

**-IX^{IEME} CONFERENCE INTERNATIONALE DE MANAGEMENT
STRATEGIQUE-**

" PERSPECTIVES EN MANAGEMENT STRATEGIQUE "

AIMS 2000

Montpellier

- 24-25-26 Mai 2000 -

**CONTRIBUTION A UNE THEORIE DE LA GESTION DE LA QUALITE TOTALE,
LES DETERMINANTS DE L'ADOPTION**

Youssef FAHMI

CREGO-LATEC
Pôle d'Economie et de Gestion
4, bd Gabriel
21000 Dijon
Tél / Fax: 03 80 56 66 02
fyoussef@hotmail.com

Université de la Polynésie Française
FAAA Aéroport
BP 6570, Tahiti
Polynésie Française
Tél : (00) 689 803 803
Fax : (00) 689 803 804

Mots clés: gestion de la qualité totale - information - valeur - bootstrap

1. A UN NOUVEL MODE DE PRODUCTION CORRESPOND DE NOUVELLES STRUCTURES ORGANISATIONNELLES : LE CAS DE LA GESTION DE LA QUALITE TOTALE

Une des innovations les plus importantes de ces dernières années est le système de gestion appelé gestion de la qualité totale (désormais GQT). La GQT est une nouvelle technologie organisationnelle (Wruck et Jensen 1994) prenant en compte le rôle central de la création et de l'allocation des connaissances dans la création de la valeur. Nous la définissons comme étant un nouveau mode organisationnel fondé sur des mécanismes de coordination coopérative, afin d'améliorer la qualité des produits et services ainsi que l'efficacité de la production de la firme. Cette coordination coopérative, dirigée par la hiérarchie, s'appuie sur le concours de l'ensemble des partenaires de l'entreprise.

En tant que mécanisme de création de valeur, la GQT présente l'intérêt non seulement de s'assurer qu'il y a création de valeur mais également de la manière dont elle a été obtenue. Elle a l'avantage de nous permettre de nous intéresser au processus et aux conditions définissant qualitativement la création de valeur (coopération, confiance, prise de parole, etc.), c'est-à-dire, à la façon dont les résultats ont été obtenus, et notamment le processus d'élaboration des décisions. La GQT introduit la confiance et le partage des connaissances, aussi bien explicites qu'implicites, détenues par le personnel d'une entreprise, et contribue à la création de la valeur à travers une amélioration de la qualité des décisions prises dans l'entreprise, une meilleure utilisation de la connaissance spécifique existant à tous les niveaux hiérarchiques et une résolution des problèmes organisationnels par une réallocation des droits de prise de décision, mettant la connaissance pertinente à la disposition des décideurs et les incitant à l'utiliser de façon productive.

Par ailleurs, malgré que la GQT ait soulevé beaucoup d'intérêt pour son adoption dans les organisations, on connaît, malheureusement, relativement peu de choses sur son efficacité ou sur les stratégies optimales de sa mise en oeuvre. Le problème est en partie dû au fait que, en dépit de l'attention que les organisations et les milieux professionnels ont porté à la GQT, relativement peu de recherches universitaires ont été effectuées sur le sujet (Dietrich 1993). L'impact de la GQT sur la performance est fréquemment supposé, mais encore imparfaitement explicité. Cette absence de cadre théorique global et de tests empiriques de la GQT risque de déboucher tout naturellement sur des incertitudes, voire des incohérences sur le terrain empirique quant à son efficacité. Selon Sitkin et al. (1994), les principes de base sous-jacents à la GQT risquent de perdre de leur valeur s'ils ne procèdent pas d'une théorie préalable et d'une conceptualisation qui fourniraient la base nécessaire pour prédire l'efficacité de la GQT dans telle ou telle situation, pour lier les nouveaux développements à la théorie des organisations et pour favoriser le développement de nouveaux concepts liés à la GQT.

Même si un intérêt théorique a été manifesté par certaines revues américaines concernant la GQT (voir le numéro spécial de l'Academy of Management Review (1994) ainsi que celui de la California Management Review (1993)), nous sommes loin de disposer d'une véritable théorie permettant d'appréhender la complexité des différentes formes que peut revêtir la GQT, et d'expliquer ses différences de performance. L'observation a révélé en effet que:

- d'une part, la GQT n'est apparue et ne s'est développée que dans certaines activités et secteurs économiques (Powell 1995),

- d'autre part, il existe une grande variabilité quant aux effets de la GQT sur l'efficacité des firmes. Son adoption n'étant pas bénéfique dans toutes les situations (Dean et Bowen 1994, Powell 1995, Brickley, Smith et Zimmerman 1997, Igalens 1998).

Il va de soi que ces constats justifient un certain scepticisme envers les recommandations de la GQT, incapables de considérer les spécificités organisationnelles, de tenir compte du coût d'un investissement dans une politique de GQT et d'accorder une attention aux conflits d'intérêts et aux intérêts personnels que peut engendrer la mise en œuvre de la GQT. Or, on sait depuis les travaux de Lawrence et Lorsch (1967) qu'on ne peut ignorer les interrelations entre l'entreprise et son environnement et que le type de structure organisationnelle requis varie selon la nature des biens et services fournis, les moyens mis en œuvre, les tâches accomplies et l'environnement à un moment donné.

D'où la nécessité de situer la recherche sur la GQT dans une perspective de contingence qui reconnaît les spécificités organisationnelles et sectorielles (Chorn 1991) et fournit un soubassement théorique qui soutiendrait les prescriptions de la GQT et apporterait une réponse à des questions fondamentales telles que:

- Pourquoi la GQT est-elle diffusée parmi certaines firmes et non parmi d'autres? Autrement dit: Dans quelles conditions la GQT apparaît-elle comme le mode d'organisation interne le plus approprié?

- Comment expliquer les différences de performance entre les firmes qui adoptent la GQT? Et quels sont les éléments organisationnels qui doivent accompagner la mise en œuvre de la GQT pour assurer sa contribution à la création de valeur?

Ainsi, notre recherche, à vocation explicative et dans le cadre d'une démarche hypothético-déductive, permet de poser les bases d'une théorie de la GQT et d'identifier un certain nombre de variables censées expliquer l'adoption de la GQT. Elle approfondit l'étude de la GQT, telle qu'elle a été entreprise jusqu'à présent, dans le domaine de la création de valeur. A l'exception de certains travaux comme ceux de Wruck et Jensen (1994), la question est encore assez peu développée en tant que telle dans la littérature. Notre recherche est, ainsi, l'occasion d'appliquer les apports de la théorie contractuelle des organisations pour expliquer l'adoption et l'efficacité de la GQT. Cette dernière sera considérée comme une forme organisationnelle en concurrence avec d'autres formes pour répondre aux besoins des consommateurs, c'est-à-dire, en offrant le meilleur produit ou la meilleure qualité au moindre coût. A la différence de ses fondateurs (Crosby, Deming, Juran, Ishikawa), nous pensons que la GQT i) n'est pas un système de gestion universellement applicable, ii) n'est pas la solution à tous les problèmes organisationnels, iii) ne génère pas de la valeur pour toutes les firmes, iv) son application et surtout son efficacité dépendent, d'une part, du contexte organisationnel et environnemental de l'entreprise (facteurs internes et facteurs externes) et, d'autre part, des structures organisationnelles qui accompagnent sa mise en œuvre (systèmes de décision, de contrôle et d'incitation).

Il existe, en effet, des caractéristiques spécifiques à la firme et des caractéristiques générales de l'environnement dans lequel s'exerce l'activité, qui favorisent le développement de la GQT et font que les bénéfices en termes de performance induite sont supérieurs au coût de sa mise en œuvre. Le problème est celui d'arbitrer entre les avantages et les inconvénients respectifs de la GQT.

Dans ce papier, nous allons, tout d'abord et d'une façon synthétique, rappeler les principales hypothèses qui expliquent l'adoption de la GQT. Ensuite, nous allons présenter l'approche empirique visant à tester certaines hypothèses émises. Cette approche s'est concrétisée par l'étude de la GQT dans 171 entreprises françaises appartenant à des secteurs différents.

