

Les facteurs explicatifs des obstacles à l'innovation: investigation empirique dans les entreprises tunisiennes

Nejib Ben Moussa ^{#1}, Imed ZAIEM ^{*2}

[#] *Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Tunis, Tunisie*
Département Management

¹ benmoussa_nejib@yahoo.fr

^{*} *Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Nabeul*
Membre du Laboratoire ERMA à la FSEG de Tunis, Tunisie
² Imed.zaiem@fsegt.rnu.tn

Résumé - Les entreprises manifestent de plus en plus des difficultés pour réussir leurs stratégies d'innovation. A travers une enquête par questionnaire auprès de 52 entreprises tunisiennes nous avons pu identifier les principaux obstacles perçus ainsi que les facteurs explicatifs. Les résultats montrent que les obstacles à l'innovation varient selon la taille, l'âge, l'orientation stratégique et le secteur d'activité de l'entreprise. Les implications managériales ont été discutées.

Mots clés : obstacles à l'innovation, Facteurs explicatifs des obstacles à l'innovation.

I - Introduction

L'ouverture de l'économie nationale a rendu l'innovation plus que nécessaire pour la survie des entreprises tunisiennes. De même, l'innovation joue un rôle déterminant dans l'amélioration de la compétitivité économique du pays [2] et constitue un atout capital pour affronter la concurrence et garantir une place sur le marché. Les entreprises sont alors appelées à rechercher d'une façon continue et permanente de nouveaux avantages distinctifs. Pourtant, certaines entreprises n'ont pas encore accordé à l'innovation la place qu'elle mérite ou parfois ne figure même pas dans les priorités des managers. Les entreprises tunisiennes, pour la majorité des petites et moyennes entreprises, sont amenées à innover pour assurer leur continuité et améliorer leur performance. Les recherches antérieures, relatives à l'innovation, se sont surtout intéressées à l'étude de son utilité économique et stratégique et sur ses effets sur la performance de l'entreprise. D'autre part, les études qui s'intéressent à la relation entre les barrières à l'innovation et le comportement d'innovation ont touché beaucoup plus les entreprises qui opèrent dans les pays développés. Les investigations dans les pays en développement sont rares. L'objectif de ce papier est d'identifier les problèmes ou les obstacles qui entravent l'adoption d'une démarche innovatrice et de déterminer ses facteurs explicatifs dans un contexte particulier, en l'occurrence celui d'un pays

émergent, en phase de transition : la Tunisie. Ce papier est organisé comme suit. Après ce premier paragraphe introductif, le deuxième paragraphe présente une synthèse de la littérature. Le troisième paragraphe explique les choix méthodologiques. Le quatrième paragraphe expose les résultats de l'enquête et le dernier paragraphe discute les résultats et présente les implications managériales.

II – Revue de la littérature

A. Les obstacles à l'innovation

L'innovation a toujours été considérée comme un phénomène complexe qui nécessite l'implication de tous les intervenants et surtout une véritable préparation de l'ensemble de l'entreprise. Elle est l'une des sources d'avantages compétitifs des entreprises dans un environnement de plus en plus instable [1]. La troisième édition du manuel d'Oslo définit l'innovation comme étant « la mise en œuvre d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé (de production) nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques d'une entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures. » (OCDE, 2005, p. 54). Référence [4] distingue entre l'innovation technique (produits nouveaux et nouveaux processus) et l'innovation administrative (nouvelles procédures nouvelles organisation). En fait quelque soit le type d'innovation adopté par l'entreprise, celle-ci rencontre des obstacles qui empêchent ou entravent son effort d'innovation. Les barrières à l'innovation sont des facteurs qui affectent négativement le processus d'innovation et empêchent son développement ([20], [22]). Les travaux de recherche qui ont traité la problématique des barrières à l'innovation se sont orientés principalement vers la détermination de l'importance relative de ces barrières et la mesure de leur impact sur la décision d'innovation ([3]. Le premier axe a mis l'accent sur l'impact des obstacles sur

