

Une analyse économétrique des motivations d'innovation des PME-PMI Marocaines

An econometric analysis of the innovation motivations of Moroccan SMEs-SMIs.

Lahboub ZOUIRI

Enseignant chercheur, Département : Sciences de gestion
FSJES – Université Mohammed V –Agdal-Rabat-Maroc
lzouiri@gmail.com

Fatine BENNANI

Etudiante doctorante, Département : Sciences de gestion
FSJES – Université Mohammed V –Agdal-Rabat-Maroc
fatinebennani18@gmail.com

Résumé :

Malgré l'effort considérable des travaux concentrés sur l'identification des conditions et des facteurs favorables à l'innovation dans les pays en développement, très peu de contributions portent sur l'analyse des comportements de motivations des PME-PMI Marocaines. Ce travail se consacre à l'analyse de la perception des motivations des PME-PMI quand elles s'engagent dans des activités innovantes. Il préconise une approche systémique des politiques d'innovation qui doivent tenir compte des complémentarités établies.

Nous montrons à travers ce travail que les motivations à l'innovation sont plus prononcées dans les PME-PMI qui font face à la pression concurrentielle, menant ainsi à une perception élevée d'introduire de nouveaux biens et services, de répondre à de nouveaux besoins, et de dégager des ressources consacrées essentiellement à la Recherche & Développement. Nos résultats suggèrent un rôle important de la gestion des coûts de fonctionnement, ainsi que la gestion de la relation client qui deviennent les principales préoccupations de l'entreprise.

Mots clés : Innovation, Développement, PME-PMI, Motivations, Activités.

Abstract:

Despite the considerable effort that are made to identify the conditions and factors that are favorable to innovation in developing countries, only very few contributions truly focus on the analysis of the motivational behavior of Moroccan SMEs. This work is dedicated to the analysis of the motivations of the SME-SMI when they invest in innovative activities. It advocates a systemic approach to innovation policies that must take into account established complementarities.

Throughout this paper, we show that incentives for innovation are more pronounced in SMEs-SMIs that face a very competitive environment, which leads to a high perception of the importance of introducing new goods and services, meeting new needs. and allocating resources to Research & Development. Our results suggest that important running costs management as well as customer relationship management becomes the main concerns of the company.

Keywords: Innovation, Development, SME-SMI, Motivations, Activities.

Introduction :

S'il est clairement admis que l'innovation constitue l'un des principaux déterminants du développement économique du pays, la question de sa motivation demeure un enjeu important. A cet effet, plusieurs travaux académiques (théoriques et empiriques) se sont développés ces dernières décennies et tentent d'expliquer l'innovation à travers deux facteurs principaux, les facteurs internes et externes qui sont les principaux clés de réussite du processus d'innovation. Par ailleurs, Nous disposons de moins de travaux sur les facteurs favorisant l'adoption d'une stratégie d'innovation par les entreprises au Maroc. A cet effet, nous allons essayer de tester un ensemble de caractéristique qui favorise l'innovation des PME-PMI Marocaines.

La pression concurrentielle et les problèmes de mondialisation forcent les entreprises à innover pour survivre Dosi(1988). De ce fait, l'entreprise a pour objectif la réduction des coûts de production, l'amélioration des biens et services et des stratégies de marketing. Ces stratégies ont pour objet de renforcer la position de l'entreprise sur ses marchés et se maintenir sur le marché ou gagner ses parts Manuel d'Oslo(2005). D'autres arguments stratégiques sont aussi susceptibles d'expliquer le comportement d'innovation. La recherche du monopole est l'une des motivations primordiales des innovations des PME-PMI Acs & Audretsch (1988, 1990). Ces facteurs peuvent être affectés par les structures institutionnelles qui ont un impact sur les incitations des entreprises à innover Freeman (1982) et Lundvall (1992).

L'approche économétrique permet la formulation du cadre d'analyse, puisqu'elle nous permet de combiner une vision théorique avec une analyse statistique. Une première question qu'on peut se poser concerne les motivations des PME-PMI innovantes au Maroc. Le Maroc a mis en place tout un ensemble de mesures pour encourager les PME-PMI à innover. Il est par conséquent important de s'interroger sur la relation entre les différentes motivations et les activités d'innovation des PME-PMI.

Quelles étaient les caractéristiques de cette économie? Quel chemin a suivi les entreprises pour favoriser l'innovation ? Quelle place a été réservée à l'innovation des PME-PMI Marocaines ?

