

La maîtrise de la qualité, un instrument de la performance. Une étude de cas dans l'industrie chimique

par Céline MOUNIER

Allocataire-Moniteur à l'Université de Marne la Vallée

Résumé :

Les entreprises, pour accroître leurs performances, doivent encourager des processus de coopération entre fonctions et favoriser le développement des compétences de base, ce qui nécessite la mise en oeuvre d'une «ingénierie de la performance». On s'intéresse plus précisément ici aux dispositifs de maîtrise de la qualité mis en place au sein de six activités de chimie de spécialités en focalisant notre attention sur l'exploitation. Les fonctions d'exploitation se sont appropriées la démarche de maîtrise de la qualité et ont su créer un savoir commun et développer les compétences des opérateurs qui ont incorporé véritablement ce savoir. Il en est résulté une performance accrue des activités grâce à une constance de la qualité des produits, une plus grande réactivité, et, dans une certaine mesure, une meilleure maîtrise des coûts. Ce dernier point reste toutefois problématique dans sa mise en oeuvre. Il pose la question des conditions de possibilité d'une amélioration continue des processus d'exploitation, à laquelle on ne peut répondre sans évoquer l'importance de la mesure de la performance et de la formation des opérateurs à la manière de «l'entreprise japonaise».

La nécessité pour une entreprise d'accroître ses performances la conduit à privilégier des modes de management qui abordent de plus en plus les problèmes de densité et de qualité des interactions entre métiers différents et de développement des compétences de base (Boyer, 1993). Il s'agit d'accroître les coopérations. L'objet de notre contribution est de montrer que cela nécessite un système de médiation, une «ingénierie de la performance» et notre question peut se formuler ainsi : dans quelle mesure des instruments de gestion portés et introduits par les managers permettent d'accroître les coopérations dans l'organisation ? Nous nous intéressons ici aux dispositifs de maîtrise de la qualité, ou d'assurance de la qualité, introduits dans une entreprise appartenant au secteur de la chimie, et plus particulièrement au sein de six activités de chimie de spécialités. Leur production est destinée pour l'essentiel aux marchés du bâtiment, de la papeterie, de la pharmacie et de l'automobile. Chaque activité est une entité qui regroupe les fonctions marketing, conception, exploitation ainsi qu'un réseau de commercialisation¹.

Cette entreprise, comme beaucoup d'autres dans les années 1980, a connu le développement des cercles de qualité et la diffusion de slogans autour de «l'usine fantôme» et de la

«qualité totale». Ils se sont vite essoufflés. Mais il faut dire que la qualité alors était peu encadrée par un système de contraintes, ce qui évolue sensiblement quelques années plus tard avec le développement des démarches d'assurance de la qualité, sous l'égide de l'Association Française d'Assurance de la Qualité (certifications selon les normes ISO 9000) et sous le patronage d'organismes propres à un client particulier (accréditation par seconde partie)². Nous sommes bien conscients que les certifications d'entreprise sont des dispositifs d'évaluation qui modèlent les relations interentreprises et modifient les conditions de la concurrence (Gorgeu et Mathieu, 1990). Mais ce faisant, elles transforment les interrelations au sein de chaque entreprise et sont donc aussi des dispositifs d'intéressement (Benezech, 1996; Segrestin, 1996). C'est précisément cette dimension qui est au cœur de notre propos.

Nos observations nous conduisent à dire que des acteurs de l'entreprise ne sont pas toujours en mesure de soutenir des controverses au cours des interactions parce que d'autres acteurs sont plus «naturellement» porteurs de la vérité sur ce qui fait la performance de l'activité. Généralement dans l'entreprise qui nous intéresse, les premiers sont les exploitants (qui regroupent les fonctions fabrication, analyses, procédés et maintenance), les seconds sont les directions commerciales et techniques. Si l'on suit les apports de H. Simon, cette situation ne saurait être fixée une fois pour toutes car les processus de définition des objectifs, ainsi que des moyens à mettre en œuvre, ne sont pas des données mais bien des objets de recherche (Coriat et Weinstein, 1995). Sur cette base, l'auteur propose une alternative à la «théorie de la rationalité omnisciente» en élaborant une théorie de la «rationalité procédurale» qui renouvelle la théorie de la firme mais surtout qui ouvre la voie à des développements sur les processus d'apprentissage et le travail d'élaboration de règles. Dans cette perspective, le travail de normalisation contenu dans la démarche de maîtrise de la qualité serait un opérateur permettant à l'exploitation de rentrer dans la négociation des objectifs à atteindre et de la définition des moyens nécessaires.

Mais l'exploitation ne saurait rester une boîte noire. En effet, la thèse que nous avançons est que chaque fonction peut coopérer avec les autres à la condition qu'elle soit elle-même constituée en un «corps intermédiaire» (Durkheim, 1950) qui regroupe à la fois des personnes (parmi lesquelles les opérateurs de base) et des dispositifs sur lesquels s'appuient ces personnes³. Quel'exploitation soit constituée véritablement en un collectif⁴ est pour nous un facteur favorable au développement de la coopération avec les directions commerciales et

1. Nous nous appuyons d'une part sur les résultats d'une recherche menée avec Myriam Campinos-Dubernet auprès de quatre activités de chimie de spécialités. Elle a fait l'objet d'un rapport d'étude remis à l'entreprise : Campinos-Dubernet M. et Blain C. (1995), «Assurance-qualité et management de la qualité». Nous nous référons d'autre part aux résultats d'une étude que nous avons effectuée dans le cadre d'un stage de DESS-IEP Paris- qui a donné lieu à un mémoire : Blain C. (1992), «Assurance-qualité et développement social», trois activités étaient alors concernées.

