

Les déterminants de l'innovation dans les PME sénégalaises
Ibra MBAYE, Laboratoire de Recherches Economiques et Monétaires
Université Cheikh Anta DIOP de Dakar

Résumé

L'objet de ce papier est de comprendre les facteurs qui déterminent l'innovation au sein des PME sénégalaises. Pour ce faire, nous construisons des régressions logistiques à partir des données d'enquête sur les normes sociales, les capacités managériales, les technologies de l'information et de la communication (TICs) et les performances des entreprises en Afrique subsaharienne francophone: cas du Cameroun, de la Côte d'Ivoire et du Sénégal.

Les résultats de ce travail révèlent que parmi les facteurs susceptibles de freiner les projets ou activités d'innovation, il se dégage quatre principaux obstacles à l'innovation dans les PME. Il s'agit prioritairement de manque de fonds internes qui dissuade le plus souvent les entrepreneurs à s'engager dans des activités d'innovation. Les autres obstacles sont les coûts de l'innovation jugés trop importants, le manque de moyens financiers externes à l'entreprise et les difficultés à trouver des partenaires de coopération. En revanche, l'innovation demeure une stratégie importante dans le développement des PME puisque 48,67% ont innové au cours de la période d'étude. Il ressort que la forme la plus répandue est l'innovation de procédé avec 53,99% suivie de l'innovation d'organisation (49,69%). Par ailleurs, le principal déterminant de l'innovation dans les PME au Sénégal est la coopération à l'innovation qui influence positivement la probabilité à innover de la PME. Quant à l'investissement en recherche et développement, il augmente la propension de la PME à procéder à l'innovation de produits.

Mots clés

PME, Innovation, Sénégal, Recherche-développement, Coopération à l'innovation, Modèle logit

Sommaire

1. Introduction
 2. Revue de la littérature
 - 2.1. Revue théorique
 - 2.2. Revue empirique
 3. Analyse des résultats statistiques et économétriques du modèle
 - 3.1. Spécification du modèle
 - 3.2. Données et caractéristiques de l'échantillon
 - 3.3. Statistiques descriptives
 - 3.4. Analyse des résultats économétriques
 4. Conclusion
- Bibliographie

1. Introduction

Les petites et moyennes entreprises (PME) jouent un rôle économique et social très important, à la fois par leur importance dans le tissu économique et par la création d'emplois ; un rôle fortement apprécié en ces périodes de crise et d'aggravation des chiffres du chômage (Arlem, 2012).

Nombre de travaux convergent depuis plusieurs années pour souligner l'importance des Petites et Moyennes Entreprises (PME) dans le tissu économique des pays aussi bien développés qu'en développement.

Considérées comme des composantes primordiales de l'économie de marché, les PME ont en effet joué un rôle important autant dans l'innovation, la création d'emplois et la croissance économique des pays industrialisés au cours du XXe siècle (Zamo, 2013).

De plus, le développement des petites et moyennes entreprises représente un changement en profondeur de paradigme économique: ceci est expliqué par leur flexibilité qui s'oppose aux rigidités du modèle fordiste de production de masse conduit en grande majorité par les grandes entreprises (Piore M. et Sabel C., 1989).

Toutefois, de nombreux travaux mettent en lumière les difficultés rencontrées par les PME: leur manque de ressources, leur faible accès au financement et leur dépendance vis à vis de grands groupes, qui les fragilisent et se traduisent par un taux élevé de faillite. En dépit de ces difficultés, les PME ont néanmoins prouvé leur efficacité en matière d'innovation méritant ainsi une place croissante dans le tissu économique actuel (Lescure M., 2001).

Au Sénégal, les Petites et Moyennes Entreprises (PME), qui composent la grande majorité des entreprises, constituent un levier de lutte contre la pauvreté, un facteur de croissance économique avéré et un tremplin vers l'émergence économique. Toutefois, si les PME représentent plus de 90% des entreprises sénégalaises, il n'en demeure pas moins qu'elles ne contribuent qu'à 26,7 % du chiffre d'affaires, 22,4 % de la valeur ajoutée nationale et 42 % des emplois (ENPME, 2014).