La question des déterminants de l'efficacité de la GQT sera étudiée dans un deuxième papier.

2. LES FACTEURS EXPLICATIFS DE LA GESTION DE LA QUALITE TOTALE: HYPOTHESES

2.1. Incidence de la taille des entreprises sur l'adoption de la GQT

La mise en place de la GQT s'explique par la nécessité de recourir constamment aux connaissances informelles et au savoir-faire des employés pour remédier aux déséquilibres, désajustements et dysfonctionnements de l'entreprise. Il s'agit d'une approche de gestion qui:

- permet une utilisation efficace de l'information spécifique, dans la mesure où elle assure son alignement avec l'autorité décisionnelle nécessaire,
- confère plus d'autonomie et de pouvoir aux niveaux inférieurs de l'organisation et augmente leurs responsabilités directes.

La valeur est ainsi générée grâce au traitement rapide et adéquat des informations locales détenues par les personnes et un meilleur usage des connaissances spécifiques qu'elles détiennent. Dans les entreprises qui adoptent la GQT, la réponse aux problèmes de coordination est fournie par communications latérales traversant les structures organisationnelles plutôt qu'à travers la chaîne hiérarchique de commandement (Wruck et Jensen 1994). Selon ces auteurs, la mise en œuvre de la GQT est économiquement rentable dans les grandes entreprises caractérisées par des enjeux informationnels importants, et où une centralisation trop grande conduirait à une prise de décision sous-optimale.

En effet, plus la taille d'une entreprise est grande, plus:

- son organisation s'alourdit et sa hiérarchie surchargée d'informations. La quantité d'information nécessaire à une prise de décision peut s'avérer trop importante pour être traitée efficacement, en un temps limité de façon centralisée. Les dirigeants peuvent n'avoir ni toutes les informations requises pour être performants ni le temps nécessaire pour analyser ces informations. En outre, plus ils ont de responsabilités, plus ils deviennent trop distants pour pouvoir contrôler toutes les décisions. Une centralisation de la prise de décision dans ce cas est destructrice de valeur en raison de l'incapacité à utiliser l'information nécessaire,
- le déroulement de son processus de production exige un grand nombre d'informations, de connaissances et de compétences spécifiques, largement répartis au sein du personnel. La communication et la circulation de ces informations, en raison de leur nature spécifique, impliquent des coûts très élevés. La latitude d'action des salariés et leur implication sont ici indispensables,
- les coûts de coordination et communication sont élevés. Le sommet de la hiérarchie et la hiérarchie intermédiaire peuvent ne pas bien se faire comprendre par le niveau bas de la hiérarchie. Les communications et les ordres transmis à distance peuvent être perturbés et un décalage peut exister entre la perception des incidents et dysfonctionnements et la mise en

œuvre des réponses qui y sont apportées. De même, des informations utiles peuvent demeurer inemployées si les agents en cause ne sont pas pris en compte dans le processus décisionnel, - sont nombreux les échelons à travers lesquels l'information doit passer, et élevées les possibilités de distorsions et de dégradations des informations transmises.

Dans ces conditions, si les entreprises de grande taille ne trouvent pas des solutions efficaces à ces questions de surcharge informationnelle et de coûts d'organisation, leur performance se détériore inévitablement. La façon optimale d'organiser l'activité de ces entreprises consiste donc à décentraliser les responsabilités plutôt que de chercher à les concentrer sur quelques individus. La diffusion des droits de décision a pour avantage de favoriser une meilleure utilisation des connaissances humaines présentes dans l'organisation. Elle peut aussi être analysée comme une forme alternative de coordination et un moyen de réduire les flux d'information à transmettre.

Ainsi, la mise en place de la GQT est plutôt concevable dans de grandes firmes où il est vraisemblable que les avantages découlant d'une coordination et d'une organisation du travail décentralisées l'emporteront largement sur les coûts d'agence qui en résultent inévitablement. D'où notre hypothèse 1:

L'adoption de la GQT est positivement liée à l'augmentation de la taille de la firme

2.2. Incidence de l'environnement des entreprises sur l'adoption de la GQT

Une entreprise dispose de deux moyens pour s'adapter et faire face à l'incertitude environnementale: augmenter la quantité d'informations à traiter ou réduire le besoin de traiter l'information (Milgrom et Roberts 1988). L'augmentation de la quantité d'informations à traiter provient de ce que, dans un climat d'incertitude:

- les firmes éprouvent le besoin de mieux s'informer sur leurs clients, sur la concurrence et sur le reste de leur environnement afin justement de mieux gérer cette incertitude (Govindarajan 1986),
- la prise de décision requiert des informations nombreuses et difficiles à obtenir de manière simple. En plus, le besoin est grand de faire appel à des données et des raisonnements différents (Cyert et Kumar 1996),
- les changements affectent le contenu des compétences économiques nécessaires pour interpréter et traiter les données économiques (Cyert et Kumar 1996).

La quantité d'information nécessaire est détenue par plusieurs personnes. Cette multiplicité des sources d'information et la difficulté de tout collecter font qu'une firme centralisée peut se heurter à une certaine incomplétude des données, d'autant plus gênante que l'environnement fait preuve de turbulence. Dans un tel contexte, la non disponibilité d'informations pour prendre des décisions encourt à l'agent central le risque de réagir avec retard s'il attend plus d'informations ou de ne pas pouvoir prendre de bonnes décisions s'il se contente de l'information disponible. Selon Govindarajan (1986), les coûts de coordination et de contrôle induits par la décentralisation sont compensés par ses avantages dans les situations impliquant une grande incertitude.

La GQT peut de ce point de vue être un outil intéressant, puisqu'elle favorise l'évolution des entreprises vers des modes d'organisation plus décentralisés, mieux adaptés à l'expression et au partage des compétences. De même, l'approche plus ad hoc à la résolution de problèmes, la démarcation fluide du travail entre les employés, l'incitation des employés à répondre de façon autonome aux nouvelles situations, tous ces éléments augmentent la capacité organisationnelle des firmes à générer une gamme de produits qui s'adapte aux demandes imprévisibles du marché et aux nouvelles technologies (Hackman et Wageman 1995).

En outre, la GQT facilite la polyvalence des ouvriers. Cette polyvalence et une bonne compréhension du processus technologique facilitent leur adaptation à des changements imprévus, intervenus au niveau des processus de production et des produits. D'où notre hypothèse 2:

L'adoption de la GQT est positivement liée à l'augmentation du degré d'incertitude de l'environnement

2.3. Quel rôle peut jouer la GQT dans les firmes caractérisées par un grand degré d'interdépendance entre unités

La GQT peut présenter un moyen pour promouvoir efficacement l'amélioration de la qualité à travers l'ensemble des unités interdépendantes d'une entreprise. La GQT suppose, en effet, une coopération des salariés, à travers notamment:

- le recours aux équipes d'amélioration de la qualité. Ces équipes, composées de personnes appartenant à des unités différentes, sont un moyen pour améliorer les liens de coopération et de communication entre les unités, partager les informations relatives à la qualité et aux fautes éventuellement commises, surveiller les comportements et réalisations des autres unités, ce qui réduit leurs possibilités de comportements négatifs. Le travail d'équipe permet à ses membres de mieux saisir l'opportunité d'une qualité meilleure, en terme de réduction des efforts à posteriori (contrôle, retouche, etc.), de comprendre qu'elle présente une responsabilité collective et qu'elle est une résultante de l'activité de multiples unités (Hemmer 1995). Une unité n'a plus alors intérêt à utiliser des comportements de faible qualité puisqu'elle subirait les conséquences de leurs insuffisances. D'où une limitation des pratiques individualistes des unités et une diminution des conflits internes relatifs à la qualité. Selon Barua, Lee et Whinston (1995), plus les unités entretiennent des relations interdépendantes, plus l'incitation au contrôle mutuel est élevée, puisque un niveau d'effort faible (élevé) au niveau d'une unité peut pénaliser (améliorer) la performance et donc la récompense de l'ensemble des unités,

- la coordination horizontale entre unités. Cette coordination accélère les processus de communication et d'échange des informations, ce qui permet aux unités de réagir et de trouver des solutions rapidement aux dysfonctionnements qui apparaissent,

- la polyvalence du personnel. Cette polyvalence permet à des unités de comprendre la nature du travail des unités voisines, ce qui devrait les inciter à ne pas faire ce qui poserait problème à ces dernières et à prendre soin de leur travail. De même, à tout moment, un incident potentiellement sérieux peut se produire, nécessitant instantanément une intervention pour

assurer la maîtrise du processus de production. La polyvalence qui garantit une certaine flexibilité et interchangeabilité des employés, peut apporter dans ce cas une réponse optimale pour permettre la continuité de l'activité.