2. Au sein de notre échantillon, à part une activité soumise «seulement» au référentiel ISO 9001, les autres ont du à la fois se faire certifier ISO 9001 ou ISO 9002 et se soumettre aux exigences des normes propres à l'industrie pharmaceutique (les «Bonnes Pratiques de Fabrication») pour deux d'entre elles, aux référentiels propres au secteur de l'automobile de type Assurance Qualité Fournisseur pour les trois autres.

3. Parce que ces «corps existent», la liberté politique devient possible écrivait Durkheim, «plus ces contacts (entre les individus) sont fréquents et intimes, plus il y a d'idées et de sentiments échangés, plus l'opinion commune s'étend à un plus grand nombre de choses, précisément parce qu'il y a un plus grand nombre de choses mises en commun (nous soulignons)».

(Durkheim, 1950, p. 47)

4. Nous préférons le terme «collectif», plus neutre, à celui de «corporation» (ainsi que nous le suggère la formule de E. Durkheim) pour deux raisons : la première est que la corporation renvoie souvent à des pratiques corporatistes, défensives; la deuxième, essentielle, est que toute corporation prend appui dans la société et est validée au niveau étatique et tel n'est pas le cas dans la situation que nous étudions.

techniques. Nous prolongeons donc avec E. Durkheim les apports de H. Simon sur la rationalité procédurale en disant que la mise en oeuvre de mécanismes d'intégration et de contrôle, des outils de gestion, permettraient au collectif des exploitants de se constituer véritablement puis d'orienter et de défendre sa représentation de la performance.

Trois étapes jalonnent notre propos. La première consiste à mettre en perspective maîtrise de la qualité et statut de l'exploitation dans l'entreprise. La seconde est d'apporter des éléments de réponse à cette question : dans quelle mesure maîtriser la qualité va amener les activités à accroître leur performance ? question contenant deux interrogations : est-ce une démarche purement technocratique ou au contraire une occasion de partager des enjeux entre différentes fonctions, d'une part, et, d'autre part, les procédures qui encadrent le domaine d'action des opérateurs, sont-elles comprises comme un élément de dépossession de leurs savoirs ou comme une occasion pour chacun d'accroître son expertise professionnelle ? Enfin dans la troisième étape nous réfléchissons sur les liens entre la gestion de la qualité et une démarche d'évaluation des performances au plus près du processus de production, ce qui nous conduira à poser le problème de l'actualisation des compétences et du processus de coopération.

1. Qualité et statut de l'exploitation dans l'entreprise : un défi à relever

1.1 La maîtrise de la qualité : de quoi parle-t-on ?

La maîtrise de la qualité, ou l'assurance de la qualité, a été conçue pour être un facteur essentiel de la compétitivité des entreprises. Selon les concepteurs de cette démarche en effet, nous pensons essentiellement à des auteurs également intervenants dans les entreprises comme Shewhart, Ishikawa, Deming, elle doit permettre : 1- de garantir une reproductibilité de la qualité des produits vendus (les clients ont de plus en plus besoin d'une qualité constante) et 2- de «gagner des parts de marché, grâce à une meilleure qualité et à des prix plus faibles» (Déming, 1991). Définie d'après les normes ISO 9000 comme «l'ensemble des actions préétablies et systématiques nécessaires pour donner la confiance appropriée en ce qu'un produit ou service satisfera aux exigences données relatives à la qualité», l'assurance de la qualité n'est pas autre chose que la définition et la mise en oeuvre de dispositions à caractère prévisionnel pour créer un produit ayant des caractéristiques voulues : un système de renseignements sur les processus et des procédures d'évaluation du système mis en place (actions correctives) qui garantissent que le système est maintenu et amélioré.

Dans les ateliers que nous avons étudiés, concrètement, assurer la qualité, c'est tout à la fois :

- s'assurer de la qualité de ses achats (identifications, contrôles)
- vérifier les équipements de contrôle (étalonnages)
- constituer des historiques de production -ou traçabilité- qui seront en cas de besoin exploitables statistiquement (possibilité de corréler entre elles différentes données)
- établir des procédures de maîtrise du processus de fabrication (instruction de travail, plans de maintenance des installations).

Et des actions correctives doivent être engagées dès que nécessaires, c'est-à-dire :

- en cas de dérive du procédé qui risque d'avoir un impact sur la qualité du produit
- en cas de détection d'un produit non-conforme, il faut pouvoir l'isoler et le traiter
- lorsqu'un client émet une réclamation ou bien encore quand un auditeur interne ou externe émet des recommandations quant à la validité des procédures.

Dans sa conception toujours, un système de maîtrise de la qualité doit être dynamique; «la norme de qualité n'a pas pour finalité d'être un emprisonnement du passé sous forme

d'une spécification mais être le déploiement de l'avenir tel qu'il est révélé dans le processus de production et d'inspection» (Shewhart, 1989) et par conséquent, «il est urgent de réviser constamment les normes et d'élever leur niveau, seule une révision continue fondée sur une analyse du procédé crédible permet le progrès technique et l'accumulation de technologie dans l'entreprise» (Ishikawa, 1984). Une meilleure maîtrise de la qualité doit permettre une meilleure utilisation des matériaux (matières premières, encours et outils de production) et ainsi être un opérateur de réduction des coûts. Voici pour la théorie, qu'en est-il dans les ateliers qui nous intéressent ?