Notre étude est effectuée principalement dans le cadre de l'analyse exploratoire par l'analyse factorielle par composantes principales (ACP), arbres de régressions et l'estimation des

modèles Logit à choix binaire. L'objectif de l'utilisation des arbres de régressions non-paramétriques est de créer des groupes d'entreprises les plus homogènes possibles du point de vue de la variable à prédire Innovation. C'est un outil exploratoire qui peut guider aussi dans la construction ou l'interprétation du modèle statistique. Pour détecter les liens entre les différentes motivations de l'innovation,

L'article s'organise de la manière suivante. La section 1 et 2 présente une synthèse des travaux théoriques et empiriques sur les principales motivations de l'innovation au sein des PME - PMI Marocaines et permet de formuler les principales observations présentées. La section 3 étudie les variables reliées aux stratégies de l'entreprise et permet d'analyser les motivations de l'innovation des PME-PMI Marocaines à travers une estimation économétrique effectuée dans le cadre d'un modèle Logit. Aussi, nous avons adopté l'analyse exploratoire par arbre de régression qui nous permettra d'expliquer les mécanismes d'interactions donnant lieu à l'innovation et de visualiser les variables explicatives par ordre d'importance. La conclusion analyse l'implication de ces différents résultats en matière d'innovation.

1. Enseignement de la littérature et principales hypothèses :

De façon générale, ces différentes théories expriment comment l'innovation est un moyen privilégié pour accroître et maintenir les ventes et permet ainsi de prendre les parts du marché des concurrents Zaltman (1973), Julien et Carrier (2002).

Pour cela, la théorie économique a connu un réel développement dans le domaine de l'innovation. Les pionniers de ces recherches sont Joseph Schumpeter, Adam Smith puis les travaux des différents auteurs comme Arrow, Solow,...

Dans la littérature, on distingue trois grands courants de pensées :

- La théorie de l'économie industrielle : elle est basée sur des modèles de comportement des entreprises et d'équilibre des marchés articulés autour de la concurrence par l'innovation Cohen (1995).
- La théorie de commerce international : l'innovation technique est considérée comme une variable centrale dans la localisation des activités et de la compétitivité Mairesse & Mohnen (2010).

- Les nouvelles théories de la croissance endogène : elles considèrent le progrès technique et l'innovation comme une variable endogène qui joue un rôle essentiel dans le processus de la croissance Dosi (1990), Nelson & Winter (1982).

C'est cette grande disparité d'innovation entre les pays qui nous a motivés à mettre en place cette recherche sur les motivations de l'innovation au Maroc.

L'objectif de cet article est le constat du manque de l'innovation dans les pays arabes notamment les pays du Maghreb. Une question s'impose pour les pays en voie de développement: Peut-on vraiment s'attendre à ce que les pays en voie de développement comme le Maroc connaissent une croissance en matière d'innovation ?

Dans plusieurs pays en développement, les études sur l'innovation restent relativement rares soit en raison de la faiblesse des capacités d'innovation de leurs entreprises soit en raison de l'inexistence d'informations et d'enquêtes statistiques permettant de mener des études, soit en raison de l'absence même d'une stratégie nationale d'innovation. Les orientations politiques au Maroc affichent clairement leur conscience de l'importance de l'innovation, et fait de l'innovation un objectif national en parallèle avec l'emploi Cugusi B. (2008).

Sur un plan plus global, les pays en voie de développement ont réalisé que l'innovation représentait le principal catalyseur du développement économique et le moyen d'atteindre la compétitivité sur les marchés internationaux Ait-El-Hadj et Brette (2006). Mais il reste à trouver le modèle idéal par pays et par région, qui respecte les différences en termes de culture, situation géographique, ressources naturelles, le modèle économique, le niveau intellectuel des habitants (ressources matérielles et immatérielle)... etc.

2. Motivations et déterminants de l'innovation :

Dans cette section, nous allons présenter les principales motivations qui poussent les entreprises à innover :

2.1 La réduction des coûts : est l'une des motivations principales des entreprises pour innover Simon (1949). Cette motivation possède une dimension quantitative (réduire les quantités d'inputs utilisés) et une dimension qualitative (changer de processus de manière à utiliser des matières premières qui n'étaient pas encore mobilisées notamment des ressources immatérielle).

A cet effet, les principales motivations des innovations se mobilisent autour des observations suivantes :

- ✓ La réduction des coûts de production est une motivation courante des innovations de procédés.
- ✓ Répondre à de nouveaux besoins est une motivation primordiale des innovations de produits.

2.2 L'ouverture à de nouveaux marchés : L'ouverture est l'opportunité d'accéder vers de nouveaux marchés et de faire concurrence aux différentes entreprises nationales et internationales. Les pays cherchent alors à développer des barrières non-tarifaires notamment des libres échanges afin de réduire toutes les opportunités Malerba (2002a,b).

Quant aux entreprises des pays sous développés, elles doivent faire face à la concurrence des technologies et des produits plus avancés. A cet effet, Les entreprises nationales doivent dans ce cas chercher à innover pour mieux adapter leurs produits aux besoins du marché local et aussi pouvoir entrer sur les marchés des pays développés. Exemple de la stratégie suivie par les pays asiatiques « la Chine » qui est en train de conquérir plusieurs marchés et d'avoir un grand succès commercial, notamment en matière de conditionnant à l'accès à son marché national et à sa main d'œuvre.