A la lumière des ces éléments, nous pouvons donc conclure que l'apport de la GQT sera substantiellement positif dans les firmes caractérisées par un niveau d'interdépendance élevé entre les unités. Dans ces firmes, la GQT aide à réduire les relations conflictuelles relatifs à la qualité, et à lutter contre les manœuvres opportunistes des unités qui raisonnent à court terme et créent de la non-qualité. D'où notre hypothèse 3:

L'adoption de la GQT est liée positivement avec le degré d'interdépendance des tâches.

2.4. L'enjeu de l'investissement dans la formation du personnel

L'un des principes de la GQT est de laisser aux membres, appartenant à des niveaux hiérarchiques différents, un certain pouvoir de décision et de les inciter à acquérir un esprit coopératif, de nouvelles qualifications, des connaissances plus larges, un pouvoir de détection et de diagnostic des dysfonctionnements, une capacité de traitement et de communication de l'information, une flexibilité au travail, etc. L'acquisition de ces compétences et de ces aptitudes dépendent de l'existence d'un programme important de formation (Wruck et Jensen 1994, Barron et Gjerde 1996), ayant pour but d'apprendre aux employés une méthodologie de raisonnement scientifique et une prise de décision efficace (Hill 1991, Wruck et Jensen 1994), d'aider à l'élaboration des connaissances permettant d'agir efficacement et de combattre les routines défensives qui apparaissent chez les individus et font obstacle à l'apprentissage et au bon fonctionnement de la GQT (Wruck et Jensen 1994, Hackman et Wageman 1995), de familiariser le personnel avec l'environnement de l'entreprise et avec ses spécificités en matière de processus, d'activités et d'organisation, de sorte qu'il puisse faire des suggestions d'amélioration de la productivité ou de la qualité, etc.

Selon Barron et Gjerde (1996), vu, d'une part, la nécessité d'un investissement important dans la formation pour une mise en place efficace de la GQT et, d'autre part, le coût élevé de cet investissement, l'adoption de la GQT sera plus le fait des entreprises de grande taille et des entreprises qui connaissent une certaine stabilité de la force de travail. En supposant des économies d'échelle liées aux dépenses de formation, ces dernières paraîtront peu coûteuses lorsqu'elles touchent plusieurs personnes (Price et Chen 1993), le coût moyen par employé est plus faible relativement aux bénéfices. En plus, les avantages en termes d'accroissement de la flexibilité, de réduction des besoins de contrôle, etc., sont plus perceptibles dans les grandes entreprises caractérisées par un niveau de complexité élevé et par un grand besoin de décentralisation.

Par ailleurs, l'existence d'une force de travail stable est indispensable. D'une part, pour que les firmes engagées dans une démarche de GQT puissent rentabiliser l'investissement formation. D'autre part, parce que les phénomènes d'apprentissage, de coopération et de partage de connaissances liés à la GQT, ont besoin de temps pour s'enraciner dans la culture de l'entreprise. Des relations de travail de long terme avec les employés sont ainsi essentielles pour cette approche, afin de disposer du temps nécessaire pour l'accumulation et le partage des connaissances (Carmichael et MacLeod 1993). D'où notre hypothèse 4:

- a) l'adoption de la GQT est liée positivement avec l'existence d'une grande taille.** Cette hypothèse rejoint l'hypothèse 1
- b) l'adoption de la GQT est liée positivement avec l'existence d'une force de travail stable (faible taux de turnover, faible taux de salariés CDD et des salariés intérimaires)**

2.5. L'enjeu de l'investissement dans les moyens de communication

Pour que la mise en oeuvre de la GQT soit efficace, la décentralisation du pouvoir de décision qui lui est sous-jacente doit être effective et accompagnée par une politique de communication adéquate qui permet la communication des objectifs organisationnels aux employés (Ittner et Larcker 1995) et la transmission des flux d'information horizontaux et verticaux. La firme doit faciliter l'utilisation cohérente des informations dont disposent des agents situés à des niveaux différents de la hiérarchie et mettre à la disposition de tous l'information pertinente qui permet de prendre des décisions rapides et de qualité. L'information constitue la matière première de la décision. Si elle est déformée ou indisponible, il ne peut pas y avoir de délégation de décisions et de décisions appropriées.

Dans cette optique, les technologies de l'information et de communication (TIC) peuvent apporter une aide considérable pour faciliter la circulation de l'information et rendre les structures non hiérarchiques de la GQT techniquement réalisables (Harris 1995). Les TIC permettent la mise en place de structures organisationnelles plus décentralisées, tout en réduisant les possibilités de comportements opportunistes. Leur impact est manifeste principalement au niveau de la compression du temps, de la réduction des délais de réponse de l'entreprise, de l'amélioration de la capacité de traitement de l'information et de contrôle des employés. D'où notre hypothèse 5:

L'adoption de la GQT est liée positivement à l'existence de technologies d'information et de communication

2.6. Le rôle de l'investissement dans les technologies de mesure des performances

La décentralisation de la prise de décision sous-jacente à la mise en place de la GQT risque d'engendrer un comportement opportuniste chez les agents qui se voient attribués de nouvelles responsabilités. Les agents sont, rationnellement, tentés de tirer profit de leur avantage informationnel et de poursuivre leur propre intérêt au lieu de poursuivre l'objectif de maximisation de la valeur de l'entreprise. D'où la nécessité de mettre en place des mécanismes de contrôle et de mesure des performances afin de les inciter à servir l'intérêt de l'entreprise, et de s'assurer de la bonne coordination des décisions.

L'existence de technologies de mesure des performances (TMP) facilite la mise en place d'une activité de contrôle des agents et constitue un déterminant principal de la mise en oeuvre de la GQT (Wruck et Jensen 1994). Ceci en raison du fait que ces technologies participent à la réduction des coûts de contrôle liés à la décentralisation de la prise de décision.

Les TMP permettent, en effet, de diminuer l'incertitude et l'information asymétrique existante entre les agents et le principal, améliorant ainsi les termes de l'échange (Ciaborra 1993, Jones 1987), de faciliter le processus de communication des objectifs (Wruck et Jensen 1994), de réduire l'opportunisme des agents puisque leur comportement devient plus visible et

donc moins coûteux à contrôler (Jones 1987), de faciliter l'obtention de mesures objectives de la performance, ce qui permet de réduire les activités d'influence (Milgrom et Roberts 1992) ainsi que les politiques de favoritisme qui peuvent inciter les supérieurs hiérarchiques à surévaluer certains de leurs subordonnés (Prendergast et Topel 1996). D'où notre hypothèse 6:

L'adoption de la GQT est liée positivement avec l'existence de technologies de mesure des performances.

2.7. L'enjeu économique de la GQT dans un système de production juste-à-temps

Grâce aux caractéristiques des structures organisationnelles qu'elle met en place, la GQT contribue à l'efficacité d'une entreprise qui met en place un système de production juste-à-temps (JAT) (Wruck et Jensen 1994).

