOTHES, Vice-Président de l'A.F.C.I.Q.; dans sa conférence du 9 Décembre, a présenté, en conclusion de ce premier cycle, une synthèse dont nous donnons ci-après d'importants extraits qui situent, du point de vue de l'auteur :

(1) Toutes ces conférences ont été publiées par l'A.F.C.I.Q., 6 rue Royale, Paris (VIII).

- 1) *Le rôle de la méthode statistique dans le contrôle*
- 2) *L'organisation du contrôle dans l'entreprise*
- 3) *L'action à mener pour assurer la promotion de cette organisation et de ce rôle*

I - QUALITE ET CONTROLE DE QUALITE -

Comme l'ont noté, entre autres, MM. Durlach et Pommier, la notion de qualité est une notion globale qui résulte de la conception de l'objet, de ses conditions de réalisations et de son comportement à l'usage. Lorsque M. Buisson nous a dit, à peu près, que "parler de contrôle de qualité à propos de contrôle d'une cote d'une certaine pièce est un abus de langage, la conformité aux spécifications de cette seule cote n'étant qu'un facteur de qualité", je pense qu'il rejoint entièrement les points de vue exprimés sous une autre forme par MM. Durlach et Pommier.

Et je crois que nous n'insisterons jamais assez à l'AFCIQ, sur ce premier point absolument capital. Il en résulte en effet des conséquences fondamentales : le fait, par exemple, que la gestion de la qualité est une tâche qui intéresse indistinctement tous les échelons de l'entreprise, et qu'il s'agit donc par essence, d'une préoccupation de Direction Générale.

En ce qui concerne la notion de contrôle de qualité, on peut d'autre part dégager des exposés que vous avez entendus un certain nombre de remarques précieuses. Il est tout d'abord bon de rappeler comme cela a d'ailleurs été fait, l'évolution des processus de contrôle au cours des dernières décades.

Le développement des fabrications en série et par conséquent l'impossibilité de parfaire une à une les pièces usinées, comme peut le faire l'artisan, a conduit certaines firmes, à se préoccuper de la conformité des productions de masses à leurs spécifications. Et cela s'est traduit tout d'abord par l'organisation de contrôles-gendarmes.

Quand les gendarmes ont été bien au point, ils ont été amenés à dresser beaucoup de procès-verbaux. En d'autres termes, ils ont détecté, parfois, de fortes proportions de rebuts.

Les rebuts s'avérant onéreux - même quand ils étaient passibles de ré-usinage - on a pensé qu'il serait bon, aussi, d'intervenir en cours de fabrication afin de pouvoir agir à temps. Seulement, faute de pouvoir contrôler un à un tous les produits usinés (en raison de leur cadence) et pour éviter les dépenses prohibitives qu'aurait impliqué, à l'époque, l'emploi des premiers processus de contrôle à 100% (quand ils existaient), on s'est alors orienté vers les solutions du type carte de contrôle.

Aujourd'hui d'ailleurs, au développement de l'automation va sans doute correspondre un développement concomittant des processus de contrôles automatiques et cela d'autant plus que, en raison du progrès technique, le coût de ces dernières méthodes va, sans doute, décroître proportionnellement.

Il résulte de cet aperçu historique, si sommaire soit-il, que l'identification du contrôle de qualité au contrôle statistique est un leurre. La statistique n'est qu'un des moyens à la disposition des gestionnaires de la qualité. Et notre Association le sait bien, puisque dans son titre, elle a tenu à ne pas faire figurer explicitement le mot "statistique". C'est également cette considération qui m'a guidé dans le choix du titre de cet exposé.

En contre partie, évidemment, l'importance de la statistique en matière de contrôle, tient au fait qu'à l'origine de toute opération de contrôle, il y a essai; or, je crois qu'on peut répéter avec M. Borel que la statistique est par définition dans presque tous les cas, la technique qui nous permet, au moindre coût, de tirer le maximum d'informations des essais effectués.