l'effort d'innovation ([17], [8], [11], [3]). Le deuxième axe a analysé l'effet de ces obstacles sur la propension à innover ou l'intensité de l'innovation ([16], [15], [3]). Plusieurs typologies de barrières à l'innovation ont été proposées par les chercheurs. Références [10] et [22] distinguent entre les barrières internes (endogènes) et les barrières externes (exogènes). Les barrières internes concernent principalement le manque d'expertise technique, l'attitude des dirigeants envers le risque, la résistance des employés à l'innovation ... [10]. Les barrières externes regroupent les barrières liées à l'approvisionnement (offre) comme les difficultés d'obtention des informations techniques, des matières premières et du financement, les barrières liées à la demande et concernent les besoins des clients, la perception du risque de l'innovation et les limites du marché intérieur ou étranger, et les barrières liées à l'environnement touchent tous ce qui rapporte à la réglementation et les actions politiques et gouvernementales. Référence [3] distingue quatre catégories de barrières à l'innovation : facteurs coûts (cout de financement et disponibilité des fonds), facteurs connaissances (manque de qualification des employés, manque d'information technologique et commerciale), facteurs marché (concurrence et demande) et facteurs réglementation (règlements gouvernemental et règlements européen). En plus de ces barrières à l'innovation, les PME sont confrontées aux problèmes d'inadéquation des ressources internes et au manque d'expertise [10].

B. Les facteurs explicatifs des barrières à l'innovation

La relation entre les barrières à l'innovation et le comportement d'innovation peut être influencée par les variables suivantes : la taille, l'âge, le secteur d'activité, et l'orientation stratégique de l'entreprise. La littérature évoque souvent ces variables comme étant des facteurs déterminants de l'innovation ([13], [12]). Référence [5] considère que l'innovation est largement influencée, positivement, par la taille de l'entreprise. En effet les grandes entreprises disposent d'importants moyens financiers et humains qui leurs permettent de se lancer dans des activités d'innovation. En plus ces entreprises peuvent accéder facilement à des sources de financement externes et prendre plus de risques que les petites et moyennes entreprises ([7], [23]). Références [6] et [13] ont utilisé cette variable comme une variable de contrôle dans l'étude de l'innovation. D'où notre 1ère hypothèse :

H1 : Plus la taille de l'entreprise est petite plus elle perçoit plus d'obstacles à l'innovation.

L'innovation dépend, dans la plupart des cas, de l'âge de l'entreprise. En effet l'expérience et les compétences organisationnelles, acquises au fil des années, facilitent son orientation vers l'innovation ([21], [13], [14]). Une

entreprise naissante trouve plus d'obstacles à l'innovation qu'une entreprise âgée. D'où notre 2^{ème} hypothèse :

H2 : Les obstacles à l'innovation sont influencés par l'expérience de l'entreprise.

Référence [12] a montré que les facteurs internes de l'innovation varient en fonction du secteur d'activité des entreprises. De même [14] a montré que l'innovation organisationnelle est liée au secteur d'activité de l'entreprise. La 3^{ème} hypothèse se présente donc comme suit :

H3 : Les obstacles à l'innovation varient selon le secteur d'activité.

Les études ont montré que d'autres facteurs internes peuvent influencer le comportement d'innovation comme l'orientation stratégique ([13], [9]). Les entreprises qui adopte une stratégie agressive caractérisée par le changement continu des méthodes de production et de travail est plus innovatrice que l'entreprise qui essaye de garder les même acquis et évite les changements [18]. La perception des obstacles à l'innovation sont peuvent, donc, être influencer par l'orientation stratégique de l'entreprise. D'où :

H4 : Les obstacles à l'innovation varient selon l'orientation stratégique de l'entreprise.

Hypothèse générale: Les obstacles à l'innovation sont influencés par la taille de l'entreprise, l'âge de l'entreprise, le secteur d'activité et l'orientation stratégique.

III - Méthodologie de recherché

Notre enquête a été réalisée auprès de 52 entreprises tunisiennes sélectionnées selon la méthode de quotas réparties sur trois secteurs prioritaires : secteur agroalimentaires, secteur mécaniques et métallurgiques et le secteur électriques, électroniques et de l'électroménager. Une liste de 11 barrières à l'innovation (Table 1) a été établie à partir de la revue de la littérature ([16], [19], [3]). Celle-ci a été par la suite raffinée en recourant à quelques interviews d'experts de l'Agence de promotion de l'Industrie et de l'Innovation (APII) et l'Union Tunisienne de l'Industrie de Commerce et Agricole (UTICA). Chaque barrière est évaluée sur une échelle de Likert de 1 à 5 allant de barrière négligeable à Primordiale. La taille de l'entreprise est mesurée par le nombre d'employés (effectif) de l'entreprise. Selon les standards européen une entreprise petite taille est celle dont l'effectif est inférieur à 50, elle est de moyenne taille lorsque l'effectif est compris entre 51 – 250, et enfin elle est de grande taille si l'effectif est supérieure à 250. L'âge de l'entreprise a été mesuré par le nombre d'année d'existence depuis la création jusqu'à la