En plus de la maîtrise de la qualité des produits et services, le JAT dépend également de la qualité des ressources humaines existantes et des relations entre les membres du personnel (Alles et al 1995). Sa mise en place nécessite de nouvelles structures organisationnelles qui mettent en valeur une plus grande responsabilité et compétence des employés (Fatehi-Sedeh 1984), afin qu'ils soient informés du fonctionnement du processus de production et des relations d'interdépendance entre unités de travail, pouvoir prendre des décisions, assurer le bon fonctionnement des outils de production, répondre rapidement aux variations de la demande. Ces nouvelles structures organisationnelles doivent insister principalement sur:

- une forte coordination et communication entre les unités impliqués dans le processus du JAT. Ceci afin de réduire l'incertitude en terme de qualité des produits et services (Fatehi-Sedeh 1984, Fulk et DeSanctis 1995) et d'assurer que la production et les livraisons ne soient effectuées qu'en cas de nécessité (Dietrich 1993). D'où l'intérêt de favoriser le travail de groupe comme mécanisme de coordination,
- un personnel qualifié et bien formé. Le personnel doit posséder une plus grande compétence intellectuelle (Koike 1990) et une meilleure capacité à traiter l'information qu'il n'est requis en temps normal. L'objectif est de garantir une adaptation rapide de la production aux conditions changeantes du marché (Fulk et DeSanctis 1995), répondre au besoin de flexibilité et pouvoir faire les ajustements nécessaires (Dietrich 1993, Fatehi-Sedeh 1984), savoir utiliser avec plus d'efficacité les machines polyvalentes (Aoki 1990). Cet élargissement des compétences des employés peut être obtenu grâce au recours au travail d'équipe, à la formation et à l'accroissement de la rotation du personnel.

A la vue de ces éléments devant accompagner la mise en oeuvre du JAT pour garantir son efficacité, on peut avancer que la GQT trouve toute sa valeur dans un tel contexte de production. Elle constitue une réponse aux besoins organisationnels du JAT et un moyen pour résorber les problèmes de qualité qui peuvent entraver son efficacité (Flynn, Sakakibara et Schroeder 1995). Selon Dietrich (1993), la poursuite d'un objectif de faible stock augmente la visibilité des déficiences de la qualité et rend central l'adoption de la GQT.

L'avantage de la GQT est qu'elle assure la décentralisation de certaines responsabilités (ex: contrôle qualité, maintenance des machines) aux opérationnels, permettant de faire face aux dysfonctionnements qui peuvent avoir lieu (Blacker 1993), d'attaquer les

problèmes dès leur apparition et de faciliter la réduction de la variance du processus de production. Une telle réduction, qui s'opère à travers la diminution des défauts, une meilleure utilisation du temps et un meilleur contrôle de la qualité des produits, permet une baisse des stocks et des cycles de production, deux éléments de base de l'efficacité du JAT (Flynn, Sakakibara et Schroeder 1995).

La GQT instaure aussi des structures organisationnelles basées plus sur la coopération entre les différents niveaux hiérarchiques que sur les rapports de force, et favorise la polyvalence et la mobilité de la main d'oeuvre, facilitant l'affectation du personnel selon la nature des productions requises et leurs exigences de livraison. D'où notre hypothèse 7:

L'adoption de la GQT est liée positivement avec l'existence d'un programme de production JAT

3. TEST DES HYPOTHESES

Grâce à l'envoi d'un questionnaire à 1000 entreprises, nous avons pu effectuer des tests sur un échantillon de 171 firmes françaises (de plus de 500 salariés). Ces tests nous ont permis d'apprécier la validité des hypothèses que nous avons dégagées dans ce travail.

Le tableau suivant reprend les variables des hypothèses testées et la nature des mesures retenues. Pour plus de développement sur la phase d'opérationnalisation des variables, voir Fahmi (1999).

Variables	Mesure
Adoption de la GQT	Echelle à 70 items résumés en 12 facteurs
Taille des entreprises	Nombre de salariés
Incertitude de l'environnement	Echelle à 6 items
Degré de stabilité organisationnelle	4 items
Degré d'interdépendance des tâches	Echelle à 4 items
Existence de technologies d'information	Variable binaire (oui / non)
Existence de technologies de mesure des performances	Variable binaire (oui / non)
Adoption du juste à temps	Variable binaire (oui / non)

Pour le test de nos hypothèses, plusieurs séries d'analyses ont été effectuées en utilisant le modèle de corrélation canonique et la méthode du bootstrapping.

3.1. La qualité de la corrélation globale

Le tableau suivant rapporte les corrélations canoniques de la GQT avec ses principaux déterminants.

Tableau 1 Statistiques résumées de la corrélation canonique entre la GQT et ses déterminants

Couples d'axes canoniques	R canonique	R ²	F	Niveau de significativité	Indice de redondance	% de redondance totale
1	0.697362	0.486314	1.9453	P<0,0001	0.0830	56,3
2	0.542323	0.294115	1.2921	P<0,05	0.0238	16,1
3	0.379492	0.144014	0.9453	N.S	0.0113	7,6
4	0.330475	0.109213	0.8381	N.S	0.0084	5,6
5	0.318466	0.101421	0.7516	N.S	0.0088	5,9
6	0.225323	0.050771	0.6010	N.S	0.0046	3,1
7	0.213960	0.045779	0.5705	N.S	0.0036	2,4
8	0.178719	0.031940	0.4892	N.S	0.0019	1,2
9	0.142368	0.020269	0.3919	N.S	0.0013	0,8
10	0.095546	0.009129	0.2486	N.S	0.0007	0,4
11	0.017526	0.000307	0.0243	N.S	<u>0.0000</u>	<u>0</u>
					0,1474	100

Les calculs effectués dans cette rubrique ont donné au plus **deux** couples canoniques significatifs. La corrélation canonique est significative par rapport à ces couples ($P > F$ est égale successivement à **0,0001** et **0,05**).

Le premier coefficient de corrélation canonique est de **0,70**. C'est la première valeur de la corrélation canonique, elle exprime ainsi la corrélation maximum entre les deux premières variables canoniques des mesures de la GQT et de ses déterminants. Cette première corrélation canonique (**0,70**) traduit l'existence d'une forte proximité linéaire entre les deux groupes de variables. Cette corrélation, significative et élevée (**P=0,0001**), exprime à elle seule plus de **48%** de la variance commune, c'est-à-dire la part de la variance de la GQT expliquée par ses déterminants.

Concernant le second coefficient de corrélation canonique, il est de **0,54** et explique près de **30%** de l'information commune. Par ailleurs, l'indice de redondance dans l'ensemble des mesures de la GQT, compte tenu de l'ensemble des facteurs explicatifs de son adoption est d'environ **15%**, avec les deux relations significatives qui représentent à elles seules **72,4%** de la redondance totale. Nous pouvons donc conclure que les deux ensembles de variables (mesures de la GQT, déterminants de la GQT) partagent une grande partie de la variance totale. En effet, lorsque la redondance est élevée, la relation entre les deux ensembles de variables est forte (Fornell et Larcker 1980). Notre explication de l'adoption de la GQT par le second ensemble de variables (les facteurs déterminants de la GQT) est donc fiable et adéquate (Thompson 1990).

3.2. La contribution de chaque variable explicative

Les valeurs précédentes du tableau 1 sont des indicateurs de la liaison globale entre la GQT et les variables explicatives de son adoption. Les coefficients de corrélation entre chaque couple canonique et chacune des variables explicatives vont nous permettre de mieux interpréter ces couples en mettant en évidence les variables qui leur sont le plus liées. L'information sur ces coefficients de corrélation pour les couples d'axes canoniques significatifs apparaît dans les tableaux 2 et 3. Pour chaque coefficient de corrélation, la

méthode du bootstrap a été appliquée afin de déterminer si les estimations obtenues sont ou non significativement différentes de zéro et s'il existe, pour chaque variable explicative, une relation significative avec la GQT.