1/ Qu'il s'agisse de contrôle à la réception ou, en fin de fabrication, qu'il s'agisse de contrôle à 100% ou par prélèvement, qu'il s'agisse de contrôle en cours de fabrication, dès qu'interviennent des appareils de mesure, peuvent se poser des problèmes délicats de précision des appareils ou de comparaison entre appareils; or, ces problèmes relèvent incontestablement, au premier chef, de la statistique. M. Cavé, vous vous en souvenez, dès le premier exposé, nous a donné un bel exemple de malentendu entre client et fournisseur tenant en grande partie à la non-identité des appareils de contrôle mis en œuvre, et il nous a montré comment une étude statistique avait permis d'analyser le phénomène et de mettre d'accord les deux parties. Je suis, pour ma part, persuadé que dans le cas de spécifications très fines, bien des discussions entre parties contractantes pourraient être évitées si les intéressés regardaient de plus près les appareils utilisés.

D'autre part, je ne crois pas que les processus de contrôle automatique, supprimeront le problème. Je dirai même que c'est vraisemblablement la statistique qui permettra le plus souvent d'en contrôler le comportement.

2/ Qu'il s'agisse de contrôle à la réception ou, en fin de fabrication, de contrôle à 100% ou par prélèvement, ou de contrôle en cours de fabrication, la détermination des critères de qualité à retenir et des spécifications à imposer implique souvent réflexion, et là encore, généralement, réflexion en termes de statistique. En ce qui concerne le choix du critère de qualité, vous vous rappelez également que M. Cavé nous a montré comment, dans une entreprise métallurgique, un essai chimique long et onéreux avait pu être, par application des techniques de régression, remplacé par un essai beaucoup plus simple.

D'autre part, en ce qui concerne la détermination des spécifications elles-mêmes, je pense qu'on pourrait reprendre bien des remarques de M. Buisson qui a traité de cette question de façon fort pertinente, et je suis pour ma part persuadé que toute confrontation statistique objective des conditions d'emploi d'un produit donné et de la variabilité des équipements mis en œuvre pour en assurer la fabrication montrerait que, très souvent, les spécifications actuellement adoptées sont discutables.

Je crois me souvenir que c'est là une des premières difficultés à laquelle se sont heurtés les Services de FORD à Détroit, quand ils ont commencé à appliquer le contrôle de qualité. Après de longues et infructueuses discussions avec leurs sous-traitants, ils constatèrent qu'ils imposaient des spécifications auxquelles les équipements les plus modernes étaient incapables de répondre. Quand ils eurent fait cette découverte, ils vérifièrent que les spécifications en question n'étaient absolument pas impératives.

3/ Quels que soient les modes de contrôle à la réception ou en fin de fabrication, il faut dans la majorité des cas, et pour des raisons évidentes d'économie, opérer par prélèvements. Or, définir les plans d'échantillonnage les plus efficaces puis exploiter les données recueillies sont alors des opérations qui relèvent évidemment typiquement de la statistique.

4/ Enfin, dans les domaines connexes de celui du contrôle, comme l'analyse des causes d'hétérogénéité des fabrications, ou l'analyse de l'aptitude des outillages aux travaux qui leur sont confiés. C'est encore la statistique et elle seule qui fournit le plus efficacement les informations souhaitées.

En bref, pour résumer la première série d'enseignements relatifs aux notions de qualité et de contrôle de qualité que l'on peut retirer de notre premier cycle de conférences, je dirai essentiellement :

- 1) La notion de qualité est une notion globale;
- 2) Les opérations nécessaires pour atteindre et maintenir les niveaux de vie recherchée débordent le domaine des techniques statistiques;
- 3) Mais ces techniques statistiques occupent néanmoins, dans l'ensemble, des techniques utilisables, une place privilégiée tant par leur puissance que par leur diversité d'applications.

II - L'ORGANISATION RATIONNELLE DE SERVICES INDUSTRIELS DE QUALITE -

Voyons maintenant, si vous le voulez bien, quels enseignements nous pouvons retirer de notre premier cycle de conférences du point de vue de l'organisation rationnelle de services industriels de qualité.

Du fait que la notion de qualité est globale, elle doit être prise en considération dans tout le processus industriel de la firme : c'est donc une tâche, une préoccupation, de Direction Générale.