date de l'enquête (Mars- Juin 2013). Nous avons par la suite dégagé trois groupes : les entreprises dont l'âge est inférieur à 5 ans, les entreprises dont l'âge est compris entre 5 et 20 ans, enfin les entreprises dont l'effectif dépasse les 20 ans. Le secteur d'activité est évalué en fonction de l'appartenance de l'entreprise à l'un des trois secteurs suivants : secteur agroalimentaires, secteur mécaniques et métallurgiques et le secteur électriques, électroniques et de l'électroménager. Enfin, pour la variable orientation stratégique nous avons adopté la mesure de [9] qui distingue entre une entreprise de type « défenseur » et une entreprise de type « prospecteur ».

Table 1: Barrières à l'innovation

Code	Barrières à l'innovation	Moyenne	Ecart type
BAR1	Risques économiques perçus comme excessifs	4.02	1.421
BAR2	Coûts d'innovation trop élevés	3.96	1.047
BAR3	Coût de financement	4.12	0.878
BAR4	Manque de sources de financement appropriées	2.31	1.130
BAR5	Manque de personnel qualifié	4.67	0.474
BAR6	Manque d'informations sur la technologie	4.38	0.745
BAR7	Manque d'informations sur les marchés	4.37	0.742
BAR8	Rigidités organisationnelles au sein de l'entreprise	3.50	0.980
BAR9	Manque de réactivité du client aux nouveaux produits ou services	3.38	1.140
BAR10	Flexibilité insuffisante des réglementations ou des normes	3.58	0.957
BAR11	Lois ou règlements avec une incidence sur des projets d'innovation	3.58	0.977

Une analyse en composantes principales a été effectuée sur les 11 barrières à l'innovation afin de les résumer en quelques axes factoriels. Ensuite nous avons appliqué des analyses de la variance pour tester l'effet des variables explicatives.

IV- Résultats

Les statistiques descriptives présentés dans la table 1 montrent que les obstacles les plus importants sont relatifs aux connaissances (manque de personnel qualifié et le manque d'information technologie et marché), au coût de financement et aux risques économiques perçus comme excessifs. La réglementation et les sources de financement appropriées n'entrave que modérément le processus d'innovation.

L'ACP effectuée sur les 11 barrières à l'innovation (table 2), proposés aux différents responsables des entreprises tunisiennes enquêtés, est jugé de bonne qualité (KMO = 0.81, test Bartlett = 0.000).

Seulement les trois premiers axes factoriels (valeurs propres > 1) ont été retenus. Le premier axe explique 54.912 % de l'information. Il est représenté principalement par trois obstacles à l'innovation : risques économiques perçus comme excessifs, coûts d'innovation trop élevés, et coût de financement. Il regroupe les barrières liées aux **coûts et financement**. Le deuxième axe explique 18.101 % de l'information. Il est représenté principalement par trois obstacles à l'innovation : manque de personnel qualifié, manque d'informations sur la technologie et manque d'informations sur les marchés.

Il regroupe les barrières liées aux **facteurs connaissances**. Le troisième axe explique 11.684 % de l'information. Il est représenté principalement par trois barrières à l'innovation : rigidités organisationnelles au sein de l'entreprise, manque de réactivité du client aux nouveaux produits ou services et flexibilité insuffisante des réglementations ou des normes. Il regroupe les barrières liées aux **facteurs réglementation-marché**.

Les tests de l'effet de la taille, l'âge et le secteur d'activité de l'entreprise sur les trois catégories de barrières à l'innovation ont été vérifiés par une analyse de la variance (ANOVA). Les résultats montrent que la taille influence les coûts de financement ($F= 51.399$, $p= 0.000$), les facteurs connaissances ($F= 7.365$, $p= 0.002$) et les facteurs réglementation – marché ($F= 10.336$, $p= 0.000$). En effet, plus l'entreprise est de petite taille plus les obstacles à l'innovation liés aux coûts et financement sont ressenties.