Tableau 2 Relations entre les 12 variables mesurant la GQT et les fonctions canoniques significatives

12 mesures de la GQT	Axe Can 1	Axe Can 2
1. Analyse des processus	0.5763 (1) (3)	-0.2075
2. Existence d'une politique Qualité	0.3071 (2) (3)	-0.3052 (4)
3. Prise en compte des besoins clients	0.2533 (3)	0.4528 (3)
4. Implication des employés	-0.3311 (1)	0.0772
5. Implication des fournisseurs	0.5636 (1) (3)	0.4062 (3)
6. Intégration des exigences de l'environnement	0.5570 (1) (3)	-0.0693
7. Engagement de la direction	0.3223 (2) (3)	-0.2617 (4)
8. Relations étroites avec les fournisseurs	0.3304 (1) (3)	0.3475 (3)
9. Développement du travail transversal	0.4976 (1) (3)	0.2372 (3)
10. Contrôle des processus, des produits et services	0.0283	0.3324 (3)
11. Mise en place d'une politique de Formation Qualité	-0.5296 (1)	-0.2605
12. Existence d'un département Qualité	0.2785 (2) (3)	-0.1699

Tableau 3 Relations entre les 11 déterminants de la GQT et les fonctions canoniques significatives

Déterminants de la GQT	Axe canonique 1	Axe canonique 2
1. Taille de l'entreprise	0.1085 (3)	0.1162 (3)
2. Importance des salariés CDD, intérimaires et saisonniers dans l'ETP	0.0760	0.0452
3. Taux des salariés CDD, intérimaires et saisonniers dans l'entreprise	-0.0002	0.2633 (3)
4. Importance de la rotation externe du personnel avant la GQT	-0.4136 (2)	0.3669 (3)
5. Taux de rotation externe du personnel avant la GQT	-0.3321 (2)	0.2297 (3)
6. Degré d'incertitude de l'environnement	0.4469 (1) (3)	0.1497
7. Degré d'interdépendance des tâches	0.5137 (1) (3)	0.1232
8. Existence d'un programme de juste à temps	0.6406 (1) (3)	0.4905 (3)
9. Le programme de juste à temps a existé avant celui de la GQT	0.2975 (3)	0.7438 (3)
10 Existence de technologies d'information	0.4515 (1) (3)	-0.3122 (4)
11. Existence de technologies de mesure des performances	0.7290 (1) (3)	-0.1299

(1) Intervalle Percentile significatif à 5%

(2) Intervalle Percentile significatif à 10%

(3) Intervalle Corrigé et accéléré significatif à 5%

(4) Intervalle Corrigé et accéléré significatif à 10%

D'après le tableau 2, 11 des mesures de la GQT sont corrélées significativement à la première variable canonique. Ces corrélations sont dans l'ensemble positives, sauf pour les variables "Implication des employés" et "Mise en place d'une politique de Formation Qualité" où la corrélation est négative.

Nous pouvons dire que la première combinaison linéaire est bipolaire, elle met en évidence une opposition entre :

- d'une part l'implication des employés ($r = -0,33$) et la mise en place d'une politique de formation qualité ($r = -0,53$),

- d'autre part, les autres mesures significatives de la GQT à savoir l'analyse des processus qui détermine une grande partie de la variabilité de ce premier facteur canonique ($r = 0,5763$), l'existence d'une politique qualité ($r = 0,3071$), la prise en compte des besoins clients ($r = 0,2253$), l'implication des fournisseurs ($r = 0,5636$), l'intégration des exigences de l'environnement ($r = 0,5570$), l'engagement de la direction ($r = 0,3223$), les relations étroites

avec les fournisseurs ($r = 0,3304$), le développement du travail transversal ($r = 0,4976$) et l'existence d'un département qualité ($r = 0,2785$).

Les dirigeants estiment peut-être que les deux premiers facteurs ne constituent pas forcément des éléments fondamentaux d'une politique de GQT, ou bien ils opèrent une distinction entre l'importance de ces deux facteurs et celles des facteurs restants pour la définition de la GQT.

Globalement, nous pouvons déduire que presque la quasi-totalité des mesures que nous avons relevées pour définir la GQT contribuent positivement aux variations de cette dernière (10 mesures sur 12). Ce résultat suit les conclusions formulées par Ittner et al. (1995) ainsi que par Powell (1994).

Toujours, selon le tableau 2, sept des mesures de la GQT sont corrélées significativement à la deuxième variable canonique. Ces corrélations sont négatives pour deux dimensions et positives pour cinq autres dimensions. Cette deuxième combinaison linéaire est, à son tour, bipolaire. Elle met en évidence une opposition entre :

- d'une part, la prise en compte des besoins clients ($r = 0,4528$), l'implication des fournisseurs ($r = 0,4062$), les relations étroites avec les fournisseurs ($r = 0,3475$), le développement du travail transversal ($r = 0,2372$), le contrôle des processus, des produits et services ($r = 0,3324$),
- d'autre part, l'existence d'une politique Qualité ($r = -0,3052$), l'engagement de la direction ($r = -0,2617$).

L'ensemble des mesures significatives de la GQT est présenté dans la figure suivante. De ces mesures, nous pouvons déduire l'existence de deux niveaux d'avancement de la GQT au sein des entreprises françaises :

Figure 1: Les deux niveaux d'avancement de la GQT

<u>Les dimensions qui accompagnent la mise en place d'une politique de GQT ayant un niveau de développement plus avancé</u>	<u>Les dimensions qui accompagnent la mise en place d'une politique de GQT ayant un niveau de développement moins avancé</u>
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Analyse des processus ◆ Existence d'une politique Qualité ◆ Prise en compte des besoins clients ◆ Implication des fournisseurs ◆ Intégration des exigences de l'environnement ◆ Engagement de la direction ◆ Relations étroites avec les fournisseurs ◆ Développement du travail transversal ◆ Existence d'un département Qualité 	<ul style="list-style-type: none"> ● Prise en compte des besoins clients ● Implication des fournisseurs ● Relations étroites avec les fournisseurs ● Développement du travail transversal ● Contrôle des processus, des produits et services

Nous pouvons remarquer que ce qui distingue principalement les deux niveaux de développements de la GQT est le fait que dans les entreprises où la mise en place de cette dernière a atteint un niveau avancé :

- il existe un engagement de la Direction dans la démarche d'amélioration de la qualité. La Direction s'attache aux objectifs Qualité et communique au personnel les buts poursuivis,
- cet engagement se traduit par la création d'un département Qualité qui assure la coordination avec les autres départements de l'entreprise ainsi que par l'existence d'une politique Qualité. Cette politique permet, en plus de la définition et de la consignation par

écrit des objectifs et projets Qualité, une révision et évaluation régulières par la Direction du système Qualité,

- un système de management environnemental est mis en place. Ce système reflète un souci de prise en compte des intérêts des partenaires externes de l'entreprise. Il se traduit par l'analyse des impacts de l'activité de l'entreprise sur l'environnement, la diffusion au public des résultats des efforts et des améliorations entrepris dans le cadre de la démarche de GQT ainsi que le développement des relations clients-fournisseurs avec l'ensemble des partenaires de l'entreprise.

Concernant les facteurs déterminants de l'adoption de la GQT, la variabilité du premier couple canonique provient essentiellement de l'existence des technologies de mesure des performances (variable n°11) et de l'existence d'un programme de juste à temps (variable n°8), respectivement $r = 0,73$ et $r = 0,64$.

Dans ce groupe de variables, neuf coefficients significatifs sont retenus : la taille de l'entreprise, l'importance de la rotation externe du personnel avant la GQT, le taux de rotation externe du personnel avant la GQT, le degré d'incertitude de l'environnement, le degré d'interdépendance des tâches, l'existence d'un programme de juste à temps, le programme de juste à temps a existé avant celui de la GQT, l'existence de technologies d'information, l'existence de technologies de mesure des performances.

3.2.1 Test de l'hypothèse 1

Il s'agit de tester l'hypothèse selon laquelle **l'adoption de la GQT est positivement liée à l'augmentation de la taille de la firme.**

On remarque de prime abord la faiblesse, parmi l'ensemble des dimensions organisationnelles significatives, du facteur taille ($r = 0,1085$ sur le premier axe canonique et $r = 0,1162$ sur le second axe canonique, les deux coefficients sont significatifs à 5%). Considérée depuis longtemps comme un facteur traditionnellement influent en management, la taille nous paraît être un facteur organisationnel peu déterminant (mais significatif) lorsque nous analysons la mise en place d'une politique de GQT. La mise en œuvre de cette démarche est économiquement rentable dans les grandes entreprises caractérisées par des enjeux informationnels importants, et où une centralisation trop grande conduirait à une prise de décision sous-optimale. Dans ces entreprises, il est vraisemblable que les avantages découlant d'une coordination et d'une organisation du travail dans le cadre d'une politique de GQT l'emportent largement sur les coûts d'agence qui en résultent inévitablement.