Tout ce que je vais dire restera évidemment très général : on ne saurait, en effet, penser l'organisation rationnelle de services de qualité indépendamment de la structure de la firme qui les emploiera et indépendamment de la nature des produits qui seront fabriqués. Il n'est donc pas possible d'entrer dans les détails, et de résoudre définitivement, in abstracto, pour une entreprise type, le problème de l'organisation rationnelle de la qualité. S'il est bon cependant d'affirmer que tout problème est particulier, cela ne veut pas dire qu'on soit absolument incapable d'énoncer un certain nombre de règles de références, de points d'appui généraux, d'idées directrices.

La notion de qualité doit être une notion de Direction Générale et ce seul fait conduit sans discussion possible à placer une "unité" centrale de Qualité à côté - disons en "Staff" pour appliquer la terminologie anglo-saxonne - de la Direction Générale.

Je parlerai par la suite de la "Direction de la Qualité", en réalité, je pense à une unité centrale se préoccupant du problème de la qualité, cette unité centrale pouvant être, selon la firme, une direction ou un service d'étude ou une seule personne. Mais ce que je retire de toutes les expériences qui ont été évoquées ici, c'est l'idée qu'il faut une unité centrale de qualité à côté de la Direction Générale.

Comme l'ont fort bien remarqué MM. Durlach et Pommier, je pense que cette unité centrale, cette Direction de la Qualité doit avant tout se considérer comme le porte-parole permanent du consommateur à l'intérieur de l'entreprise. A ce titre, elle doit par conséquent être en relation étroite et constante avec les services d'Après-Ventes. C'est en effet à travers ces services, que la Direction de la Qualité peut apprendre à connaître la clientèle, apprécier ses préoccupations en matière de qualité, s'identifier à elle.

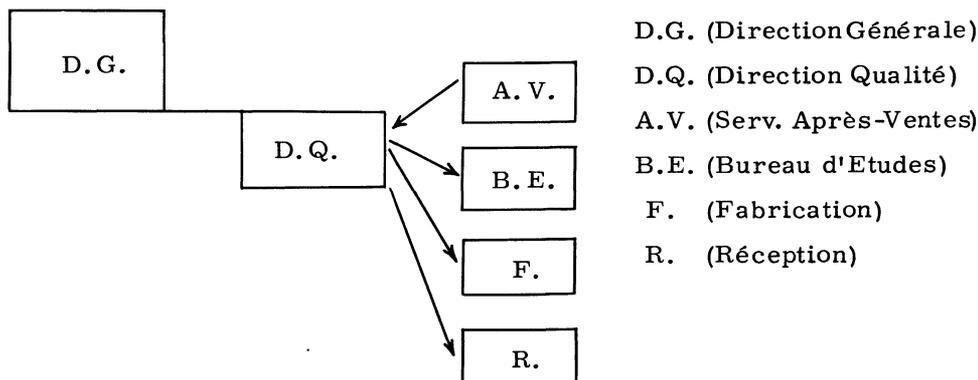
Dans l'hypothèse, en particulier, d'insatisfaction de la clientèle, c'est cette unité - en raison de la liaison que je viens d'évoquer - qui pourra disposer d'informations, aussi objectives que possible sur les motifs de cette insatisfaction et les transmettre aux unités productrices.

C'est ainsi que nous voyons apparaître une première liaison nécessaire de la Direction de la Qualité avec les Services d'Après-Ventes.

Disposant de telles informations, la Direction de la Qualité doit évidemment être en mesure de les faire prévaloir au sein de l'entreprise, ce qui implique l'entretien de liaisons étroites avec :

- le bureau d'études
- la fabrication
- la réception (des matières premières, des produits demi-finis éventuellement des produits finis en provenance de l'extérieur).

Le tableau d'interconnexion de la Direction de la Qualité, au sein de la firme, peut donc être schématisé comme suit.



Tout en restant dans le domaine des idées générales, on peut se préoccuper quand même de voir d'un peu plus près ce que recouvrent ces liaisons, ces traits que j'ai dessinés sur le schéma ci-dessus.