Observation : L'ouverture du marché vers la concurrence nationale et étrangère renforce la pression sélective et la nécessité d'innover.

2.3 Introduire de nouveau biens et services :

La Promotion et développement des compétences pour introduire des innovations est une condition nécessaire pour l'amélioration des produits et services Nelson & Winter (1982). La capacité à dégager des ressources consacrées essentiellement à la R&D est une motivation stratégique (priorité accordée à cette activité), aussi la capacité à financer et à réaliser ces activités privilégie le rôle de l'entreprise à mettre en avant sa capacité de financement Rosenberg (1974).

Observation : Innover nécessite en général d'orienter des ressources vers les activités R&D et elle implique des coûts et nécessite une capacité à les financer.

2.4 Améliorer le marketing :

Le plan d'amélioration de la fonction marketing est un outil simple et pratique, conçu pour aider les dirigeants de petites et moyennes entreprises à améliorer la fonction marketing dans leur entreprise.

Ce plan permet d'atteindre les objectifs et les observations suivantes :

- Mieux évaluer l'efficacité du marketing dans l'entreprise ;
- Identifier les forces et les faiblesses de l'organisation ;
- Préciser les priorités, les actions à entreprendre et les améliorations à apporter ;

Il vise à chercher une bonne gestion et à mieux évaluer l'efficacité réelle du marketing dans l'entreprise, et aussi orienter les efforts des dirigeants dans l'élaboration d'un plan d'amélioration de la qualité de la fonction marketing dans l'entreprise. Cet outil vise finalement à intégrer dans l'entreprise une orientation marketing plus poussée où le client devient la principale préoccupation de l'entreprise.

2.5 Augmenter la flexibilité :

Traditionnellement flexible, les PME-PMI constituent un lieu de créativité privilégié du fait de leur organisation entrepreneuriale Mintzberg(1994) stimule que la maîtrise du risque associée à des projets innovants permet une prise de décision et réaction rapide dans les projets d'innovation.

Observation: la flexibilité est l'outil le mieux adapté pour l'innovation des PME-PMI Marocaines.

2.6 Etablir des alliances :

Le partage des activités d'innovation entre plusieurs entreprises, autour des thèmes qui demandent des collaborations dans des situations où les compétences sont dispersées, permet de réduire les coûts et les risques inhérents. Aussi on peut ajouter le principe que les partenariats public-privé favorisent davantage la concurrence dans le choix des entreprises participantes. Le secteur privé reste toujours le plus important dans la sélection et la gestion des projets OCDE (1998).

Observation: Les alliances peuvent orienter et favoriser les innovations des entreprises en intervenant directement comme acteur principal.

3. Les motivations des PME-PMI Marocaines : analyse économétrique

3.1 Les variables utilisées dans l'étude :

L'échantillon retenu dans l'enquête est ciblé de manière à couvrir le maximum de PME-PMI dans différents domaines. Le plan de sondage est effectué sur la base des informations disponibles sur les entreprises marocaines (ANPME) et des informations fournies par l'OMPIC au sujet des entreprises qui ont déposé un brevet durant les années 2014-2016. Le choix de la population cadre de l'enquête se limite aux caractéristiques suivantes :

- Entreprises ayant un effectif supérieur à 200 personnes
- Entreprises ayant un chiffre d'affaire qui ne dépasse pas 75 Millions de dirhams et un total bilan limité à 50 Millions de dirhams .
- Entreprises repertoriées (ANPME et le ministère de l'industrie , du commerce , de l'investissement et de l'économie numérique).

La population ciblée comprend 471 entreprises dont 328 qui ont répondu à notre questionnaire soit un taux de réponse 70%. La répartition des PME-PMI est effectuée selon les secteurs d'activités (industrie textile et du cuir ITC, industrie agroalimentaire IAA, industrie mécanique et métallurgique IMM, industrie chimique et parachimique ICP, industrie bâtiment et travaux publics ITP, industrie électrique, électronique et électroménager IEEE, autres services).

Tab. 1 – Statistiques descriptives des variables

Variables de l'étude	N	Moyenne	Ecart type
Variable dépendante			
Innovation	328	0,83	0,374
Motivations			
Dévelop_marchés_nat	327	0,18	0,388
Dévelop_marchés_intern	328	0,29	,454
Réduire_coût_fonct	328	0,44	,497

Réduire_coût_Achat_B&S	327	0,50	,501
Introduire_nouv_B&S	327	0,46	,499
Améliorer_Market	328	0,37	,483
Augmenter_flexibilité	328	0,33	,471
Etablir_alliances	328	0,13	,331
IMM	328	0,11	,309
IAA	328	0,11	,309
ITP	328	0,14	,348
ICP	328	0,14	,348
IEEE	328	0,02	,134
ITC	328	0,32	,467
Services	328	0,17	,374

Source : Elaboré par l'auteur

Les résultats des statistiques descriptives montrent que 83% des entreprises enquêtées sont innovatrices, de plus elles sont plutôt motivées par la réduction du coût d'achat des B&S, la réduction du coût de fonctionnement et en même temps l'introduction de nouveaux B&S. Les résultats en détail seront divulgués dans la suite de cette analyse.