Ainsi, malgré sa faiblesse, le facteur taille (significatif à 5%) contribue à expliquer l'adoption de la GQT. L'hypothèse selon laquelle **l'adoption de la GQT est positivement liée à l'augmentation de la taille de la firme, n'est donc pas infirmée.** La mise en place de la GQT s'explique par la nécessité de recourir aux connaissances informelles et au savoir-faire des employés pour remédier aux déséquilibres, désajustements et dysfonctionnements. La valeur pour l'entreprise est ainsi générée grâce au traitement rapide et adéquat des informations locales détenues par les personnes et un meilleur usage des connaissances spécifiques qu'elles détiennent.

Toutefois, signalons que si le facteur taille ne participe que faiblement à l'explication de l'adoption de la GQT, ceci est peut être dû au fait que nous avons appréhendé, dans nos tests, la notion de complexité organisationnelle uniquement par la variable taille. Or, cette notion peut être aussi liée à la nature des prestations offertes. C'est le cas particulièrement pour les entreprises où les services constituent une activité principale.

3.2.2 Test de l'hypothèse 2

La deuxième hypothèse testée est: **l'adoption de la GQT est positivement liée à l'augmentation du degré d'incertitude de l'environnement**. Cette hypothèse n'est pas infirmée, le coefficient de corrélation est $r = 0,45$ (significatif à 5%) sur le premier axe canonique et $r = 0,15$ mais non significatif sur le deuxième axe canonique. Les valeurs de ces coefficients de corrélation montrent donc que la GQT est adoptée par les entreprises évoluant dans des environnements caractérisés par une grande incertitude (changements permanents de l'environnement socioculturel de la société, changements technologiques et scientifiques, importance de la production de nouveaux produits / services pour les clients, importance du critère Qualité pour les clients). Dans un tel environnement, les informations nécessaires à la prise de décision sont le plus souvent entre les mains de personnes appartenant à plusieurs niveaux hiérarchiques. La capacité d'adaptation des firmes passe par une meilleure efficacité dans la mobilité des ressources, la gestion de l'information, la souplesse de l'organisation et la mobilisation de l'ensemble des ressources matérielles, organisationnelles et humaines de l'entreprise. La GQT est de ce point de vue un outil intéressant, puisqu'elle favorise l'évolution des entreprises vers des modes d'organisation plus décentralisés, mieux adaptés à l'expression et au partage des compétences.

3.2.3 Test de l'hypothèse 3

Selon cette hypothèse, **l'adoption de la GQT est liée positivement au degré d'interdépendance des unités d'une entreprise**. Ces unités peuvent correspondre à des divisions, des filiales, des départements, des fonctions, des usines, des ateliers, des services, des établissements, etc.

Cette troisième hypothèse **n'est pas infirmée** (sur le premier axe canonique $r = 0,5137$ significatif à 5%, et sur le deuxième axe canonique $r = 0,1232$ mais non significatif). La GQT est ainsi adoptée par les entreprises caractérisées par un niveau élevé d'interdépendance (interdépendance des tâches de production - fabrication et services associés -, interdépendance verticale entre les différentes unités, interdépendance horizontale entre les différentes unités de la société, interdépendance des relations au sein de chaque unité).

Nous pouvons ainsi conclure que plus les unités d'une entreprise sont caractérisées par un degré élevé d'interdépendance, plus l'avantage lié à la mise en œuvre de la GQT est certain. La GQT présente un système d'organisation qui, en insistant sur le caractère primordial de la qualité des produits et services échangés, permet l'optimisation globale des décisions au niveau de l'entreprise dans son ensemble et évite les phénomènes de sous-optimisation, c'est-à-dire les décisions optimales pour une unité donnée mais pas nécessairement pour le tout. Elle permet aussi, grâce aux mécanismes de polyvalence, de

travail d'équipe, de coopération et de coordination qu'elle met en œuvre, au partage et à la diffusion des informations, d'éviter certains conflits liés à des comportements individualistes, de réagir et de trouver rapidement des solutions aux dysfonctionnements qui apparaissent.

3.2.4 Test de l'hypothèse 4

Il s'agit de tester l'hypothèse selon laquelle **l'adoption de la GQT est liée positivement à la taille et à l'existence d'une force de travail stable**. La première partie de cette hypothèse relative à l'incidence de la taille sur l'adoption de la GQT a été discutée plus haut et **n'a pas été infirmée**.

Quant à la seconde partie de l'hypothèse concernant l'incidence de l'existence d'une force de travail stable sur l'adoption de la GQT, elle est fondée sur le raisonnement suivant : vu la nécessité d'un investissement important dans la formation pour une mise en place efficace de la GQT, l'adoption de la GQT sera plus le fait des entreprises qui connaissent une certaine stabilité de la force de travail.

L'hypothèse 4 **n'a pas été infirmée**. Sur le premier axe canonique qui correspond aux entreprises ayant un niveau de développement avancé de la mise en place de la GQT, nous avons les coefficients de corrélation suivants (significatifs à 10%) :

- ◆ Importance de la rotation externe du personnel avant la GQT: **r = -0,4136**
- ◆ Taux de rotation externe du personnel avant la GQT : **r = -0,3321**

Sur le second axe canonique qui correspond aux entreprises ayant un niveau de développement moins avancé de la mise en place de la GQT, nous avons les coefficients de corrélation suivants (significatifs à 5%) :

- ◆ Taux des salariés CDD, intérimaires et saisonniers dans l'entreprise: **r = 0,2633**
- ◆ Importance de la rotation externe du personnel avant la GQT: **r = 0,3669**
- ◆ Taux de rotation externe du personnel avant la GQT: **r = 0,2297**

A la lumière de ces résultats, nous pouvons donc conclure que l'apport de la GQT est substantiellement positif dans les firmes caractérisées par une force de travail stable. Toutefois, ce résultat est à prendre avec une grande précaution dans la mesure où dans les entreprises ayant un niveau de développement avancé de la GQT, la mise en place d'une politique de formation Qualité est négativement liée à la mesure de la GQT, ce qui est contre-intuitif (**r = -0,5296**, significatif à 5%). Dans le deuxième groupe d'entreprises où la GQT atteint un niveau moins avancé, il y a bien une force de travail peu stable qui peut expliquer que la mise en place d'une politique de formation Qualité soit négativement liée à la mesure de la GQT (**r = -0,2605**, non significatif).

3.2.5 Test de l'hypothèse 5

L'hypothèse qui concerne l'incidence de l'existence de TIC sur l'adoption de la GQT, **n'est pas infirmée** dans notre étude. Dans les entreprises où la GQT atteint un niveau de développement avancé, la contribution de cette hypothèse à expliquer l'adoption de la GQT est de **r = 0,4515** (significatif à 5%). Cette contribution est de **r = -0,3122** (significatif à 10%) sur le deuxième axe canonique. Ce qui paraît répondre au sens de l'hypothèse 5, puisque ce deuxième axe canonique concerne les entreprises où la GQT est moins développée.

Nous pouvons donc conclure que les TIC facilitent le développement de la GQT ainsi que la délégation du pouvoir décisionnel au niveau bas de la hiérarchie. Elles rendent accessible aux unités organisationnelles l'information utile pour prendre des décisions et permettent une diffusion plus large de cette dernière. Un agent peut constater des dysfonctionnements dans son environnement de travail et vouloir les corriger, mais l'information dont il dispose peut être insuffisante, et sa capacité d'agir efficacement requiert aussi un investissement dans la communication avec d'autres agents. D'où l'importance d'un investissement dans les TIC. Ces dernières permettent, en outre, d'augmenter la quantité et la fiabilité des informations disponibles pour la prise de décision, une rapidité dans la prise de décision, un accès immédiat aux informations essentielles avec la possibilité de les acquérir, les traiter, les diffuser et les stocker, une coordination par le travail d'équipe, plus de coopération puisque les agents partagent les mêmes informations et communiquent chaque fois que c'est nécessaire, etc.