Ainsi, en dépit de son importance reconnue comme source de croissance et de compétitivité tant au sein des firmes que des nations, leur contribution économique demeure faible du fait des contraintes internes et celles liées à l'environnement des affaires.

Nombre de travaux affirment à ce sujet que les difficultés d'accès aux financements sont le premier obstacle au développement des PME en Afrique Subsaharienne, assez loin devant les

problèmes de corruption, de déficience des infrastructures ou de fiscalité abusive (Aryeetey, 1998 ; FMI, 2004 ; Banque Mondiale, 2006). En fait, pour leur bon fonctionnement, les PME ont besoin de ressources financières nécessaires à leur cycle d'exploitation et à leurs investissements. Or, il apparaît que 80 à 90 % d'entre elles connaissent des difficultés d'accès au marché des financements en Afrique au Sud du Sahara (Lefilleur, 2009).

A ces problèmes s'ajoutent ceux liés à l'innovation dont les analyses dans les entreprises en générale et des PME en particulier demeurent limitées en Afrique Subsaharienne. Pourtant le tissu industriel de ces pays majoritairement constitué de PME (soit près de 90%) devrait profiter de leur flexibilité pour développer des innovations et contribuer à la croissance.

La complexité de la notion d'innovation apparaît dès l'instant où l'on cherche à la définir. En effet, le mot innovation est polysémique de par son caractère à la fois substantif et procédural. Dans la littérature, on retrouve ces deux notions. L'innovation est donc une action qui permet d'aboutir à un résultat que l'on peut aussi appeler une innovation.

Selon le manuel d'Oslo (2005), une innovation est la mise en œuvre d'un produit (bien ou service), ou d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, une nouvelle méthode de commercialisation, ou une nouvelle méthode organisationnelle dans les procédures de gestion, d'organisation de lieu de travail ou des relations extérieures.

Elle se distingue de la découverte et de l'invention. Le premier terme évoque le fait de voir en présent un lieu, un objet ou un phénomène qui existait déjà. Le deuxième est la création d'une chose tout à fait nouvelle.

Cette définition qui est la mieux partagée dans les travaux empiriques sur l'innovation nous montre qu'on peut distinguer quatre (4) types d'innovation. Cependant par rapport au degré de changement que l'innovation apporte au produit ou à l'organisation, l'on peut ressortir une autre typologie d'innovation.

L'intérêt accordé par les chercheurs à l'innovation lui a valu plusieurs typologies dans la littérature. Parmi celles-ci nous retiendrons celle du manuel d'Oslo et la typologie relative au niveau de changement qu'elle engendre.

La définition du manuel nous conduit ainsi à distinguer 4 types d'innovation: l'innovation produit, l'innovation de procédé, l'innovation organisationnelle et l'innovation marketing.

L'innovation de produit est l'introduction d'un bien ou d'un service nouveau. Cette définition inclut les améliorations sensibles des spécifications techniques, des composants et des matières, du logiciel intégré, de la convivialité ou autres caractéristiques fonctionnelles.

L'innovation de procédé est la mise en œuvre d'une méthode de production ou de distribution nouvelle ou sensiblement améliorée. Cette notion implique des changements significatifs dans les techniques, le matériel et/ou le logiciel. Généralement ce type d'innovation sert à réduire le temps ou les coûts de production.

L'innovation marketing ou de commercialisation est la mise en œuvre d'une nouvelle méthode de commercialisation impliquant des changements significatifs de la conception ou du conditionnement, du placement, de la promotion ou de la tarification d'un produit.

L'innovation organisationnelle est la mise en œuvre d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures de la firme. L'introduction du « travail à la chaîne » comme mode d'organisation des unités de production est un exemple de ce type d'innovation.

Dans le cadre de cet article, nous nous limiterons aux innovations produits, procédés et organisationnelles. Elles sont aussi appelées innovations technologiques.

A côté, de la typologie de l'innovation faite par le manuel d'Oslo, nous avons celle relative au niveau de changement qu'elle engendre.

Selon la théorie et particulièrement pour le professeur Dominique Millet (1999), on peut distinguer quatre (4) types d'innovation : l'innovation incrémentale, l'innovation architecturale, l'innovation de rupture et l'innovation synthétique.