Table 2 : Matrice des composantes de l'ACP (après rotation varimax)

Code Barrières	F1	F2	F3
BAR1	0.768	-0.248	0.433
BAR2	0.865	-0.053	0.416
BAR3	0.816	0.225	0.186
BAR4	0.699	-.480	-0.172
BAR5	-0.056	0.829	-0.367
BAR6	0.030	0.889	-0.316
BAR7	-0.210	0.790	-0.241
BAR8	0.343	-0.316	0.850
BAR9	0.064	-0.325	0.903
BAR10	0.367	-0.278	0.869
BAR11	0.673	-0.550	0.147

Les deux autres facteurs sont perçus au niveau des entreprises de taille moyenne. De même les résultats montrent que l'âge de l'entreprise a un effet sur les trois catégories d'obstacles à l'innovation : les coûts de financement ($F= 9.297$, $p= 0.000$), les facteurs connaissances ($F= 10.849$, $p= 0.000$) et les facteurs réglementation – marché ($F= 12.907$, $p= 0.000$). En effet, les entreprises dont l'âge est inférieur à 5 ans perçoivent les plus les obstacles à l'innovation. Celles qui ont entre 5 et 20

ans d'existence ont plus des problèmes d'ordre financiers. Les résultats de l'ANOVA montrent que l'effet du secteur d'activité influence uniquement le facteur connaissances ($F= 24.242$, $p= 0.000$). C'est surtout les entreprises appartenant au secteur mécaniques et métallurgiques et à un degré moindre au secteur agroalimentaire qui connaissent le plus d'obstacles liés principalement à l'absence de personnel qualifié.

L'effet de l'orientation stratégique sur les trois catégories de barrières à l'innovation a été vérifié par un test de comparaison des moyennes (TCM). Les résultats montrent que l'orientation stratégique influence les coûts de financement ($\text{sig} = 0.000$), les facteurs connaissances ($\text{sig} = 0.040$) et les facteurs réglementation – marché ($\text{sig} = 0.003$). Les entreprises de type « défenseur » perçoivent plus les obstacles liés au coût de financement et les facteurs réglementation –marché. Les obstacles connaissances sont rencontrés beaucoup plus par les entreprises de type « prospecteur ».

V - Discussion et implications managériales

L'objectif de ce papier est d'identifier les obstacles à l'innovation dans le contexte tunisien. Les résultats de l'ACP nous ont permis de dégager trois axes factoriels interprétés comme étant : les coûts de financement, les facteurs connaissances et les facteurs réglementation – marché. Ces résultats confirment ceux de [14]. L'effet de la taille de l'entreprise influence la perception de ces trois catégories d'obstacles. En effet les petites entreprises souffrent d'un manque de moyens financiers alors que les moyennes et les grandes entreprises perçoivent plus les obstacles liés aux connaissances et réglementation-marché. Ce résultat confirme les travaux de [18]. Les obstacles à l'innovation varient aussi en fonction de l'âge de l'entreprise [13]. Le secteur d'activité de l'entreprise influence les obstacles liés aux connaissances seulement. L'orientation stratégique de l'entreprise est déterminante dans la perception des obstacles à l'innovation. Les entreprises de type « défenseur » perçoivent plus les obstacles attachés aux coûts et ceux liés aux réglementations –marché alors que le deuxième type d'entreprise « prospecteur » perçoivent les obstacles connaissances. La Tunisie aujourd'hui passe par une phase de transition (post révolution), elle doit impérativement chercher à éliminer sinon réduire les obstacles à l'innovation en assistant ces entreprises à réduire le risque économique et financier et d'orienter les programmes de formation vers l'amélioration de la qualification du personnel et ses compétences, sans oublier d'explorer les marchés étrangers. Des programmes ont été conçus dans le cadre du programme de Mise à Niveau (PMN), FOPRODEX (Fonds de Promotion des Exportations), FAMEX (Fonds d'Accès aux Marchés d'Exportation) mais restent insuffisants pour assurer une

dynamique avantageuse à moyen et long termes. Notons que dans cette recherche l'accent a été mis sur les variables internes liées à l'entreprise. Il serait, intéressant d'intégrer, lors des recherches futures, d'autres variables telles que : stratégie d'innovation, l'environnement externe, et surtout étudier les obstacles spécifiques à chaque secteur d'activité.