3.2 Interactions entre les motivations des entreprises :

Comme nous l'avons souligné, l'objectif de cette section est d'analyser les motivations de l'innovation des entreprises. La méthode d'analyse consiste à l'utilisation de l'ACP et des arbres de régression pour étudier l'importance des motivations des entreprises innovantes. Nous considérons qu'une entreprise est innovante lorsqu'elle introduit un produit qui est nouveau pour le marché.

3.2.1 Analyse en Composante Principale (ACP) :

L'Analyse en Composante Principale (ACP) fait partie des analyses descriptives multi variées. Le but de cette analyse est de résumer le maximum d'informations possibles en perdant le moins possible pour :

- ✓ Faciliter l'interprétation d'un grand nombre de données initiales
- ✓ Donner plus de sens aux données réduites

L'ACP permet donc de réduire des tableaux de grandes tailles en un petit nombre de variables tout en conservant un maximum d'information.

Tout d'abord, avant de faire une analyse ACP, il faut s'assurer qu'il existe des corrélations entre les variables d'étude (factorisables), cela est testé par les indices de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) qui doit être égale ou supérieure à 0.5 et également voir le test de sphéricité de Bartlett, nous espérons que ce test soit significatif ($p < 0,05$) pour que nous puissions rejeter l'hypothèse nulle d'indépendance parfaite entre les variables. Par conséquent conclure que toutes les corrélations ne sont pas égales à zéro. Et ainsi juger la validité de l'analyse par ACP.

Tab.2. Indice KMO et test de Bartlett

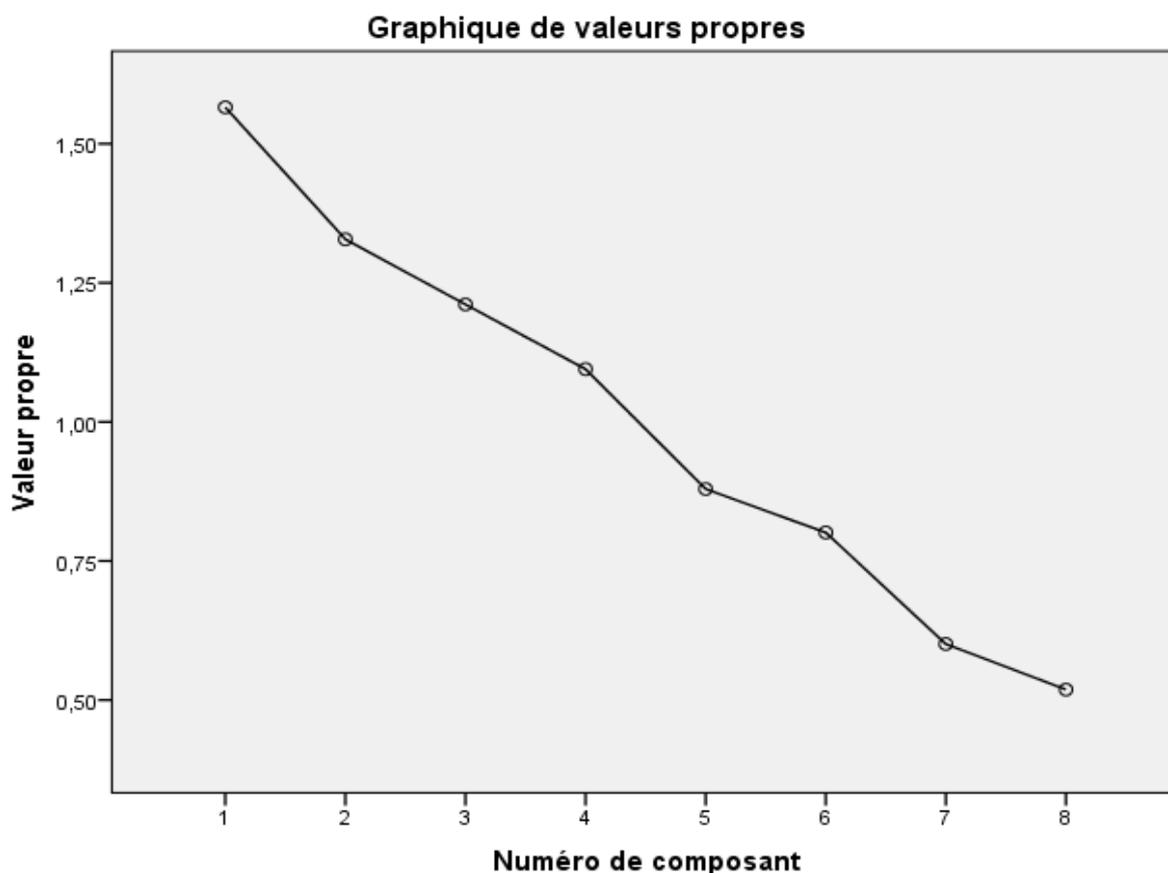
Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,5
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	161,284
	Ddl	28
	Signification de Bartlett	0,000

Source : Elaboré par l'auteur

En outre, on utilise la règle de Kaiser qui ne retienne que les facteurs aux valeurs propres supérieures à 1 et on élimine les facteurs moins de 1.