1.2 La maîtrise de la qualité dans l'entreprise : la reproductibilité, mais pas prioritairement les coûts

Quand les comités de direction des activités ont décidé de s'engager dans la démarche de maîtrise de la qualité, quels étaient leurs motifs ? Tout d'abord, afficher auprès des clients et des concurrents une certaine image de marque, être certifié ISO 9001 ou 9002 par exemple est en soi un argument commercial, une sorte de garantie de sérieux. Ensuite, répondre aux injonctions d'un client particulier qui demande expressément à son fournisseur d'engager une démarche qualité sous peine de ne plus faire partie de ses fournisseurs privilégiés (secteur de l'automobile). Pour ces activités, il n'y a point de salut sans démarche de maîtrise de la qualité. Enfin, répondre à une demande de plus en plus affirmée dans les cahiers des charges des clients adressés aux agents commerciaux : être en mesure de livrer une qualité constante dans le temps. Les clients n'acceptent plus des écarts de qualité. Mais il faut souligner que très clairement, l'objectif premier de la maîtrise de la qualité n'a pas été de mieux maîtriser les procédés de fabrication pour abaisser les coûts de production car du point de vue des directions d'activité, ce qui fait véritablement la performance est ailleurs.

Bien sûr les managers des activités ne sont pas insensibles à la question de la diminution des coûts, mais traditionnellement dans cette entreprise (et peut-être plus généralement en France), la réduction des coûts provient du progrès techniques (une extension d'atelier, un changement radical de procédé) et de la réduction des coûts de main d'oeuvre, bref, «d'une conception de la productivité qui passe essentiellement par des solutions technologiques et qui identifie les innovations organisationnelles à des suppressions de lignes de poste» (Campinos-Dubernet, Blain, 1995). Dans cette logique, l'exploitation est un lieu où l'on ne fait que produire, pas un lieu où on réfléchit sur les conditions d'optimisation des coûts de production qui ne se limiterait pas à la seule prise en compte des coûts de main d'oeuvre. La réflexion sur la performance (coûts) ne relève alors pas d'une «révision continue fondée sur une analyse du procédé» au plus près de la production.

Au clivage traditionnel entre direction industrielle qui décide des investissements et exploitation qui «applique», s'ajoute un conflit de priorité entre les fonctions proches des clients (les commerciaux, le marketing) et les fonctions proches de la production (exploitation). Dans un souci de rapprochement avec les clients, l'organisation est désormais structurée par marchés, des changements organisationnels se sont traduits par une autonomisation croissante des directions produits et s'accompagnent du renforcement du pilotage par le marché, et, en conséquence, renforce le poids des «fonctions clients» qui ont une aura forte auprès des directions d'activités. La performance résulterait selon les responsables commerciaux et marketing de deux facteurs essentiellement : le développement de nouveaux produits et la reproductibilité de la qualité des produits existants au catalogue dont nous avons parlé. Par conséquent, des actions visant à améliorer le processus de production ne sont pas encouragées par les équipes de direction qui ne voient pas là un moyen de mieux satisfaire les clients. Ainsi, quand une réclamation est imputable à l'exploitation, elle se traduit alors par un simple rappel des procédures existantes (aspect disciplinaire).

En résumé, une fois les procédures mises en place, les exploitants n'auraient plus qu'à

appliquer les procédures; il n'y aurait pas d'utilité à un «déploiement de l'avenir» tel que «révélé dans le processus de production et d'inspection». C'est nier de fait le rôle des exploitants dans le progrès de l'entreprise. Or, lors de la construction du système qualité, les exploitants se sont affirmés en tant que collectif doté d'une certaine efficacité en s'appropriant pleinement une démarche qui, dans un premier temps, leur avait été imposée par les directions des activités. C'est vrai dans tous les cas étudiés.

2. La maîtrise de la qualité, «un plus grand nombre de choses mises en commun», une performance accrue

2.1 La constitution d'un savoir collectif sur le procédé de fabrication

Dans les usines, l'enjeu a été approprié par la majorité des responsables de services (fabrication, maintenance, laboratoire, procédés) et la démarche a globalement été bien acceptée⁵. De leur point de vue cette démarche a été une opportunité pour mieux maîtriser le process de production.

Deux précisions s'imposent pour comprendre pourquoi cette discipline a été appropriée. La première est que dans l'industrie chimique de manière générale, et c'est vrai pour les ateliers qui nous intéressent, la décennie 1980 a été marquée par une forte évolution de l'outil industriel (introduction et généralisation des commandes à distance, puis passage de la conduite sur synoptiques à la conduite sur écran) et par des restructurations qui ont donné lieu à de nombreux départs de salariés. La mémoire des expériences fait défaut (Campinos-Dubernet, 1992), développer un dispositif de maîtrise de la qualité vient y pallier pour partie. La seconde est que l'organisation des usines reste dans l'ensemble marquée par une forte logique fonctionnelle. Il y a le monde des fabricants, celui des ingénieurs et techniciens procédés et celui des mainteneurs et à chaque monde ses références et ses modes de rationalisation (Chatzis et Guigueno, 1995). Or une confrontation entre ces mondes est nécessaire pour justement mieux maîtriser le processus de production et reconstruire une mémoire. La construction du système qualité impose cette confrontation, ce qui fait dire à cet ingénieur en maintenance : «L'assurance-qualité est un moteur puissant avec une sanction extérieure, elle est directive sans que la directivité ne vienne d'individus». Mettre à plat les procédés de fabrication a nécessité une coopération interfonctionnelle : ainsi des couples fabrication/maintenance ou fabrication/procédé.