REFERENCES

- [1] Atalay Murat, Anafarta Nilgun and Sarvan Fulya, "The relationship between innovation and firm performance: An empirical evidence from Turkish automotive supplier industry", *Procedia Social and Behavioral Sciences* 75 (2013), pp226–235.
- [2] Coad, A., and Rao, R., "Innovation and firm growth in high-tech sectors: a quantile regression approach". *Research Policy*, 37, 2008, pp 633–648.
- [3] D'Este Pablo, Simona Iammarino, Maria Savona, Nick von Tunzelmann, "What hampers innovation? Revealed barriers versus deterring barriers". *Research Policy*, 41, 2012, pp 482–488.
- [4] Damanpour F. Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 1991, pp50–90.
- [5] Damanpour F., "Organizational Size and Innovation," *Organization Studies*, Vol. 13, 1992, pp 375-402.
- [6] Damanpour F.& M. Schneider, "Initiation, Adoption, and Implementation of Innovation: Effects of Context, Organization, and Leaders," *British Journal of Management*, Vol. 17, 2006, 215-236.
- [7] Ettlie JE, Rubenstein AH, "Firm size and product innovation". *Journal of Product Innovation Management*, 1987,4, pp 89–108.
- [8] Galia, F., Legros, D., "Complementarities between obstacles to innovation: evidence from France". *Research Policy* 33, 2004, pp 1185–1199.
- [9] Ghosh BC, Liang TW, Meng TT, Chan B. "The key success factors, distinctive capabilities and strategic thrusts of top SMEs in Singapore". *Journal of Business Research*, 2001, 51(3), pp 209–221.
- [10] Hadjimanolis A., "Barriers to innovation for SMEs in a small less developed country (Cyprus)". *Technovation*, 19(9), 1991, pp 61–70.
- [11] Iammarino, S., Sanna-Randaccio, F., Savona, M., "The perception of obstacles to innovation Foreign multinationals and domestic firms in Italy". *Revue d'Economie Industrielle*, 125, 2009, pp 75–104.
- [12] Jurado Vega Jaider, Gutierrez-Gracia Antonio, Fernandez-de-Lucio Ignacio, Manjares-Henriquez Liney, "The effect of external and internal factors on firms' product innovation". *Res Policy*, 37(4), 2008, pp 616–32.
- [13] Laforet Sylvie « Size, strategic, and market orientation affects on innovation", *Journal of Business Research*, 61 (7), 2008, pp 753–764.
- [14] Laforet Sylvie, "Organizational innovation outcomes in SMEs: Effects of age, size and sector", *Journal of World Business*, 48, 2013, pp 490-502.
- [15] Mancusi, M.L., Vezzulli, A., "R&D, Innovation, and Liquidity Constraints", KITes Working Papers 3/2010. Bocconi University. http://webs.uvigo.es/jei2009/pdf/94mancusi_vezzulli.pdf
- [16] Mohnen P, Rosa J, «Les obstacles à l'innovation dans les industries de services au Canada ». *L'Actualité Economique*, 2001, 77(2).
- [17] Mohnen, P., Rosa, J., « Les obstacles à l'innovation dans les industries de services au Canada ». CIRANO Scientific Series, 2000-14, online <http://www.cirano.umontreal.ca/publication/documents.html>.
- [18] O'Regan N, Ghobadian A., "Innovation in SMEs: the impact of strategic orientation and environmental perceptions", *International Journal of Productivity and Performance Management*, 2005, 54(2), pp 81–97.
- [19] Rahmouni, Mohieddine, « Perception des obstacles aux activités d'innovation dans les entreprises tunisiennes », MPRA paper , 18306, pdf, 2011, on line at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/18306/>
- [20] Ren Tao, "Barriers and drivers for process innovation in the petrochemical industry: A case study". *Journal of Engineering and Technology Management*, 26, 2009, pp 285–304.
- [21] Sorensen Jesper B, Stuart Toby E, "Aging, obsolescence, and organizational innovation", *Administrative Science Quarterly*, 45(1), 2000, pp 81-112.

International Conference on Business, Economics, Marketing & Management Research (BEMM'13)
Volume Book: Economics & Strategic Management of Business Process (ESMB)
Copyright _ IPCO 2013

- [22] Weenen TC, et al., "Barriers to innovation in the medical nutrition industry: A quantitative key opinion leader analysis". PharmaNutrition(2013), <http://dx.doi.org/10.1016/j.phanu.2013.04.001>.
- [23] White M, Braczyk J, Ghobadian A, Niebuhr J., "Small Firms' Innovation: Why Regions Differ". Policy Institute Studies; 1988.
- .