L'innovation incrémentale appelée également « amélioration produit », est issue généralement d'une amélioration de la performance du produit (bien ou service). C'est souvent le résultat issu d'une démarche d'amélioration continue. Cela consiste donc à améliorer l'existant et possède plus un caractère «modeste» dans le monde des innovations. L'innovation incrémentale ne nécessite pas de changements fondamentaux au sein de l'entreprise et ne créera pas de changement brutal auprès des utilisateurs (auprès du marché). Stratégiquement, on constate qu'une entreprise développe une innovation incrémentale essentiellement pour conserver une avance technologique sur ses concurrents.

L'innovation architecturale consiste à modifier l'ordre, la règle d'assemblage de ces « sous-systèmes techniques ». Cela modifie donc les liens, les interfaces entre ces parties techniques.

En effet, en science de la conception, on dit qu'un produit est considéré comme un ensemble de parties fonctionnelles. Ces parties fonctionnelles sont composées d'éléments techniques appelés « sous-systèmes ». Tous ces sous-systèmes sont reliés les uns aux autres.

L'innovation de synthèse est un assemblage de plusieurs produits (de fonctions différentes) pour n'en faire qu'un. Par exemple, lorsque vous assemblez un téléphone fixe et un fax vous obtenez un téléphone/fax. Une Innovation de synthèse peut également s'opérer en mixant des produits et des services. Par exemple l'entreprise qui vend des climatiseurs et qui y associe un service d'installation et d'entretien. Ainsi le client n'achète plus un simple mais ce que l'on appelle une solution.

L'innovation de rupture quant à elle, est de loin la plus risquée des innovations car elle propose généralement une modification complète des usages, des repères, des habitudes que le client (le marché, ou l'utilisateur) avait jusqu'à présent. Il va falloir faire preuve d'anticipation, de pédagogie et de communication pour tenter d'accompagner ce changement. C'est d'ailleurs essentiellement parce que le produit est trop en rupture avec nos habitudes qu'il peut ne pas être accepté par le marché et retombe dans le domaine des inventions. De la même manière un changement organisationnelle peut être contesté par les salariés et dégrader le climat social dans une organisation.

Par ailleurs, l'apparition de l'économie de l'innovation comme partie des sciences économiques est encore récente et les auteurs comme Joseph Schumpeter et Robert Solow peuvent être considérés comme les précurseurs. D'après eux le progrès technique est au cœur de l'économie car après une innovation majeure, souvent une innovation de rupture due à un progrès technique, voire scientifique d'autres innovations sont portées par ces découvertes. On constate alors des cycles industriels où, après une innovation majeure, l'économie entre dans une phase de croissance (créatrice d'emplois), suivie d'une phase de dépression, où les innovations chassent les entreprises "dépassées" et provoquent une destruction d'emplois (Schumpeter, 1939). Mais l'impact du progrès technique dépasse ce cadre et se répercute sur le bien être puisque seule une petite fraction de la croissance par tête s'explique par la hausse du rapport capital/travail, le reste étant en partie dû au progrès technique (Solow, 1957). Ces premiers développements se sont accentués sur une approche macroéconomique de l'innovation. L'étude des comportements des firmes et du fonctionnement des marchés va s'intensifier avec l'émergence de la microéconomie de l'innovation.

Si le nombre de travaux à travers le monde affirment que l'innovation est une importante source de croissance des PME, il n'en demeure pas moins qu'il n'existe pas assez de publications sur les pratiques d'innovation au sein des PME et leurs déterminants en Afrique Subsaharienne.

Selon Baldwin et al, (2000), ce manque de travaux s'explique par une certaine focalisation des études sur des facteurs qui contribuent à leur survie tels que le financement et non sur des facteurs qui concourent à leur croissance comme l'innovation.