3.2.6 Test de l'hypothèse 6

Selon l'hypothèse 6, **l'adoption de la GQT est liée positivement à l'existence de technologies de mesure des performances**. D'après les coefficients de corrélation entre les mesures de la GQT et la variable "Existence des TMP", **l'hypothèse 6 n'est pas infirmée**. En effet, dans les entreprises où la GQT a atteint un niveau plus avancé, le coefficient de corrélation est $r = 0,7290$ (significatif à 5%). Dans les entreprises où la GQT a atteint un niveau moins avancé, $r = -0,13$ (non significatif).

Nous pouvons ainsi conclure que les TMP réduisent l'asymétrie informationnelle entre supérieurs hiérarchiques et subordonnés et améliorent les possibilités de contrôle de ces derniers. Par l'amélioration des mesures et des informations, elles permettent aux supérieurs hiérarchiques de l'entreprise qui adoptent la GQT de disposer rapidement et en permanence d'un nombre accru d'informations sur les activités et les performances des employés, afin de surveiller et de suivre de près le caractère judicieux des décisions prises par ces derniers. L'entreprise se trouve ainsi en mesure de laisser une autonomie d'action aux agents, tout en gardant une emprise sur le contrôle des résultats de la prise de décision. Les TMP permettent aussi de mettre en œuvre des structures incitatives efficaces. L'activité de contrôle peut occasionner un coût élevé afin de réduire les erreurs dans la mesure des performances qui servent de base aux systèmes d'incitation. Or, puisque les TMP augmentent la qualité de ces mesures et abaissent le coût de leurs obtentions, l'efficacité des schémas incitatifs se trouve améliorée, la firme ayant accès à des informations plus pertinentes sur la qualité et les compétences de son personnel.

3.2.7 Test de l'hypothèse 7

La septième hypothèse est la suivante : **l'adoption de la GQT est liée positivement à l'existence d'un programme de production juste-à-temps**. Les valeurs des coefficients de corrélation de la GQT avec les variables mesurant le JAT indiquent que **l'hypothèse 7 n'est pas infirmée**. En effet, la corrélation du facteur "existence d'un programme de JAT" avec la GQT est $r = 0,6406$ ($r = 0,4905$ sur le deuxième axe canonique, les deux coefficients

de corrélation sont significatifs à 5%). Quant à la corrélation du facteur “ le programme du JAT a existé avant celui de la GQT ” avec les mesures de la GQT, elle est de $r = 0,2975$ (sur le deuxième axe canonique $r = 0,7438$, les deux coefficients de corrélation sont significatifs à 5%).

Nous pouvons donc conclure que, grâce aux caractéristiques des structures organisationnelles qu'elle met en place, la GQT contribue à l'efficacité d'une entreprise qui adopte un système de production JAT. L'avantage de la GQT est qu'elle assure la décentralisation de certaines responsabilités (ex: contrôle qualité, maintenance des machines) aux opérationnels, permettant de faire face aux dysfonctionnements qui peuvent avoir lieu, d'attaquer les problèmes dès leur apparition et de faciliter la réduction de la variance du processus de production. Une telle réduction, qui s'opère à travers la diminution des défauts, une meilleure utilisation du temps et un meilleur contrôle de la qualité des produits, permet une baisse des stocks et des cycles de production, deux éléments de base de l'efficacité du JAT. En outre, la GQT instaure des structures organisationnelles fondées plus sur la coopération entre les différents niveaux hiérarchiques que sur les rapports de force, et favorise la polyvalence et la mobilité de la main d'œuvre, facilitant l'affectation du personnel selon la nature des productions requises et leurs exigences de livraison.

4. CONCLUSION

L'analyse exploratoire des déterminants de l'adoption de la GQT a donné lieu au cours de cette recherche à un essai de théorisation et de validation empirique.

Pour ce qui est de l'examen des composantes de la GQT, parmi les résultats trouvés, deux considérations méritent d'être soulignées. Elles portent respectivement sur les composantes de la GQT ainsi que sur les modalités de sa mise en œuvre.

- ◆ Concernant les composantes de la GQT, cette dernière fait l'objet de nombreux efforts de la part des entreprises actuellement. Les entreprises françaises se basent, comme leurs homologues américaines, sur un certain nombre de facteurs de base (l'analyse des processus, la prise en compte des besoins clients, l'implication des employés, l'implication des fournisseurs, le développement du travail transversal, etc.). En outre, les résultats montrent que sur certaines variables observées, les entreprises progressent vers plus de GQT, alors que sur d'autres variables elles reculent, sans pouvoir affirmer que les entreprises qui progressent ou reculent sont les mêmes pour toutes les variables.
- ◆ Plusieurs modalités d'adoption ont été mises en évidence. Ainsi, loin d'être homogène, les modalités d'adoption de la GQT révèlent des différences entre les entreprises, avec un premier groupe d'entreprises qui a atteint un degré de GQT significativement plus élevé que le reste de l'échantillon observé. Les différences peuvent être imputées principalement aux spécificités de l'activité de chaque entreprise. Cette diversité des situations rencontrées conduit ainsi à constater qu'il n'existe pas un modèle unique de GQT.

Du point de vue des variables explicatives de l'adoption de la GQT, les résultats obtenus permettent de considérer que la quasi-totalité des hypothèses se trouve non infirmée et que les données observées sont conformes à ce que prédit le modèle théorique. Il s'est, en effet, avéré que, la GQT constitue une forme organisationnelle endogène et non exogène. Nous avons trouvé que, dans les sociétés présentant un niveau de développement avancé de

la GQT, cette dernière est positivement liée à la taille de la firme, au degré d'incertitude environnemental, au degré d'interdépendance entre les unités et au degré de stabilité organisationnelle. De même, l'existence de technologies d'information et de communication, de technologies de mesure des performances, d'un programme de juste-à-temps influencent positivement l'adoption de la GQT.

Le rôle de la taille parmi les facteurs déterminants de la GQT s'est révélé moins nettement. En effet, même si la dimension de l'entreprise pèse significativement sur les dimensions de la GQT, cette influence reste faible. Ainsi, la mesure du concept de complexité organisationnelle par l'indicateur taille n'est pas totalement satisfaisante. En revanche, le pouvoir explicatif des autres variables théoriques se trouve confirmé par les tests effectués. La variable 'existence de technologies de mesure des performances' est apparue comme étant la dimension organisationnelle la plus corrélée avec la GQT parmi celles étudiées.

Pour conclure, soulignons que la décentralisation de la prise de décision qui accompagne la mise en place de la GQT pose le problème de contrôle des coûts d'agence et d'influence qui lui sont inhérents: comment éviter que les employés utilisent les informations dont ils disposent pour leur propre compte, plutôt qu'au service de l'organisation? Et comment assurer qu'ils exercent leurs droits conformément à l'objectif organisationnel? Ce problème se pose parce que la GQT permet d'allouer un pouvoir aux employés et d'organiser le système de prise de décision entre les mains de nouveaux décideurs. Or, dès lors que les nouvelles responsabilités laissent ouvertement la place à des choix, qui dit pouvoir de décision dit marge discrétionnaire et conflits d'agence. Les individus nouveaux décideurs ne prennent pas des décisions en vue de maximiser une fonction d'utilité définie de manière univoque. Bien au contraire, ils ont des intérêts propres qu'ils poursuivent et qui ne correspondent pas forcément aux intérêts des autres individus ou unités auxquelles ils n'appartiennent pas, et à ceux de la firme dans son ensemble. Ils risquent d'utiliser toutes les marges de pouvoir discrétionnaire à leur avantage, et d'en profiter pour faire prévaloir leurs propres préférences, soit pour substituer des stratégies personnelles à celle de l'entreprise, soit plus simplement encore pour relâcher leurs efforts au détriment de la productivité de l'entreprise.

