

## Cahier de recherche n°1

# Certification ISO 9000 et innovation :

Une analyse empirique sur des données d'entreprises françaises<sup>1</sup>



*La notion de qualité a pris une place prédominante dans les problématiques de l'entreprise d'aujourd'hui.*

*Mais quel lien existe-t-il entre qualité et innovation ? L'introduction de normes de qualité dans les process des entreprises a-t-elle favorisé l'innovation ou, au contraire, l'a-t-elle freiné ?*

*Quelles sont les implications sur la performance des organisations ?*



### Dr. Sanja Pekovic

Chercheuse associée à la Chaire  
Performance des Organisations  
AFNOR – Fondation Dauphine  
[sanja.pekovic@dauphine.fr](mailto:sanja.pekovic@dauphine.fr)

En partenariat avec

 afnor  
GROUPE

<sup>1</sup> Ce rapport représente la version courte du papier “ From Quality to Innovation: Evidence from French Employer Survey ” (coécrit avec Fabrice Galia). *Technovation*, 2009, Vol. 29, No 12, pp. 829-842.



La capacité à innover est aujourd'hui un facteur central de survie et de croissance d'une entreprise. Le progrès technologique des dix dernières années a profondément modifié le système économique. Les entreprises doivent de plus en plus compter sur leurs propres forces pour déplacer leur frontière technologique. L'intensification de la concurrence a conditionné la globalisation des entreprises internationales, et ainsi a imposé des changements de qualité dans la manière de travailler. La globalisation représente le développement d'un système de gestion intégral qui englobe qualité et innovation. Le marché exige une grande variété de produits. Ainsi, lors des dernières décennies, la vie des entreprises a été bouleversée par de nombreux changements : nouveaux procédés, nouveaux produits, nouvelles lignes d'activité, nouveaux services, nouvelles organisations. La globalisation des échanges et l'intensification de la concurrence (même sur des secteurs dits protégés) obligent les entreprises à chercher en permanence de nouveaux marchés et à « résister » sur ceux sur lesquels elles sont déjà présentes. Ces exigences incitent les producteurs à adapter leurs produits et processus à des normes de qualité définies. Bon nombre d'entreprises ne peuvent pas surmonter les obstacles à l'innovation sans recourir aux démarches de qualité. La qualité dans ses dimensions humaines et technologiques aide à créer un environnement et une culture propices à l'innovation. Plus précisément, des aspects de la qualité tels que l'orientation client, la formation du personnel et le travail en équipe sont de nature à favoriser l'innovation.

La revue de littérature nous amène à la conclusion qu'il existe des arguments contradictoires concernant la relation entre la qualité et l'innovation. Certains travaux identifient une relation positive entre la qualité et l'innovation, spécifiant qu'une organisation qui implémente la qualité augmentera le niveau d'innovation (Prajogo et Sohal, 2004; Abrunhosa et Moura E Sà, 2008; Prajogo et Hong, 2008). D'autres travaux soulignent que certaines caractéristiques propres aux démarches de qualité n'aident pas les organisations à innover (Kanter, 1983; Flynn, 1994 ; Glynn, 1996).

Ce rapport tente d'éclaircir le point concernant la relation entre qualité et innovation, car les travaux empiriques sont très limités dans la littérature. À cette fin, nous formulons l'hypothèse suivante:

***H1 : La mise en place de la certification ISO 9000 est liée positivement à l'innovation.***



De plus, nous voulons vérifier si l'amélioration de la performance par l'innovation varie selon le niveau de qualité préexistant dans l'entreprise. Nous voulons apporter une réponse empirique à la question : la position d'une entreprise dans la hiérarchie en termes de qualité est-elle corrélée positivement à la performance par l'innovation ? En conséquence, nous formulons l'hypothèse suivante:

***H2. Des niveaux de qualité différents améliorent diversement la performance par l'innovation.***

### ***Les sources :***

Nous nous appuyons sur deux sources de données françaises, l'une intitulée *Changements organisationnels et de l'informatisation* (COI 1997) et l'autre *Enquête communautaire sur l'innovation* (CIS3 1998-2000). La fusion des données des deux enquêtes fournit un **échantillon de 1146 entreprises industrielles de 20 salariés ou plus.**

### ***Mesure de la qualité et de l'innovation :***

Nous avons utilisé la **certification ISO 9000** comme référence en matière de qualité. En sus, ce rapport apporte un élément nouveau, trois nouvelles mesures du niveau de qualité étant créées. Le **Tableau 3** définit les trois niveaux de qualité.

Nous avons utilisé **neuf indicateurs de performance en matière d'innovation** : le produit nouveau ou amélioré pour l'entreprise, le chiffre d'affaires généré par les produits nouveaux ou améliorés, les produits nouveaux ou améliorés introduits sur le marché, la proportion de produits nouveaux ou améliorés sur le marché, l'innovation de procédé de manière générale, les procédés technologiquement nouveaux, les procédés nouveaux (non technologiques), les dépenses totales d'innovation et le nombre de projets d'innovation.

Toutefois, le fait d'avoir la certification ISO 9000 ou la position d'une entreprise dans la hiérarchie en termes de qualité n'est peut-être pas aléatoire car elle peut dépendre des caractéristiques individuelles de l'entreprise. Cela implique un biais de sélection. Pour contrôler ce biais, nous comparons des entreprises ayant les mêmes caractéristiques observables en utilisant une **méthode d'appariement sur le score de propension** (Rubin, 1974; Rosenbaum et Rubin, 1983).<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Pour plus de détails, voir Rubin, 1974; Rosenbaum et Rubin, 1983; Heckman et al., 1997; 1998.



### *Les résultats :*

La **première hypothèse (H1)**, selon laquelle la certification ISO 9000 impacte positivement l'innovation, se confirme pour sept indicateurs de la performance par l'innovation (produits nouveaux et améliorés pour l'entreprise, chiffre d'affaires généré par des produits nouveaux ou améliorés, produits nouveaux ou améliorés introduits sur le marché, proportion de produits nouveaux ou améliorés sur le marché, procédés technologiquement nouveaux, dépenses totales d'innovation et nombre de projets d'innovation) (Tableau 2). **En conséquence, l'hypothèse selon laquelle les entreprises qui adoptent la certification ISO 9000 améliorent leur performance par l'innovation est confirmée pour la majorité des indicateurs d'innovation.**

Le résultat lié à **seconde hypothèse (H2)** indique en outre que des niveaux de qualité différents améliorent diversement la performance par l'innovation (Tableau 3). **Les résultats montrent que, pour certains domaines d'innovation, la performance par l'innovation des entreprises ayant un très haut niveau de qualité est plus élevée que celle des entreprises ayant un niveau de qualité moyen, et cette dernière performance par l'innovation est à son tour plus élevée que celle des entreprises ayant un faible niveau de qualité.** Cette étude suggère donc que, pour améliorer significativement ses performances par l'innovation, une entreprise doit posséder un système qualité solidement établi.

### *Les implications :*

Plusieurs implications en termes de gestion peuvent être identifiées sur la base de ce rapport. Tout d'abord, il ressort que **des entreprises souhaitant obtenir une source de compétitivité à long terme telle que l'innovation pourraient y parvenir en adoptant la norme ISO 9000.** Toutefois, les résultats de l'étude soulignent que certains indicateurs d'innovation ne peuvent être améliorés par l'adoption de cette norme (procédés nouveaux ou améliorés ou procédé nouveau - non technologique). Cette amélioration peut elle-même dépendre de la manière dont la certification est mise en place et la stratégie de l'entreprise définie. En conséquence, les dirigeants doivent mettre en place les pratiques prévues par la norme ISO 9000 (orientation client, leadership, implication du personnel, amélioration continue, etc.) en accord avec l'orientation stratégique de l'entreprise.