1/ Liaison entre le Bureau d'Etudes et la Direction de la Qualité.

Examinons d'abord la liaison entre le Bureau d'Etudes et la Direction de la Qualité.

a) Du point de vue de la conception des produits, cette liaison doit viser d'une part, la conception de la qualité et, d'autre part, la définition des opérations de contrôle. La direction de la qualité doit tenir le Bureau d'Etudes au courant des défaillances de matériel enregistré chez les usagers, de façon à permettre à ce bureau de contrôler et de corriger les imperfections. De façon plus générale, on peut même admettre qu'elle le tienne au courant des desiderata de la clientèle en matière de qualité de façon à lui permettre d'en tenir compte dans ses projets. Bien entendu, elle peut superviser éventuellement les essais des prototypes qui sont faits par le Bureau d'Etudes.

b) En ce qui concerne non plus la conception, mais la définition des opérations de contrôle, la Direction de la Qualité doit, en liaison avec le Bureau d'Etudes, participer à l'étude des critères de qualité à retenir et à celle des spécifications à imposer.

2/ Liaison entre la Fabrication et la Direction de la Qualité.

En liaison avec la Fabrication, je pense que la Direction de la Qualité doit assumer trois tâches principales :

- a) Définir les méthodes de contrôle à mettre en œuvre;
- b) Superviser les opérations de contrôle en vue de vérifier leur conformité aux directives données;

c) Analyser les résultats obtenus en vue, éventuellement, de suivre tous indices de qualité ou tous indices de coûts de la qualité qu'on voudra bien élaborer.

3/ Liaison entre la Réception et la Direction de la Qualité.

En ce qui concerne la liaison avec la Réception, je pense que ces trois définitions de tâches restent valables.

Ceci nous précise un peu la nature des opérations que recouvre chacune de ces liaisons; mais il reste encore à savoir comment les concrétiser. A cet égard, je crois qu'il convient de reprendre une idée développée par M. Pommier, à savoir que la qualité SE FABRIQUE. En d'autres termes, je crois qu'il faut insister sur l'idée que le contrôle effectif doit être considéré comme une opération faisant partie intégrante du cycle de fabrication : c'est-à-dire qu'il doit être considéré comme une opération dont la responsabilité incombe aux exploitants. C'est pourquoi jusqu'ici je vous ai volontairement dit : "la direction de la qualité, en liaison avec la fabrication, par exemple, définit les méthodes de contrôle, supervise les opérations de contrôle pour vérifier leur conformité aux directives données, analyse enfin les résultats obtenus, mais je ne vous ai pas dit "fait les contrôles".

Cette façon d'envisager le problème met en évidence le fait que la qualité doit être une des préoccupations constantes de l'ensemble du personnel productif et non la préoccupation "des autres". Par ailleurs, elle répond à cette simple évidence qu'il vaut mieux intervenir en cours de fabrication, qu'en fin de fabrication.

C'est également en vertu de ce principe qu'il faut, en matière de contrôle à la réception, souscrire entièrement à l'idée développée par M. Borel et concernant l'Assurance de la Qualité. Je cite ce qu'a dit M. Borel sur ce sujet extrêmement important :

"Les clients qui passent des marchés d'équipements sont amenés à resserrer de plus en plus leurs exigences et souvent à alourdir leurs méthodes de réception. Tout naturellement, ils s'appesantissent sur les essais de réception des matériels terminés et effectuent ou font effectuer des essais parfois très onéreux ...

"Ces méthodes offrent de nombreux inconvénients. Elles nécessitent une duplication des équipements de mesure et de tests qui représente des frais considérables. En outre, la réception étant prononcée par lots, pendant les essais en double qui sont quelquefois fort longs, le matériel est immobilisé ce qui empêche la production de couler en un flot continu, provoque des à-coups et conduit à un mauvais emploi du personnel et des moyens. Enfin, et peut-être surtout, la qualité requise n'est pas toujours définie avec suffisamment de précision par les clauses techniques.