La performance de la GQT sera donc d'autant meilleure que les décisions des employés convergent vers les objectifs de la firme. Il faut pour cela que les employés identifient ces objectifs comme les leurs, que les responsables disposent des stimulants nécessaires pour que les décisions prises à tous les niveaux aillent bien dans ce sens-là, et instituent des moyens pour aligner les objectifs individuels et les objectifs de l'entreprise. Le but étant de faire en sorte que les économies et les améliorations réalisées par la GQT, ne soient pas compensées par les pertes survenues par suite de la poursuite par les employés d'un objectif local aux dépens de l'objectif global de maximisation de la valeur.

Dans cet esprit, une réflexion sur la GQT doit porter sur l'évaluation des coûts entraînés par sa mise en place et son fonctionnement. Son efficacité s'appréhende alors, relativement aux coûts (qui sont principalement des coûts d'agence et des coûts d'influence) supportés par les différents partenaires de l'entreprise.

Comme on le verra dans le papier suivant "Les déterminants de l'efficacité de la GQT", la solution consiste à accompagner la mise en place de la GQT, de restructurations au niveau de l'architecture organisationnelle, c'est-à-dire des systèmes de prise de décision, de mesure des performances et d'incitation. Ces systèmes représentent des éléments essentiels

pour inciter les gens à coopérer, à créer, à utiliser et à diffuser l'information d'une manière conforme à l'objectif de maximisation de la valeur.

BIBLIOGRAPHIE

- Alles, M., Datar, S.M. et Lambert R.A. : Moral hazard and management control in just-in-time settings, *Journal of Accounting Research*, 33(1995), 177-204.
- Aoki, M.: « The participatory generation of information rents and the theory of the firm », in Aoki, M., Gustafsson, B. et Williamson, O.E.: *The firm as a nexus of treaties*, Sage Publications, 1990.
- Atkinson, A.A., Waterhouse, J.H. et Wells, R.B. : A stakeholders approach to strategic performance measurement, *Sloan Management Review*, 1997.
- Barney, J.: Firm resources and a sustained competitive advantage, *Journal of Management*, 1991.
- Barron, J.M. et Gjerde, K.P. : Who adopts total quality management (TQM) : theory and an empirical test, *Journal of Economics and Management Strategy*, 5(1), 1996.
- Barua, A., Lee, C.-H.S. et Whinston A.B. : Incentives and computing systems for team-based organizations, *Organization Science*, 6(4), 1995.
- Blackler, F. : Knowledge and the theory of organizations : organizations as activity systems and the reframing of management, *Journal of Management Studies*, 30 (6), novembre 1993.
- Brickley, J.A., Smith C.W. et Zimmerman, J.L. : Management economics and organizational architecture, The Mc Graw-Hill Companies Inc, Irwin, 1997.
- Brickley, J.A., Smith, C.W. et Zimmerman, J.L. : Management fads and organizational architecture, *Journal of Applied Corporate Finance*, 10 (2), Summer 1997.
- Carmichael, H.L. et MacLeod, W.B. : Multiskilling, technical change and the Japanese firm, *The Economic Journal*, 103(1993), 142-160.
- Charreaux, G. et Desbrières, P. : Gouvernement d'entreprise et création de valeur, *Finance Contrôle et Stratégie*, 1(2), juin 1998.
- Charreaux, G. : « La théorie positive de l'agence : lecture et relectures... », in Koenig, K , *De nouvelles théories pour gérer l'entreprise, douze ans après*, *Economica*, 1999.
- Chorn, N.H.: Total quality management: panacea or pitfall, *International journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 21(8), 1991.
- Ciborra, C. : Teams, markets and systems : business innovation and information technology, Cambridge University Press, 1993.
- Cyert, R.M. et Kumar, P. : Economizing by firms through learning and adaptation, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 29(1996), 211-231.
- Dean, J.W. et Bowen, D.E.: Management theory and total quality: improving research and practice through theory development, *Academy of Management Review*, 19(3), 1994.
- DeSanctis, G. et Gallupe, B. : A foundation for the study of group decision support systems, *Management Science*, 33 (5), 1987.
- Dietrich, M. : Total quality control, just-in-time management, and the economics of the firm, *Journal of Economic Studies*, 20(6), 1993.

- Fahmi, Y. : Contribution à une théorie de l'investissement immatériel : le cas de la gestion de la qualité totale, thèse de doctorat en sciences de gestion, Université de Bourgogne, 1999.
- Fatehi-Sedeh, K. : Conversion to a just-in-time production system : structural considerations, *Journal of Behavioral Economics*, 13(2), 1984.
- Flynn, B.B., Sakakibara, S. et Schroeder, R.G. : Relationship between JIT and TQM : practices and performance, *Academy of Management Journal*, 38(5), 1995.
- Fornell, C. et Larcker, D.F. : The use of canonical correlation analysis in accounting research, *Journal of Business Finance and Accounting*, 7(3), 1980.
- Fulk, J. et DeSanctis, G. : Electronic communication and changing organizational forms, *Organization Science*, 6(4), 1995.
- Govindarajan, V. : Decentralization, strategy, and effectiveness of strategic business units in multi-business organizations, *Academy of Management Review*, 11 (1986), 844-856.
- Hackman, J.R. et Wageman, R. : Total quality management: empirical, conceptual, and practical issues, *Administrative Science Quarterly*, 40(1995), 309-342.
- Harris, C.R. : The evolution of quality management : an overview of the TQM literature, *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 12 (2), 95-105.
- Hemmer, T. : On the interrelation between production technology, job design, and incentives, *Journal of Accounting and Economics*, 19(1995), 209-245.
- Hill, S. : Why quality circles failed but total quality management might succeed, *British Journal of Industrial Relations*, 29(4), 1991.
- Igalens, J. : Perception par les DRH des liaisons entre quelques pratiques de gestion de la qualité et des indicateurs de mobilisation des ressources humaines, *Economies et Sociétés*, n°8-9, 1998.
- Ittner, C.D., et Larcker, D.F. : Total quality management and the choice of information and reward systems, *Journal of Accounting Research*, 33, Supplement 1995.
- Jones, G.R. : Task visibility, free riding, and shirking : explaining the effect of structure and technology on employee behavior, *Academy of Management Review*, 9(4), 1984.
- Koike, K. : « Learning and incentive systems in Japanese industry », in Aoki, M. et Dore, R. : *The Japanese firm, the sources of competitive strength*, Oxford University Press, 1994.
- Koike, K. : « Intellectual skill and the role of employees as constituent members of large firms in contemporary Japan », in Aoki, M., Gustafsson, B. et Williamson, O.E. : *The firm as a nexus of treaties*, Sage Publications, 1990.
- Lawrence, P.R. et Lorsch, J.W. : *Organization and environment*, Harvard University Press, 1967.
- Milgrom, P. et Roberts, J. : *Economics, organization and management*, Prentice-Hall International Editions, 1992.
- Milgrom, P.R. : Employment contracts, influence activities, and efficient organization design, *Journal of Political Economy*, 96(1), 1988.
- Powell, T.C. : Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study, *Strategic Management Journal*, 16(1995), 15-37.
- Prendergast, C. et Topel, R.H. : Favoritism in organizations, *Journal of Political Economy*, 104(5), 1996.

- Price, M. et Chen E.E.: TQM in a small, high-technology company, *California Management Review*, 35(3), 1993.
- Reger, R.K., Gustafson, L.T., DeMarie, S.M. et Mullane, J.V.: Reframing the organization: why implementing total quality is easier said than done, *The Academy of Management Review*, 19(3), 1994.
- Sitkin, S.B., Sutcliffe, K.M. et Schroeder, R.G.: Distinguishing control from learning in total quality management: a contingency perspective, *Academy of Management Review*, 19(3), 1994.
- Thompson, B. : Canonical correlation analysis, uses and interpretation, Sage Publications, 1990.
- Wruck, K.H. et Jensen, M.C.: Science, specific knowledge, and total quality management, *Journal of Accounting and Economics*, 18(1994), 247-287.