La première étape de cette analyse est le graphique des valeurs propres qui représente par ordre d'importance les valeurs propres associées aux facteurs (le 1er étant toujours celui associé à la plus grande): les valeurs propres (ou eigenvalues en anglais) correspondent aux quantités d'informations extraites par chacun des facteurs. Par défaut, le logiciel SPSS propose de conserver tout facteur qui extrait une quantité d'information (valeur propre) supérieure à 1. Un facteur qui extrait une quantité d'information moindre que 1 est donc moins porteur d'information et par conséquent n'a en général pas grand intérêt. Par contre s'il porte une information supérieure à 1, il est plus informatif et donc peut avoir de l'intérêt.

Figure.1.graphique des valeurs propres



Source : Elaboré par l'auteur

Le graphique ci-dessus des valeurs propres, nous affichent que juste les 4 premiers facteurs qui ont des valeurs propres supérieures à 1, ainsi, on retient ces 4 composantes pour l'analyse, car elles cumulent le maximum d'informations contenues dans la base de données initiale. Effectivement, le tableau ci-dessous représente le pourcentage d'information extraite par chaque facteur ;

Tab.3. Variance totale expliquée par chaque facteur

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	1.566	19.571	19.571	1.566	19.571	19.571	1.453	18.160	18.160
2	1.328	16.603	36.174	1.328	16.603	36.174	1.332	16.653	34.813
3	1.211	15.139	51.313	1.211	15.139	51.313	1.314	16.420	51.233
4	1.095	13.685	64.998	1.095	13.685	64.998	1.101	13.766	64.998
5	.879	10.993	75.991						
6	.801	10.015	86.006						
7	.601	7.509	93.514						
8	.519	6.486	100						

Source : Elaboré par l'auteur

Dans la pratique, l'ACP consiste à calculer de nouvelles variables, les facteurs, qui sont en fonction des anciennes sont les plus informatives possibles à propos de l'ensemble des relations entre variables initiales.

Pour faire cela, on utilise à la base un indice qui mesure la quantité d'information initiale dans le tableau. Chaque facteur va traduire une partie de cette information. Pour choisir le nombre de facteurs intéressants à analyser, on s'intéresse dans un premier temps à la quantité d'information extraite par chacun d'entre eux. Sous la colonne « Composante », on a le n° du facteur; lui correspond sous « Total » la quantité d'information qu'il porte (1.566 pour le 1^{er} ; 1.328 pour le 2^{ème} , 1.211 pour le 3^{ème} ...); sous « % de la variance » on a le % d'information contenue dans le tableau qui est extrait par ce facteur (19.571% pour 1; 16.603% pour 2, 15.139% pour le 3^{ème} ...) et enfin sous « % cumulées » figure le % cumulé d'information extrait par les facteurs (par exemple, on a retenu 4 facteurs, alors le % d'information extrait serait de **64.998 %**). En effet le **64.998 %** d'information extraite est jugé satisfaisant, et

valide notre analyse par composantes principales (ACP), car nous n'avons perdu que presque 35% de pourcentage d'informations.

3.3 Interprétation des facteurs de l'ACP

C'est la phase la plus délicate de l'analyse. On donne un sens à un axe à partir des coordonnées des variables qui lui sont très corrélées et qui sont les éléments extrêmes qui concourent à l'élaboration de ces axes.

L'interprétation des facteurs ou des composantes consiste à déterminer la combinaison de variables qui est la plus associée à chacun des facteurs significatifs.

3.3.1 Examen de la matrice des composantes après rotation :

Dans presque tous les cas, il est nécessaire d'effectuer une rotation des facteurs pour simplifier la matrice corrélacionnelle entre les facteurs et les variables.

La rotation des facteurs consiste à faire pivoter virtuellement les axes des facteurs autour du point d'origine dans le but de redistribuer plus équitablement la variance à expliquer. La solution factorielle alors obtenue est plus simple à interpréter et elle est théoriquement plus pertinente que la solution sans rotation.

Cette matrice contient les poids des variables sur chaque facteur. Ces poids sont en fait la corrélation entre la variable et le facteur. Ils servent à interpréter le rôle de chaque variable dans la définition de chaque facteur. Ils indiquent donc le degré de correspondance entre la variable et le facteur. Plus le poids est élevé, plus la variable est représentative du facteur.