"Pour trouver une solution à ce dilemme entre la nécessité de procéder à un contrôle très poussé de la totalité des opérations de fabrication et la nécessité de maintenir les effectifs de contrôleurs dans des limites raisonnables, les départements militaires britanniques et américains, ont, pendant la guerre, mis au point des méthodes de contrôle basées sur des principes tout à fait différents.

"Ces méthodes font porter le contrôle non plus sur la vérification des matériels, mais sur la vérification des méthodes utilisées par le fabricant pour ses inspections. L'avantage le plus important du système est que la qualité exigée est beaucoup mieux définie parce que les clauses techniques contenues dans

"le marché sont complétées contractuellement par les spécifications d'inspection, ou autres, établies par le fabricant en accord avec le service de contrôle du client".

Bureau d'Etudes, Fabrication, Réception doivent chacun disposer d'une unité de contrôle. Il appartient aux deux premières unités de fabriquer la qualité, à la dernière de gérer des contrats d'assurance qualité. Et l'ensemble de ces unités doit être relié à une unité Centrale chargée de penser la qualité, de vérifier la conformité à ses directives des opérations poursuivies au sein de la firme.

Bien entendu, ce schéma ne constitue, dans mon esprit, qu'un cadre de références. Si un chef d'entreprise demandait comment procéder, il va sans dire qu'on ne pourrait pas répondre en lui présentant tout bonnement ce tableau, ce serait trop simple et trop beau. Il y a certainement un ordre de priorité, dans l'organisation de ces différents services, compte tenu de la structure de l'entreprise, de ses problèmes particuliers d'organisation, etc. Il y a certaines liaisons qui doivent être établies avant les autres, etc. Ce sont là des questions qui ne sauraient être traitées abstraitement, les réponses à y donner pouvant évidemment varier d'une entreprise à l'autre.

III - L'ATTITUDE DES RESPONSABLES DES ENTREPRISES A L'EGARD DE LA QUALITE -

Les remarques qui précèdent, tant en ce qui concerne la Qualité et le Contrôle de Qualité que l'organisation de services industriels de Contrôle de Qualité ne font que synthétiser les points de vue exprimés par les éminents spécialistes qui vous ont parlé au cours de l'année écoulée. Comme vous l'avez constaté, elles ne sauraient constituer qu'un cadre, j'aimerais dire "rationnel", de référence, si je ne craignais que cela ne vous paraisse excessif. Toutefois, bien qu'il ait été dégagé d'expériences approfondies, ce cadre de référence, du fait qu'il a été logiquement reconstruit, ne fait aucune place à l'élément humain. Or, l'on ne saurait traiter complètement du problème qui nous occupe, sans prendre en considération ses aspects humains.

A la tête de toutes les entreprises, il y a des hommes qui ne sont pas forcément "motivés" en faveur des idées qui nous sont chères. Alors, si nous estimons que nos idées sont bonnes, nous devons pour les faire prévaloir nous demander comment emporter à leur sujet la conviction des responsables.

Il est incontestable que nous disposons aujourd'hui d'une logique de la qualité; cependant, il ne faut pas s'étonner de constater que la logique n'est jamais suffisante en elle-même et ce, même dans les entreprises industrielles. Chaque responsable industriel se veut "l'homo cartesianus" mais ne l'est pas, parce que à mon avis, "l'homo cartesianus" n'existe pas plus que "l'homo economicus". Nous devons prendre notre parti du fait que nos idées justes et claires en matière de qualité et d'organisation de la qualité ne s'imposent pas du tout d'elles-mêmes et qu'il existe des obstacles exogènes à surmonter.

La première idée qui vient alors à l'esprit est de répéter de toutes les façons possibles aux responsables des entreprises à peu près ceci :

"Rendez-vous compte que tout a concouru depuis des décades à vous "motiver" en faveur du rendement, mais que c'est là une notion bien insuffisante.

"Les organisateurs, puis les services officiels de la Productivité vous ont incités à penser en termes d'accroissement de rythmes de vos chaînes de production, en termes de diminution de temps standards de main-d'œuvre, etc. et ce sont là toutes choses excellentes qui ont contribué à la diminution de vos prix

de revient, qui vous ont mis en meilleure position concurrentielle, mais elles ne doivent pas épuiser vos préoccupations.