Entre la fabrication et la maintenance, la coopération a porté sur les capacités de mesures et l'élaboration des plans de contrôle des appareillages ainsi que sur la détermination des paramètres critiques faisant l'objet de suivis systématiques. Il s'est agi d'un travail de longue haleine qui a nécessité un investissement conjoint comme le précise un ingénieur en maintenance : «On a mis plusieurs mois pour trouver les paramètres critiques, on compte sur la production pour déterminer tous les combien il faut revoir le système». Le fabricant a été amené à préciser ses besoins, «il y a eu un exemple où on n'était pas capable de mesurer à 0,5° et le fabricant ne savait pas que c'était un paramètre clef», et d'ailleurs ce dernier précisait que des modes opératoires étaient perdus et qu'il devenait par conséquent impossible de corréler entre elles des mesures -par exemple une mesure de débit et une mesure de pression- impossible dès lors de spécifier des demandes. La connaissance reconstruite en commun autorise ensuite la construction de plans d'étalonnages des appareils de mesure (balances, sondes, doseurs, débitmètre, etc.) et la détermination de leur fréquence.

5. Une appropriation a posteriori toutefois : des procédures ont été rédigées en pensant que «ça fera toujours plaisir aux auditeurs», mais «que c'est lourd !» Précisons que sur l'un des sites étudié, le temps nécessaire fût évalué à 11 000 heures et 7 personnes à temps plein une année durant.

Les fabricants peuvent ainsi disposer d'une information plus fiable et, entre les deux services, il y a une plus grande connaissance partagée des installations. Parfois, dans un souci de cohérence entre les actions, la hiérarchie de fabrication a profité de ce travail pour mettre en place, ou seulement remettre en place, des programmes de maintenance préventive, par exemple le nettoyage régulier des réacteurs, des filtres, etc. Ce faisant, les temps de nettoyage diminuent sensiblement, certaines opérations se font beaucoup rapidement et l'atelier gagne en rentabilité.

Entre la fabrication et le service procédés, ce sont une mise à jour des schémas des installations et la définition conjointe des marges de tolérances en conduite et des paramètres clefs qui ont nourri des moments de coopération parfois intenses entre les deux fonctions. Des accords ont ainsi été trouvés et la connaissance des procédés de fabrication accrue, comme en témoigne un ingénieur procédés : «Avant, chacun faisait son truc - entre la fabrication et les procédés - par exemple sur l'exothermie, nous on disait 75° et eux, ils avaient tendance à baisser avant, c'était un point de désaccord. Maintenant, le domaine de sécurité est mieux exploré». Ainsi le processus de construction du système de maîtrise de la qualité a été une occasion de construire ou de conforter des espaces d'inter-compréhension entre différentes fonctions et donc une occasion de construire de plus amples connaissances communes. Du point de vue d'un ingénieur procédés, la meilleure maîtrise de la qualité conduit à une réactivité plus grande parce que les connaissances accrues permet dans le cas qu'il décrit de «pousser» les installations plus qu'auparavant : «La fibre de verre, on n'arrivait pas à l'introduire, jusqu'à présent, la solution était de baisser le débit. Aujourd'hui, on se retrouve avec une demande très forte, on pousse toutes les machines très fort». Il existe donc un lien entre la connaissance dont on dispose sur un procédé et la performance d'un atelier.

Définir des procédures a donc été une occasion de rassembler des compétences et de les synthétiser, analyses auparavant décalées et autonomes. La mise en place du dispositif d'assurance de la qualité a conduit à un approfondissement des connaissances sur les liens entre la qualité des produits et la qualité du process. La coopération a donc permis un développement des savoirs. Si les ingénieurs et techniciens se sont dans l'ensemble appropriés la maîtrise de la qualité, qu'en est-il des opérateurs de fabrication qui n'ont pas directement participé à l'élaboration des procédures, mais qui fabriquent bel et bien ce qui sera envoyé chez les clients ?

2.2 La maîtrise de la qualité : un attribut de la compétence des opérateurs

Ce sont les ingénieurs qui ont majoritairement rédigé les procédures (Blain, 1994); elles incorporent donc leurs compétences. Quelques ingénieurs de fabrication ont tenté de faire écrire les procédures par les opérateurs et la hiérarchie intermédiaire mais l'un d'entre eux nous signalait des procédures inapplicables : l'opérateur se perdait dans les détails «pas utiles pour la conduite» en passant à côté de l'essentiel. Dans le même temps, il précisait cet aspect fondamental des procédures : ce n'est pas l'activité qu'il s'agit d'écrire, de décrire, mais les conditions d'une maîtrise du procédé de fabrication; «on donne une check-list, jamais la manière de faire l'action». Et jamais les opérateurs n'ont contredit ce propos. Les apports du système d'assurance de la qualité tel qu'il a été construit dans les cas étudiés sont au nombre de trois : des dispositifs permettant une économie de réflexion et de tâtonnements, des procédures encadrant l'action à mener, enfin, les procédures d'auto-contrôle.