De manière générale, les premiers facteurs extraits sont ceux qui expliquent le plus de variance et la meilleure combinaison possible de variables. Les autres facteurs ont moins de variance résiduelle à expliquer. Par conséquent, ils représentent des combinaisons de moins en moins optimales, jusqu'à extinction de la variance à expliquer.

Tab.4. Matrice des composantes après rotation de Varimax

Variables Initiales (motivations)	Composante(ou facteur)			
	1	2	3	4
Réduire_coût_fonct	0,697	0,200	-0,317	-0,122
Dévelop_nouveaux_marchés_natio	0,634	-0,111	0,078	-0,096
Dévelop_nouveaux_marchés_internat	-0,609	-0,086	-0,378	-0,180
Introduire_nouv_B&S	-0,157	0,844	-0,009	-0,142
Réduire_coût_Achat_B&S	-0,298	-0,716	-0,012	-0,260
Augmenter_flexibilité	-0,162	0,158	0,788	-0,258
Améliorer_Market	0,204	-0,145	0,665	0,168
Etablir_alliances	-0,112	0,035	-0,019	0,929

Source : Elaboré par l'auteur

L'analyse en composante principale (ACP) a permis de dégager 4 axes factoriels principaux reflétant les liaisons importantes entre les motivations pour les entreprises marocaines :

- La composante 1 : elle regroupe les motivations corrélées suivantes (Réduire le coût de fonctionnement, Développer de nouveaux marchés nationaux et internationaux), tout d'abord d'après les signes des coordonnées, on remarque que la réduction du coût de fonctionnement est corrélée positivement avec le développement de nouveaux marchés nationaux, et négativement avec le développement de nouveaux marchés internationaux. Cela montre que quand l'entreprise veut se lancer vers l'international, le coût de fonctionnement augmente et en même temps le développement vers le national diminue, et vice versa (un effet de substitution). Par conséquent, on peut dire que cette composante reflète « **La contrainte de la réduction des coûts de fonctionnement avec le défi de développement de nouveaux marchés** »

- La composante 2 : Cette composante regroupe deux motivations « réduire le coût d'achat des B&S » et « introduire de nouveaux B&S », leurs signes opposés montrent que

ces deux motivations sont corrélées négativement. L'introduction de nouveaux B&S implique nécessairement l'augmentation des coûts d'achat des B&S, et vice versa, ce qui est légitimement logique. Cette composante reflète en quelque sorte « **L'introduction et l'achat des B&S** »

- La composante 3 : cet axe englobe les motivations « augmenter la flexibilité » et « améliorer le marketing », en effet elles sont très corrélées positivement, du fait que l'amélioration du marketing des biens et services nécessite impérativement l'augmentation de la flexibilité ou la réactivité de l'entreprise.

- La composante 4 : traduit les alliances avec d'autres entreprises ou institutions, cette motivation est non corrélée à aucune autre motivation.

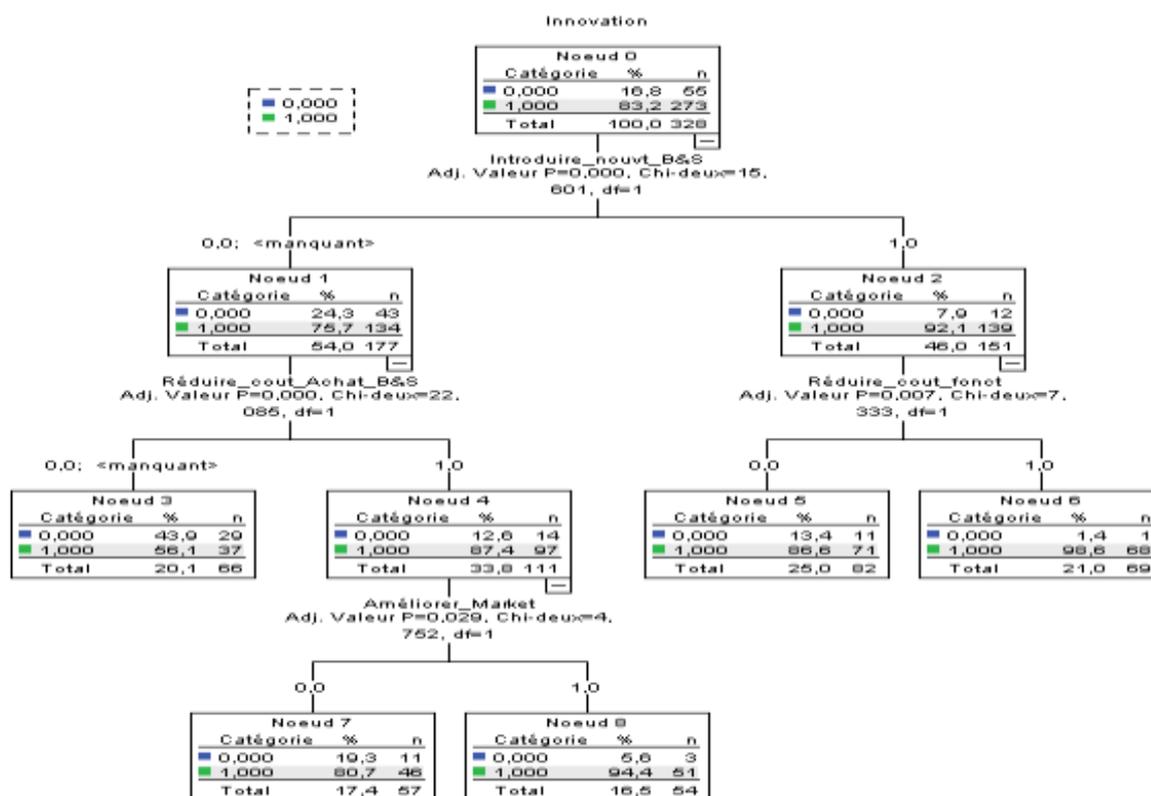
3.4 Analyse par Classification hiérarchique (Arbre de régression) :