"Bien qu'elles soient plus difficiles à saisir, moins immédiatement "objectives", les notions d'accroissement de valeur d'usage des produits fabriqués, d'adaptation de ces produits aux desiderata des consommateurs - c'est-à-dire des préoccupations de qualité - sont au moins aussi importantes que les précédentes, on peut même dire que dans un pays à très haut niveau de productivité, au sens classique du terme, adopter ces préoccupations constitue peut-être la façon la plus efficace de continuer à développer encore cette Productivité au-delà des seuils déjà atteints.

"Ne croyez pas d'ailleurs que le public reste insensible à la qualité. Dans une économie qui n'est plus une économie de pénurie, en d'autres termes dans une économie où les choix sont possibles, elles constituent peut-être pour lui un des facteurs les plus importants de sélection.

"Peut-être ce mécanisme ne se manifeste-t-il que lentement, mais il travaille déjà en profondeur. En veillant à la qualité de vos produits, en adoptant une politique systématique en ce sens, vous êtes certains, à long ou à moyen terme d'être gagnants. Vous êtes certains d'augmenter votre productivité et vos profits.

"En outre, grâce aux méthodes modernes de la statistique, vous serez à même de réaliser tout cela au moindre coût et sans accroître vos frais d'exploitation".

Certes, c'est là certainement une belle envolée ... Mais je doute qu'elle soit convaincante. Ce processus de raisonnement tout à fait logique, est basé sur l'idée que le mobile essentiel de l'entrepreneur est d'accroître son profit. On lui dit, en effet : "Vous avez déjà réalisé une sérieuse productivité, vous avez baissé votre prix de revient, etc. Maintenant, vous pouvez prendre encore une place prépondérante sur le marché et vous pouvez d'ailleurs le faire de façon pas trop coûteuse, etc.". Or, je sais bien que l'entrepreneur est convaincu, quand on lui en parle, que le profit est un mobile pour lui, mais en réalité, ce n'est pas exact. Je dirai même que l'expérience montre que, dans la majorité des cas, la référence à l'augmentation possible du profit n'a rien de décisif pour un entrepreneur. Personnellement, je pense que les mobiles profonds des responsables des entreprises sont beaucoup plus nombreux et beaucoup plus complexes. C'est ainsi que, à des degrés divers et dans des proportions très variables, interviennent :

- le goût des responsabilités et du commandement;
- le plaisir de donner libre cours à son imagination;
- le besoin d'activité;
- des préoccupations psycho-sociales qui peuvent s'exprimer en termes de "réputation" au sens le plus noble du terme, ou en termes de distinctions honorifiques ou de promotion politique, etc.
- le goût des performances techniques également ...

Ainsi la notion de profit est, à mon avis, bien moins un moteur qu'un garde fou. Elle figure à mon sens, et quoique en pensent les intéressés eux-mêmes, parmi les contraintes à respecter pour ne pas avoir d'ennuis et pouvoir agir en toute liberté sur d'autres plans. Un célèbre conseiller de synthèse américain, P. Druker, d'ailleurs, a écrit à ce propos une fort jolie remarque que je cite textuellement :

"Un objectif de rentabilité ne mesure pas le profit maximum que peut atteindre l'affaire, mais le minimum qu'elle doit réaliser pour durer et prospérer".

Si nous reconnaissons que pour convaincre nos responsables d'entreprises il ne suffit pas d'agiter la corde de l'augmentation des marchés ou de l'augmentation possible des profits pour la simple raison que chez ces industriels ce sont des mobiles beaucoup plus complexes et beaucoup plus subtils qui jouent, l'idéal serait évidemment de pouvoir raccrocher, par quelque biais savant, l'idée de qualité à ces mobiles; seulement étant donné ce que sont ces mobiles, tout au moins ceux que je vous ai énumérés (la liste n'est certainement pas exhaustive), j'avoue que je vois assez difficilement comment réussir l'opération.