Des dispositifs permettant une économie de réflexion : le contrôle des matières premières et des étalonnages. L'assurance de pouvoir disposer de données plus fiables, parce qu'on sait que les appareils de mesure ont été étalonnés ou que les matières premières ont été identifiées, permet de mieux catégoriser les problèmes et de réagir justement et rapidement. Par exemple,

en cas d'inertie technique due à du produit déposé sur un capteur, étalonné : ce ne sera pas le capteur qui se trouvera mis en cause, l'opérateur va pouvoir porter son attention sur une autre explication (dépôt de produit sur ledit capteur) et déterminer une action à mener (aller nettoyer le capteur). En l'absence d'étalonnages systématiques, un faux signal pouvait être donné et mener l'opérateur à détecter une «cause spéciale» (une erreur ou un événement) qui n'existait pas ou bien ne pas détecter une «cause spéciale» qui existait (Deming, 1991), ce qui pouvait l'induire en erreur. En même temps, le système conduit à davantage d'exigence vis-à-vis des opérateurs; expliquer un dysfonctionnement uniquement par la matière première ne tient plus, il faut chercher la raison dans le processus de production lui-même. Avec des informations plus fiables, grâce en fait à une réduction des incertitudes⁶, des risques d'erreurs, et donc d'incidents et de rebuts, sont évités et du temps gagné (incidence sur les coûts de recyclage et sur la réactivité).

Les procédures de conduite qui se trouvent dans les salles de conduite et qui définissent précisément les marges de tolérances offrent des repères aux opérateurs et permettent de réagir en connaissance de cause. Écoutons le propos de cet opérateur : «Avant, on ne savait pas toujours quelle était la marche à suivre et ce n'était pas facile de décider». Des manières de faire différentes entre les opérateurs n'étaient pas à analyser en termes de transgression - on transgresse un interdit - mais témoignaient d'un degré de connaissance différente entre les opérateurs ou les équipes qui avaient chacun une vision différente des interdits. Des opérateurs passaient outre des consignes par manque de connaissance des conséquences de leur manière de procéder. Ils disposent désormais de procédures qui fixent des marges de tolérances à ne pas dépasser et qui précisent la marche à suivre le cas échéant. Un «guide» permet d'agir de manière adéquate et «bride» leur action, en même temps qu'il accroît leur champs d'autonomie. Alors que le collègue ou le chef «disait quoi faire», il est possible de «faire soi-même». Un indicateur en atteste, le nombre d'appels téléphoniques les nuits et fins de semaines⁷ : il diminue. Dans le même temps, la qualité des produits entre les équipes est plus constante ; n'oublions pas que la reproductibilité est un critère de performance des activités.

Des procédures d'auto-contrôle : control in process et cartes de contrôle. Des contrôles des produits en cours de fabrication sont effectués et conservés (traçabilité). Ce suivi relève dans certains ateliers (le dispositif n'est pas généralisé) de la responsabilité des opérateurs qui effectuent eux-mêmes des contrôles (ils ont reçu une formation pour cela, apprentissage des techniques de contrôle) et reportent les résultats de leurs analyses sur une carte de contrôle qui se trouve à leur poste de travail. Effectuer soi-même des contrôles demande de la rigueur et sollicite une capacité de prise de distance par rapport à son activité. Le dispositif de contrôle de la qualité conduit à avoir une vue plus large du procédé. Par exemple, il permet de constater rapidement une éventuelle dérive du procédé et d'agir en conséquence; «On prend trois échantillons pour voir s'il y a une dérive, ce n'est qu'à la deuxième prise d'échantillon qu'on intervient», note cet opérateur qui contrôle le processus (même si c'est sur un horizon temporel très court) et qui laisse une trace écrite de son contrôle. Chaque étape de la fabrication est signée et chaque opérateur engage ainsi sa responsabilité, il est possible ensuite de «pister» («tracking» en anglais) son action. La pratique est mise à distance, elle peut dorénavant être évaluée par les pairs et par la hiérarchie. Ce constat rejoint le point de vue de S. Pène. Pour elle, dès lors qu'un opérateur signe son travail, il a signé un engagement de rigueur en même temps qu'il engage le travail des autres opérateurs en aval du processus (Pène, 1995). En extrapolant davantage, l'auto-contrôle ne correspond pas seulement au transfert d'une tâche du laboratoire à la fabrication, mais c'est l'acquisition d'un nouveau métier (Zarifian, 1996).

6. Michel Crozier écrivait dans les années 1960 qu'un «manque d'homogénéité et la variabilité des matières premières avait pour effet d'arrêter de manière intempestive les machines», situation qui nourrissait des stratégies de pouvoir autour de la maîtrise de cette incertitude. Enjeu de pouvoir mais aussi ajoutons-le enjeu de sécurité!

7. Les opérateurs travaillent en équipes 5X8.

Ce dispositif a l'avantage de permettre de détecter une dérive quand elle se produit, ce qui limite, voire évite, la production de lots de produits non-conformes.