La modélisation par arbre de régression binaire ou de classification est une technique exploratoire de discrimination basée sur la division récursive d'un ensemble de données multi-variées. Cette méthode non paramétrique permet de clarifier la structure des observations par la visualisation des variables actives qui participent, à partir d'une population, à la construction de sous-groupes les plus homogènes possibles pour une caractéristique donnée. Elle permet de visualiser les variables explicatives les plus importantes et d'identifier les interactions entre elles. Les arbres de régression jettent la lumière sur les variables qui jouent un rôle significatif dans la capacité d'innovation des entreprises et nous permettent de diviser l'échantillon d'une manière fine afin d'observer les effets communs et les interactions entre ces variables.

L'arbre donne un ordre hiérarchique des conditions sur les variables indépendantes du modèle : plus le rôle d'une condition dans la classification des cas observés est élevé, plus son ordre sur l'arbre est haut. Pour chaque condition, la branche à gauche donne les cas pour lesquels la condition est fausse (réponse « non ») et la branche à droite pour lesquels la condition est vraie (réponse « oui »).

L'arbre de régression suivant donne une classification des PME-PMI en termes de motivations et d'innovation, elle nous sert à visualisation les groupes homogènes existants :

Figure.2. Arbre de régression (classification hiérarchique des entreprises)



Source : Elaboré par l'auteur

Nous avons effectué la classification hiérarchique pour connaître les profils des entreprises innovantes et non innovantes d'après leurs motivations. En fait, nous avons 55 entreprises non innovantes représentant ainsi un pourcentage de 16.8% du total des entreprises (nœud 0); D'après l'arbre hiérarchique, on s'aperçoit que la majorité de ces entreprises non innovantes (43 entreprises) n'introduisent pas de nouveaux biens et services (nœud1) et dont 29 entreprises ne réduisent pas le coût d'achat des biens et services (nœud 3). Pour les entreprises innovantes, nous remarquons que plus de la moitié (139 entreprises) introduisent de nouveaux biens et services (nœud 2), dont 68 entreprises réduisent le coût de fonctionnement (nœud 6). De manière générale, l'entreprise qui introduit une innovation vise à introduire de nouveaux biens et services, et réduire ses coûts afin d'accroître ses parts de marché.

La deuxième motivation principale d'innovation indique une complémentarité avec les stratégies d'innovations de produit : les entreprises exclusivement motivées par la réduction des coûts d'achat des biens et services, et l'amélioration du marketing de l'entreprise peuvent en effet atteindre une capacité innovatrice très élevée :

La faible probabilité de l'innovation est observée pour les entreprises qui ne sont pas motivées par l'introduction de nouveaux biens et services, par la réduction des coûts d'achat des B&S et par l'amélioration du marketing. Ce résultat peut être expliqué par le fait que l'innovation correspond à l'adoption de méthodes de production nouvelles permettant d'introduire des produits nouveaux qui améliorent l'image de l'entreprise tout en réduisant les coûts.

Conclusion :

Une attention croissante est donnée à la promotion de l'innovation dans les pays en voie de développement, elle constitue un élément important du processus de développement industriel et d'intégration économique. Les concepts de motivation d'innovation possèdent donc une dimension quantitative (réduire les quantités d'intrants utilisés) et une dimension qualitative (changer de processus de manière à utiliser des matières premières qui n'étaient encore mobilisées). Ces facteurs sont activement étudiés dans la littérature empirique essayant de fournir une vue d'ensemble sur les politiques d'innovation dans les pays en voie de développement. Les motivations d'innovation dépendent largement des réactions du marché et des capacités technologiques de l'entreprise. La réduction des coûts de fonctionnement, l'introduction des nouveaux biens et services et l'augmentation de la flexibilité sont les principaux facteurs mentionnés dans la littérature. Ce travail permet de faire un cheminement de recherche, permettant d'améliorer notre compréhension des conditions économiques favorables à l'innovation, surtout pour un pays en développement qui cherche activement à s'intégrer dans l'économie mondiale, comme le Maroc.