Alors que faire ? Personnellement, j'envisagerai le problème sous un tout autre angle. Je pense, en effet, que dans notre pays, des efforts ont été faits malgré tout en faveur du développement de la qualité. Comment l'ont-ils été ? Pourquoi ? Essayons d'abord de répondre à ces questions; nous verrons ensuite quels enseignements nous pouvons en tirer.

Je crois qu'on peut distinguer schématiquement, trois catégories d'entreprises :

1/ Il y a tout d'abord quelques entreprises qui, indépendamment de toutes préoccupations statistiques ont été conduites peu à peu à prendre conscience des problèmes de qualité. Et cela, principalement :

a) Soit en raison de la précision des fabrications qu'elles devaient absolument réaliser pour des raisons techniques.

b) Soit, pour les firmes qui avaient une clientèle industrielle, en raison de la sévérité des entreprises dont elles étaient les fournisseurs.

c) Soit, pour celles qui fabriquaient des produits de grande consommation et qui disposaient de services d'après-ventes bien organisés, parce qu'elles étaient obligées de prendre conscience des desiderata de leur clientèle en matière de qualité.

Ces entreprises ont alors commencé à faire du contrôle et elles ont développé les contrôles-gendarmes que j'évoquais tout à l'heure. Lorsque, ensuite, les statisticiens sont venus leur dire : "Vous pouvez rationaliser vos opérations de contrôle et augmenter votre efficacité tout en réduisant vos frais", nombreuses ont été celles qui, ayant pris conscience du problème, se sont alors laissées convaincre, plus ou moins facilement bien sûr. Elles ont ensuite voulu que soient formés aux méthodes statistiques de contrôle les ingénieurs et cadres dont elles avaient besoin - tant et si bien que la pression de ces demandes a été ressentie à l'échelon des Services Publics, que les Services de la Productivité en ont pris conscience et ont ainsi soutenu, par exemple, les efforts du Professeur Darmois en lui donnant des moyens financiers pour créer le Centre de Formation que vous connaissez tous. Mais ce qui décrit très bien le processus, c'est que si le Centre de Formation s'est avéré une incontestable réussite (en 6 ans, il a formé plus de mille ingénieurs et son taux d'activité va croissant), le nombre d'entreprises en relation avec lui n'a jamais dépassé 200.

2/ Dans un second groupe peuvent être situées les entreprises (en nombre certainement plus grand) beaucoup moins conscientes de l'importance de la qualité, mais assez évoluées pour se préoccuper de leur environnement. Ces entreprises-là, constatant l'évolution ci-dessus évoquée ont décidé de faire, elles aussi quelque effort. Les responsables ont généralement envoyé au Centre certains de leurs collaborateurs; mais s'ils ont agi de la sorte, c'est bien plus dans un souci d'information générale que dans un souci de réalisation effective.

3/ Enfin, dans un troisième groupe peuvent être réunies les entreprises inviolées, si j'ose dire, l'importance de la qualité n'y étant nullement ressentie et la statistique y étant ignorée; il est évident que les arguments des statisticiens y sont demeurés sans écho.

En bref, si nous considérons l'évolution qui s'est dessinée jusqu'ici, nous constatons :

a) Que les arguments avancés en faveur du contrôle statistique par les statisticiens ont surtout convaincu les entreprises qui étaient déjà "sensibilisées" à la notion générale de qualité;

b) Que les entreprises en question n'avaient pas été antérieurement "sensibilisées" à la qualité par des raisonnements plus ou moins théoriques, mais bien par des faits très précis :

- sévérité des entreprises clientes;
- prise de conscience des desiderata de la clientèle à travers les services d'après-ventes;
- impératifs techniques.

Si nous voulons agir plus efficacement, je tirerai de ce qui précède la conclusion que notre action doit tendre à placer les entreprises - par des actes délibérés, si c'est possible - dans l'une des situations qui ont provoqué la conversion à la notion générale de qualité, des entreprises les plus évoluées.

Alors, me direz-vous à ce moment-là, revenons aux différents points que vous avez évoqués.

1/ Est-il possible d'augmenter le nombre des entreprises-clients susceptibles de faire preuve de sévérité à l'égard de leurs fournisseurs ?