Ensuite, **l'implication de tous les acteurs liés à une entreprise est essentielle, et cela inclut également les fournisseurs.** Au regard des résultats de l'étude, il apparaît que la certification ISO 9000 renforce la performance par l'innovation, en particulier lorsque les fournisseurs disposent eux aussi de cette certification (entreprises présentant un niveau de qualité élevé). En d'autres termes, les dirigeants doivent créer des liens étroits avec les fournisseurs dotés d'une certification ISO 9000, ce qui signifie que les entreprises doivent veiller non seulement à leur propre certification, mais également à la certification qualité de leurs fournisseurs.

Enfin, les résultats de l'étude confirment que **des entreprises peuvent bénéficier d'un effet de la qualité de manière indirecte ou par le biais d'une pratique de substitution.** En particulier, des entreprises ne disposant pas d'une certification ISO peuvent traiter avec des fournisseurs dotés d'une certification afin de bénéficier de leur expérience en matière de gestion de la qualité, et ainsi améliorer leur propre performance par l'innovation. Cette contribution pourrait être particulièrement importante pour les dirigeants de petites entreprises. Le coût que représente une certification ISO est un frein à l'adoption de la certification par les petites entreprises. C'est la raison pour laquelle certaines entreprises peuvent tenter d'obtenir une certification indirecte par l'intermédiaire de leurs fournisseurs, afin de profiter des avantages procurés par la certification ISO. Toutefois, il est important que les dirigeants comprennent qu' avoir la certification ISO 9000 est une condition préalable pour améliorer la performance par l'innovation et qu'une certification indirecte (via des fournisseurs) ne suffit pas pour obtenir une amélioration significative des résultats.

### Chaire Performance des Organisations

Directrice scientifique : Sylvie Rolland

Chargée de mission : Adèle Gauvrit, 01 44 05 44 35  
[adele.gauvrit@fondation-dauphine.fr](mailto:adele.gauvrit@fondation-dauphine.fr)

⇒ [En savoir plus sur la Chaire](#)



**Bibliographie:**

- Abrunhosa, A., Moura E Sà, P., 2008, Are TQM principles supporting innovation in the Portuguese footwear industry ? *Technovation*, 28(10), 208-221.
- Encaoua, D., Hall, B., Laisney, F., Mairesse, J., 2000, The Economics and Econometrics of Innovation, *Kluwer*, Boston.
- Flynn, B.B., 1994, The relationship between quality management practices, infrastructure and fast product innovation, *Benchmarking for Quality Management and Technology*, 1(1), 48-64.
- Glynn, M.A., 1996, Innovative genius: a framework for relating individual and organizational intelligences to innovation, *Academy of Management Review*, 21(4), 1081-1111.
- Heckman, J., Ichimura, H., Todd, P., 1998, Matching as an Econometric Evaluation Estimator, *Review of Economics Studies*, 65(2), 261-294.
- Kanter, R.M., 1983, The Change Master : Innovation and Entrepreneurship in the American Corporation, *Simon and Schuster*, New York.
- Kleinknecht, A., Mohnen P., 2002, Innovation and Firm Performance : Econometric Explorations of Survey Data, *Palgrave*, Hampshire and New York.
- Prajogo, D.I., Sohal, A.S., 2004, The multidimensionality of TQM practices in determining quality and innovation performance – an empirical examination, *Technovation*, 24(6), 443-453.
- Prajogo, D.I., Hong, S.W., 2008, The effect of TQM on performance in R&D environments : a perspective from South Korean firms, *Technovation*, 28(12), 855-863.
- Rosenbaum, P.R., Rubin, D., 1983, The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects, *Biometrika*, 1 (1), 41-55.
- Rubin D., 1974, Estimating Causal Effects of Treatments in Randomized and Non-Randomized Studies, *Journal of Educational Studies*, 66(5), 688-701.