La perception des motivations est clairement liée à l'expérience et à l'apprentissage de l'entreprise. Pour favoriser de plus les motivations à l'innovation, les PME-PMI doivent réduire les coûts de fonctionnement, d'achat des biens et services et adopter une stratégie d'introduction de nouveaux biens et services et d'amélioration de marketing tout en identifiant les forces et les faiblesses de l'organisation.

Dans cette perspective, notre étude nous a conduit à chercher des réponses aux questions principales de motivations : Quels sont les forces qui induisent ces activités d'innovation et pour quelles raisons les entreprises s'engagent dans telles activités ?

Au niveau du présent article, nous avons 16.8% des entreprises non innovantes, tandis que 83.2% des entreprises sont innovantes. L'enquête retenue donne une image préliminaire des motivations d'innovation dans les PME-PMI Marocaines. Nos résultats montrent le rôle

important des motivations de l'innovation. A cet effet, nous avons pu tirer les profils suivants d'après leur fréquence:

Entreprises innovantes : elles introduisent de nouveaux biens et services (92.1%), elles réduisent le coût d'achat des biens et services (87.4%), elles réduisent le coût de fonctionnement (98.6%), et elles améliorent leur marketing (94.4%)

Entreprises non innovantes : elles n'introduisent pas de nouveaux biens et services (24.3%), elles ne réduisent pas le coût d'achat des biens et services (43.9%), et elles n'améliorent pas le marketing (19.3%).

La majorité des entreprises appartenant à notre étude indiquent que le facteur alliance n'est pas pertinent pour elles. Les mêmes résultats sont obtenus pour les facteurs liés aux développements des marchés nationaux et internationaux, aux risques de flexibilités. Les petites et moyennes entreprises rencontrent des entraves plus élevées liées au financement. Les instituts ou organismes de soutien gouvernemental devraient développer davantage de nouvelles sources alternatives encourageant les activités d'innovation (Freel, 2000).

Bibliographie :

1. Acs, Z. J., & Audretsch, D. B. (1988). Innovation in large and small firms: an empirical analysis. *The American economic review*, 678-690.
2. Acs, Z. J., & Audretsch, D. B. (1990). *Innovation and small firms*. Mit Press.
3. Aït-El-Hadj, S., & Brette, O. (2006). *Innovation, management des processus et création de valeur*. Editions L'Harmattan.
4. Cohen, W. M. (1995). Empirical Studies of Innovative Activity “, in: Stoneman, P.(ed.) *Handbook of The Economics of Innovation and Technological Change*. Oxford: Blackwell
5. Cugusi, B. (2008). Le système national d'innovation au Maroc. *Centro Studi di Politica Internazionale. Document de travail*.
6. Dosi, G. (1988). The nature of innovative process. *Technical change and economic theory*.
7. Dosi, G. (1990). Finance, innovation and industrial change. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 13(3), 299-319.

8. Freel, M. (2000). External linkages and product innovation in small manufacturing firms. *Entrepreneurship & Regional Development*, 12(3), 245-266.
9. Freeman, C. (1982). The economics of industrial innovation.
10. Julien, P. A. C. caRRieR (2002), «Innovation et PME». *Les PME: Bilan et perspectives*, (3e éd.), Cap-Rouge (Québec), Presses Inter-Universitaires.
11. Lundvall, B. Å. (1992). User-producer relationships, national systems of innovation and internationalisation. In *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning* (pp. 45-67). Frances Pinter Publishers Ltd.
12. Mairesse, J., & Mohnen, P. (2010). Using innovation surveys for econometric analysis. In *Handbook of the Economics of Innovation* (Vol. 2, pp. 1129-1155). North-Holland.
13. Malerba, F. (2002). Les régimes technologiques et les systèmes sectoriels d'innovation en Europe. *Institutions et innovation: de la recherche aux systèmes sociaux d'innovation*, Editions Albin Michel, 232-247.
14. Malerba, F. (2002). Sectoral systems of innovation and production. *Research policy*, 31(2), 247-264.
15. Manual, O. (2005). The measurement of scientific and technological activities. *Proposed guidelines for collecting and interpreting innovation data*.
16. Mintzberg, H., & ROMELAER, P. T. (1994). *Grandeur et décadence de la planification stratégique*. Dunod.
17. Nelson, R. R., & Winter, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Belknap, Harvard U.
18. OCDE (1998), *Technologie, productivité et création d'emplois : Politiques exemplaires*, Vol. 5, OCDE.
19. Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research policy*, 13(6), 343-373.
20. Rosenberg, N. (1974). Science, invention and economic growth. *The Economic Journal*, 84(333), 90-108.
21. Simon, H. A. (1949), 'Invention and Cost Reduction in Technological Change', *Econometrica* 17, 173-174
22. Zaltman, G., Duncan, R., & Holbek, J. (1973). *Innovations and organizations*. John Wiley & Sons.