Je le crois volontiers; surtout en agissant sur les gros clients et en priorité sur l'Etat. Aux Etats-Unis, le développement du Contrôle de Qualité date du jour où l'armée a fait savoir à ses fournisseurs qu'elle s'y conformerait. Du jour, en effet où l'armée a décidé d'appliquer certaines règles, les fournisseurs ont dû y venir également.

Je pense que si, par un moyen ou un autre, l'AFCIQ arrivait à emporter la conviction, par exemple, de la Défense Nationale, des P. T. T. et de quelques grandes entreprises nationales, la partie serait gagnée, et ce serait des centaines, voire des milliers d'entreprises, qui, progressivement, se mettraient à appliquer les méthodes du contrôle de qualité.

2/ Est-il possible de donner plus de poids aux impératifs techniques de précision ?

C'est peu probable; car ces impératifs sont fonction des produits fabriqués sur la nature desquels nous n'avons pas à intervenir.

Mais je pense qu'il y a tout de même toute une gamme de fabrications où la précision, sans être absolument impérative, est néanmoins recherchée.

En ce qui concerne ces fabrications, les techniciens commencent à se préoccuper des moyens de les contrôler; ils font des essais, des observations. Ils ne se préoccupent pas de l'efficacité des conclusions qu'ils en tirent, mais ils cherchent à savoir. En d'autres termes, si vous voulez, ils en sont à l'heure actuelle, et déjà depuis plusieurs années, à l'achat des appareils de mesure.

Je dis que si nous arrivions à nous mettre d'accord avec les profession-

nels de la métrologie afin de convenir d'une action commune, nous pourrions accélérer considérablement l'évolution en cours.

3/ Est-il possible d'agir en vue de promouvoir les Services d'Après-Ventes dans les entreprises qui les ont négligés ?

Je ne le pense pas. Car cela reviendrait à tenter une reconversion assez profonde de notre mentalité nationale en matière commerciale. On est en droit de penser que cette reconversion aura lieu, qu'elle est même en train de se faire (il suffit de lire les journaux pour voir par exemple le développement à l'étranger des services après-ventes de certaines firmes françaises). Mais enfin, cela n'a rien à voir avec le cadre de nos activités.

En revanche, j'imagine une autre façon de procéder, susceptible de provoquer un phénomène d'émulation.

Pourquoi, par exemple, ne pas reprendre l'idée de Qualité-France, mais sous une toute autre forme, consistant à lier un label de qualité, non pas à des produits, mais aux entreprises elles-mêmes qui auront su organiser chez elles la qualité de façon incontestable, autrement dit, aux entreprises dont l'organisation et les modalités de fonctionnement des services de contrôle seront pour la clientèle une assurance de qualité.

Aider les entreprises intéressées à améliorer leurs modalités actuelles de gestion de la qualité, vérifier par la suite périodiquement l'organisation et le fonctionnement des unités chargées de cette gestion représente évidemment une lourde tâche. Mais pourquoi ne serait-ce pas la vocation d'un corps d'ingénieurs spécialisés ?

Nous serions le premier pays à nous lancer dans une telle opération, mais c'est dans l'ordre de nos traditions.

Au fond, je ne me dissimule pas que toutes ces idées que je viens, si j'ose dire, de lancer en l'air - et qui, peut-être, vont me retomber sur la tête comme un boomerang - ne peuvent être concrétisées sans l'appui de l'Etat.

Cependant cela n'est pas utopique. Les idées sont en l'air. Savez-vous ce qu'ont développé, au Congrès de l'E.O.Q.C. (1) à Essen, en Septembre dernier, M. John Riordan, Directeur au Secrétariat de la Défense des U.S.A. et M. Joseph Greenwood, du Département de la Marine ? L'idée d'une agence nationale capable d'aider les entreprises à s'organiser en vue de donner à leurs clients l'assurance de la Qualité, et habilitée également à leur attribuer un label distinctif sous réserve des vérifications périodiques nécessaires.

(1) Organisation Européenne du Contrôle de la Qualité.