**Tableau 1: La définition des trois niveaux de qualité**

	<b>Les entreprises certifiées ISO 9000</b>	<b>Les fournisseurs certifiés ISO 9000</b>	<b>Autre système de certification ou TQM</b>
<b>Très haut niveau de qualité</b>	oui	oui	oui
	oui	no	oui
	oui	oui	non
<b>Niveau de qualité moyen</b>	oui	no	non
	non	oui	oui
	non	oui	non
	non	non	oui
<b>Faible niveau de qualité</b>	non	non	non



**Tableau 2: Estimations après appariement sur le score de propension –  
L'impact de la certification ISO 9000 sur la performance par l'innovation (H1)**

	<b>Global</b>	<b>Traité</b>	<b>Non-traité</b>
	<b>Les entreprises certifiées ISO 9000 vs Les entreprises non certifiées ISO 9000</b>		
<b>Le produit nouveau ou amélioré pour l'entreprise</b>	0.13***	0.12***	0.12***
<b>La part de chiffre d'affaires généré par les produits nouveaux ou améliorés</b>	0.03***	0.03***	0.02**
<b>Les produits nouveaux ou améliorés introduits sur le marché</b>	0.12***	0.13***	0.10**
<b>La proportion de produits nouveaux ou améliorés sur le marché,</b>	0.03***	0.02**	0.03**
<b>L'innovation de procédé de manière générale</b>	0.06	0.05	0.06
<b>Les procédés technologiquement nouveaux</b>	0.10**	0.10**	0.08**
<b>Les procédés nouveaux (non technologiques),</b>	-0.01	-0.02	-0.01
<b>Les dépenses totales d'innovation</b>	0.27**	0.31**	0.21*
<b>Le nombre de projets d'innovation</b>	0.09**	0.09*	0.10**

Notes : (\*), (\*\*) et (\*\*\*) indiquent l'importance des paramètres à 10, 5 et 1 %, respectivement.

**Tableau 3: Estimations après appariement sur le score de propension – L’impact des niveaux de qualité différents sur la performance par l’innovation (H2)**

	Global	Traité	Non-traité	Global	Traité	Non-traité	Global	Traité	Non-traité
	<b>Très haut niveau de qualité vs Niveau de qualité moyen</b>			<b>Très haut niveau de qualité vs Faible niveau de qualité</b>			<b>Niveau de qualité moyen vs Faible niveau de qualité</b>		
<b>Le produit nouveau ou amélioré pour l’entreprise</b>	0.09**	0.09**	0.08*	0.19***	0.19***	0.19***	0.18***	0.19***	0.18***
<b>La part de chiffre d’affaires généré par les produits nouveaux ou améliorés</b>	0.04***	0.04***	0.03**	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02
<b>Les produits nouveaux ou améliorés introduits sur le marché</b>	0.08**	0.09**	0.07*	0.16**	0.17**	0.12**	0.11**	0.10**	0.11**
<b>La proportion de produits nouveaux ou améliorés sur le marché,</b>	0.03***	0.03***	0.03***	0.03**	0.03**	0.03**	0.01	0.01	0.01
<b>L’innovation de procédé de manière générale</b>	0.08*	0.08*	0.09**	0.09	0.11	0.05	0.02	0.02	0.02
<b>Les procédés technologiquement nouveaux</b>	0.12**	0.11**	0.13***	0.06	0.08	0.04	-0.01	-0.02	-0.00
<b>Les procédés nouveaux (non technologiques),</b>	-0.00	0.00	-0.00	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01
<b>Les dépenses totales d’innovation</b>	0.23**	0.25**	0.20*	0.63***	0.70***	0.45**	0.26**	0.31**	0.21*
<b>Le nombre de projets d’innovation</b>	0.05	0.5	0.05	0.15**	0.15**	0.15**	0.16**	0.16**	0.15**

Notes : (\*), (\*\*) et (\*\*\*) indiquent l’importance des paramètres à 10, 5 et 1 %, respectivement.