Le dispositif de contrôle de la qualité tend donc à favoriser une évolution des compétences dans la mesure où il accroît la vigilance de chaque opérateur, sa responsabilité, et, dans une certaine mesure, ses capacités à prendre du recul par rapport à son activité. Les opérateurs peuvent ainsi davantage faire face de manière pertinente et rapide aux événements qui proviennent de l'environnement direct du travail. Autrement dit, il y a accroissement des compétences dans la mesure où les opérateurs ont une intelligence accrue des situations événementielles : intelligence des situations et actions pour les prendre en charge. Le dispositif devient un attribut de la compétence des opérateurs, «on ne peut décrire une compétence sans reconstituer le ou les réseaux, faits d'humains, de textes ou de machines, sans lesquels elle ne saurait s'exprimer ou être mise en oeuvre» (Callon, 1991). L'accroissement des compétences est favorable à une amélioration de la performance en ce qu'il limite les retours clients et accroît la rapidité de réaction face aux événements.

3. Pas d'actualisation des compétences des exploitants sans un agencement entre maîtrise de la qualité et dispositif d'évaluation des performances

3.1 Regard critique sur un indicateur de mesure de la qualité en usage dans l'entreprise

Nous savons que les indicateurs de performance en usage dans les entreprises jouent un rôle important parce qu'ils simplifient le réel, ils résument en effet la réalité à quelques chiffres, et parce qu'ils organisent les rapports sociaux (Berry, 1983). Ils font aussi l'objet d'un affichage auprès de l'ensemble des salariés ainsi qu'auprès de la direction. En ce qui nous concerne, il faut pouvoir valoriser et actualiser les gains tirés de la démarche de maîtrise de la qualité; les instruments de gestion font partie des «choses» à mettre en commun entre les différents acteurs de l'entreprise. Nous analysons maintenant un indicateur qualité largement diffusé dans l'entreprise et décliné dans un atelier de fabrication particulier. Il s'agit d'un indicateur pondéré qui synthétise trois taux : le taux de produit hors-normes destiné à être recyclé, le taux de réclamations (nombre de réclamation client sur nombre total d'expéditions) et le taux de retour de produits (du client vers son fournisseur). Pour qu'un indicateur prenne sens auprès des acteurs concernés, cela suppose une capacité et une volonté de l'ancrer dans le système social. Or, il apparaît que cet indice est relativement peu compris par les opérateurs et souvent par la hiérarchie intermédiaire, qui s'en désintéressent. A cela, trois types d'explications.

Tout d'abord, le fait d'être un indicateur «pondéré» le rend opaque et difficile à «lire». Ensuite, les problèmes mis en évidence par cet indicateur «concernent l'ensemble de la chaîne de valeur, depuis l'approvisionnement des matières premières jusqu'à la livraison chez le client, et ne permettent pas aux opérateurs de s'y reconnaître individuellement» (Charpentier, 1995). Enfin, les réclamations et retours ne dépassent pas quelques unités chaque mois et ne constituent donc pas un élément de motivation suffisant. Que faire alors si ce n'est redoubler de vigilance lors de l'envoi du produit chez le client ? L'indicateur de mesure de la qualité ne constitue donc pas un outil de motivation autour des questions d'amélioration de la qualité. Il est donc un opérateur faible de la construction du collectif des exploitants.

3.2 De la mise en place d'un indicateur de manque-à-produire à l'accroissement des compétences des opérateurs

Nous ne disons pas que l'indicateur décrit plus haut est un «mauvais» indicateur; il est en usage dans l'entreprise et sert de point de repère pour comparer les activités entre elles. Mais il ne suffit pas pour rendre compte d'actions d'améliorations possibles. Or, ce qui est en jeu, c'est un raccourcissement des circuits d'informations et des prises de décision, une meilleure réactivité au marché, une étude locale des dysfonctionnements et un développement de capacités concrètes de résolutions de problèmes, ce qui passe par une réduction des coûts liés à des anomalies ou à des défaillances internes (par exemple, un rebut, une panne, une casse) ou à des fonctionnements sous-optimaux des installations. Un indicateur synthétise ces données : c'est le «manque-à-produire» (MAP). Tout responsable de production dispose de cet indicateur, mais est-il rendu public auprès des autres fonctions et des opérateurs ? Génère-t-il des actions correctives ? De la réponse à ces questions dépendra pour partie l'actualisation des compétences de maîtrise des processus et la performance des ateliers. Pour partie seulement car très vite se pose la question de la formation des opérateurs.

Dans un atelier, un agent de maîtrise signale que le «rendement des matières premières» est largement améliorable, «le rendement est certes de 98%, par rapport à la matière rentrée, mais quand on fait 40 opérations, peut-être qu'on pourrait en faire 45, on ne sait pas dire», et un opérateur renchérit, «les recycles ne sont pas dans les indicateurs, je ne sais pas si ça a été chiffré (...). En sachant le coût, je dis que ça motiverait plus». Sur ce même problème, un ingénieur de maintenance mécanique considère qu'il manque un travail de fiabilisation des pompes qui permettrait de gagner du temps, et peut-être de passer de «40» à «45» opérations justement. Des individus évoquent ainsi des possibilités d'améliorer le taux de MAP mais l'analyse reste isolée, il n'y a pas de co-analyse entre la fabrication et la maintenance. Autrement dit, après la période de mise en place des procédures d'assurance-qualité, chacun tend à «retourner» dans sa fonction. Le MAP reste une donnée secrète tant auprès des collègues mainteneurs qu'auprès de la direction d'activité, il n'y a pas d'usage argumenté de ce chiffre.

Dans un autre atelier à l'inverse, une démarche de maîtrise des coûts est engagée avec une participation conjointe de la fabrication et de la maintenance. Il faut dire que dans ce cas le MAP est un indicateur qu'entendent suivre désormais l'ensemble des exploitants qui doivent rendre compte de son évolution auprès d'un de leurs clients appartenant au secteur de l'automobile, lequel exige la mise en oeuvre de moyens de gestion de la qualité du type AMDEC⁸, tableaux de suivi de la performance, démarches de progrès (Gorgeu et Mathieu, 1996). Pratiquement dans l'atelier, cela se traduit par un enregistrement et une description des pannes, une analyse de l'évolution des anomalies qui conduisent aux pannes, une gestion des pièces (éviter des stocks, optimiser les chats de matériels) et l'élaboration de techniques de diagnostics (températures, vibrations, bruits, corrosion). Une exploitation des historiques, rendue possible par la traçabilité que nous évoquions plus haut, une analyse systématique des incidents, etc., sont réalisées par les techniciens des fonctions maintenance et fabrication, «Les informations à recueillir ont été définies conjointement après de longues discussions pour les arrêts machines, détection, gravité, occurrence». Les techniciens élaborent ainsi des «connaissances d'impacts» (effet de la modification d'un paramètre de marche par exemple) et des «connaissances préventives» (des lignes directrices en cas de situation perturbée), bref, une actualisation du dispositif de contrôle existant. Mais la participation des opérateurs de fabrication n'est pas spontanée et reste problématique.

8. Cette analyse consiste à décomposer une machine, un produit, ou un procédé en fonctions et sous-fonctions, et pour chacune d'elles, examiner quantitativement et qualitativement des possibilités et des probabilités de dysfonctionnement pour aboutir à une évaluation des effets plus ou moins critiques.

En réalité, peu nombreux sont les opérateurs qui signalent leur participation à ce travail. Même si la maîtrise de la qualité est meilleure, la compétence des opérateurs n'est pas mise en mouvement; cela signifierait avoir un recul par rapport au procédé. Et là, on touche un noeud du problème : les opérateurs n'ont pas une intelligence pratique des situations et on se retrouve dans la situation que décrit Catherine Peyrard, à savoir qu'au moment où les techniciens sont en salle de contrôle auprès des opérateurs, c'est une compétition pour les consoles qui s'opère, hors de tout rapport de coopération autour de la conduite des installations (Peyrard, 1994). Cela peut s'avérer dommageable. Par exemple, du point de vue des mainteneurs, les opérateurs ont trop tendance à intervenir «en aveugle», avec le double inconvénient de masquer l'origine des dysfonctionnements et de générer des erreurs, «les automatismes sont compliqués, je veux dire pas transparents pour les exploitants, 60% de nos interventions sont dues à des erreurs humaines. Le gars ne sait pas vous expliquer. Par exemple, on me dit "le bac n'est pas rempli", le temps que j'arrive, le gars a rempli à la main donc vous ne pouvez plus voir. Il prend alors un by-pass pour gagner du temps, et je ne sais pas ce qui s'est passé». Et dans ce cas précisément, il en résulte une perte d'information technique pour le mainteneur qui préférerait que le fabricant l'avertisse. La participation des opérateurs aux améliorations des processus suppose la mise en oeuvre de compétence d'analyse, ce qui nécessite une formation adéquate.

Dans un atelier au cours de notre enquête, des opérateurs sont présents dans le travail de construction des «connaissances d'impacts» et des «connaissances préventives». Ce ne sont pas tous les opérateurs de l'atelier mais ceux qui ont une compétence technique supérieure à leurs collègues (ainsi qu'un coefficient supérieur), résultat d'un long processus de formation qui s'est appuyé sur l'activité de travail et qui s'est accompagné de la diffusion d'outils pour la comprendre et l'analyser (arbres des causes, techniques statistiques élémentaires). C'est précisément dans cet atelier que le dispositif d'auto-contrôle (Cf. supra) a été mis en place. La participation de ces opérateurs à la l'amélioration de la maîtrise de la qualité constitue une occasion de mettre à profit l'expérience détenue. Alors seulement, des opérateurs ont des ressources qui leur permettent de coopérer avec les techniciens des autres fonctions. La nécessité de mieux maîtriser la qualité représente alors une occasion d'actualiser des compétences acquises dans un processus cumulatif. Cette situation n'est pas sans rappeler celle de «l'entreprise japonaise» dans laquelle les ouvriers doivent suivre des cours afin de «formaliser et de systématiser les connaissances et le savoir intuitif acquis par l'expérience» (Aoki, 1988).

Des expériences montrent que les exploitants ont une part à prendre dans la maîtrise des coûts et de la performance de leur entreprise. Bien sûr du point de vue des exploitants, il est plus «facile» de «s'exposer» quand le client le demande expressément. Mais le poids du client n'explique pas tout. D'ailleurs, l'atelier que nous venons d'évoquer n'est pas soumis aux contraintes imposées par les donneurs d'ordres appartenant au secteur de l'automobile, à l'inverse du cas précédent, mais il est situé dans une usine, qui, sur sa propre initiative depuis le milieu des années 1980, met en oeuvre des moyens visant à maintenir sa rentabilité pour ne pas se trouver un jour désavouée par son siège. L'exercice réel de la volonté interne des exploitants -l'affichage de cette volonté a fortiori- est donc déterminant.

Conclusion

La construction et l'organisation des connaissances induites par la mise en place de démarches de maîtrise de la qualité ont constitué un moyen de mieux maîtriser les procédés de fabrication. Pour les opérateurs, les procédures sont devenues leurs procédures qui évitent de se poser des questions, qui permettent de réduire des risques d'incident (voire d'accident) et qui offrent plus de moyens pour travailler avec davantage d'autonomie; ce sont des aides pour mieux «penser et agir», pour reprendre la formule à Ishikawa. Autrement dit, le collectif

des exploitants a fait la preuve de son efficacité en développant des coopérations entre métiers différents et en accroissant les compétences des opérateurs dans les ateliers. En effet, non seulement l'objectif de reproductibilité a été atteint, mais en plus, maîtriser la qualité a eu des effets induits sur la réactivité de l'organisation et sur la fiabilité du système de production.

Pour autant, cette démarche n'anticipe pas sur sa capacité à saisir des opportunités d'action suggérées par les dispositifs de contrôle. La maîtrise de la qualité ne conduit pas nécessairement à un processus continu d'acquisition de compétences. De la maîtrise de la qualité aux dispositifs d'amélioration de la performance, c'est un «agencement organisationnel» (Girin, 1995) qui doit se constituer et qui regroupe des discours («être performant provient aussi d'une meilleure maîtrise des processus de production»), des lois (les textes de la maîtrise de la qualité), des indicateurs de performance affichés et déclinés en plans d'actions et des situations de formation, des «institutions» (les réunions des comités de direction par exemple). L'agencement, pour être efficace ne doit pas seulement être l'addition de ces éléments ou leur juxtaposition mais doit lier entre eux ces éléments. Il s'agit là d'une construction longue, résultat de conflits, jamais d'un processus harmonieux et linéaire.

Bibliographie

- Aoki M. (1988), *Economie japonaise*, Paris, Economica, 1988.
- Benezech (1996), "La norme : une convention structurant les interrelations technologiques et industrielles", *Revue d'Economie Industrielle*, numéro spécial sur la normalisation et l'organisation de l'industrie, n°75, pp. 27-43.
- Berry M. (1983), "Une technologie invisible, l'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains", Publication du Centre de Recherche en Gestion de l'Ecole Polytechnique.
- Blain C. (1994), "Assurance-qualité et autonomie au travail", *Formation Emploi*, oct./déc., pp. 55-63.
- Boyer R. (1993), "Comment émerge un nouveau système productif ?", in Durand J.-P. (sous la direction de), *Vers un nouveau modèle productif ?*, pp. 31-92, Syros Alternatives.
- Callon M. (1991), "Réseaux technico-économiques et irréversibilités", in *Les figures de l'irréversibilité en économie*, Boyer R. & alii, Paris, Ed. EHESS, pp. 195-230.
- Campinos-Dubernet M. et Blain C. (1995), "Assurance-qualité et management de la qualité", Rapport de recherche, G. I. P. Mutations Industrielles.
- Campinos-Dubernet M. (1992), "Transformation des activités de travail de la production dans la chimie fine", Doc. CEREC.
- Charpentier P. (1995), "Vers des outils décentralisés de mesure des performances et de pilotage de l'activité", *Cahiers du GIP Mutations Industrielles*, n°70, fév. 1996, pp. 97-103.
- Coriat B., Weinstein, O. (1995), *Les nouvelles théories de la firme*, Paris, Seuil.
- Crozier M. (1963), *Le phénomène bureaucratique*, Seuil.
- Cruchant L. (1993), *La qualité*, PUF (collection "Que sais-je")
- Deming (1991), *Hors la crise*, Paris, Economica.
- Durkheim E. (1950), *Leçons de sociologie*, PUF (Ed. 1995)
- Girin J. (1995), "Le langage et la compétence des agencements organisationnels", *Connexions* 65, 1991-1, pp. 121-141.
- Gorgeu A. et Mathieu R. (1990), "Partenaire ou sous-traitant ? Qualité et ressources humaines chez les fournisseurs de l'automobile et de l'armement-aéronautique", dossier de recherche du Centre d'Etudes de l'Emploi, n°31.
- Gorgeu A. et Mathieu R. (1996), "L'assurance-qualité fournisseur de l'industrie automobile française", *Revue d'Economie Industrielle*, numéro spécial sur la normalisation et l'organisation de l'industrie, n°75, pp. 223-237.
- Ishikawa K. (1984), *Le TQC ou la qualité à la japonaise*, Ed. Afnor.
- Pène S. (1995), "Traces de mains sur les écrits gris", pp. 105-122, in Boutet J. *La parole au travail*, Paris, L'Harmattan.
- Peyrard C. (1994), "La production de connaissance par l'activité de travail dans les industries

chimiques: identification des pratiques communicationnelles", Doc. CEREQ.

Shewhart W. A. (1989), Les fondements de la maîtrise de la qualité, Paris, Economica.

Segrestin D. (1996), "La normalisation de la qualité et l'évolution de la relation de production", Revue d'Economie Industrielle, numéro spécial sur la normalisation et l'organisation de l'industrie, n°75, pp. 291-306.

Zarifian P. (1996), Travail et communication, PUF