En Afrique, les travaux recensés dans les PME portent entre autres sur le genre (M'hamid et al, 2011; Adams et Ferreira, 2004); l'environnement des affaires (Ferfera, 2006); la culture d'entreprise (Kessy, 1998; Hernandez, 1997); les caractéristiques de l'entreprise; le capital humain (Rooks et al, 2009); la performance des entreprises, le capital social (Yogo et Ondoua, 2012), et la survie (Yogo et Mallaye, 2012). Au sujet de la capacité d'innovation, les travaux à notre connaissance sont pour la plupart menés au Maghreb et en Afrique anglophone. C'est le cas avec les analyses de Soumia et Khalid (2006) en Algérie, de Tlili (2012) et de Modhiéddine (2012) en Tunisie, d'Edbetokun et al (2010) au Nigéria, d'Afful (2010) au Ghana, et de Wallobwa et al (2013) au Kenya entre autres. L'Afrique francophone se caractérisant par un déficit de travaux à l'exception de l'étude conduite par Zamo et al (2013) mais qui demeure limitée non seulement en raison de la taille de l'échantillon mais davantage du fait qu'au plan théorique elle n'a pas tenu compte de la dimension d'open innovation. L'étude ayant testée uniquement le rôle de la taille des entreprises, de l'utilisation des TICs et de l'absence de ressources sur la capacité d'innovation.

En plus de ce déficit d'études sur les entreprises en Afrique subsaharienne francophone, on note par ailleurs que l'essentiel des travaux qui analysent la capacité d'innovation dans les entreprises se focalisent sur les entreprises industrielles (Mongo, 2012).

Cet article se propose ainsi d'analyser les déterminants de l'innovation dans les PME au Sénégal afin de cerner ce processus et de contribuer à une meilleure définition des politiques d'innovation. De manière spécifique, il s'agit :

- ✓ d'examiner le niveau d'innovation des PME;
- ✓ d'analyser les sources d'innovation des PME ;
- ✓ d'identifier les obstacles à l'innovation dans les PME ;
- ✓ de déterminer les facteurs de la coopération pour l'innovation des PME.

Pour ce faire, nous développons une méthodologie en deux étapes à partir du modèle Logit à l'aide des données d'enquête collectées dans le cadre du projet *performance des entreprises en Afrique subsaharienne francophone* par le Laboratoire de Recherches Economique et Monétaire (LAREM) de l'université Cheikh Anta DIOP de Dakar. Ainsi, dans une première étape, nous analysons le rôle des caractéristiques internes et externes sur l'adoption des innovations au sein des PME. Dans une deuxième étape, il s'agira d'analyser si les facteurs liés aux coûts, aux connaissances ou aux marchés constituent des obstacles à l'innovation.

La suite de cet article est composée de trois autres sections. La deuxième section propose une brève revue de la littérature théorique et empirique sur l'innovation dans les PME. La troisième section analyse les résultats statistiques et économétriques du modèle. La quatrième et dernière section de cet article conclut et suggère des recommandations.

2. Revue de la littérature

2.1. Revue théorique

Des écrits de Schumpeter J. (1942) jusqu'aux développements récents de l'économie de la connaissance, en passant par des travaux qui ont souligné le caractère collectif du processus d'innovation et diffusé la notion de réseau d'innovation, nombreuses sont les notions et les modalités qui ont été créées pour mieux appréhender la réalité de l'innovation.

L'innovation mêle dans des formes organisationnelles variées des acteurs divers, soutenus par des politiques publiques. Parmi ces acteurs, nous accordons une attention particulière à la *firme* qui constitue le lieu essentiel où les changements aboutissent à la création de nouveaux produits, de nouveaux procédés, de nouveaux marchés (Cohendet P., 2003).

La firme assure deux fonctions principales dans le processus d'innovation : la création et l'allocation des ressources. Si les diverses théories économiques de la firme tendent à s'accorder sur la deuxième fonction, elles divergent sur l'interprétation de la fonction de création des ressources (Cohendet P. et Gaffard J., 1990 ; Cohendet P., 2003) :

Selon les approches *traditionnelles* (les approches néo-classiques : la théorie de l'agence, la théorie des coûts de transaction), la création de technologies se fait en dehors de la sphère économique et l'innovation effectuée dans les entreprises n'est rien d'autre que le processus par lequel ces technologies sont ensuite adoptées et diffusées.

Au contraire, les théoriciens *évolutionnistes* considèrent que la création de technologies est inséparable du processus économique d'innovation. La constitution des ressources se fait alors intégralement dans la sphère économique, et l'entreprise joue le rôle principal dans l'analyse

du changement technologique. La technologie est le résultat de l'innovation, issue des processus d'apprentissage mis en place dans les entreprises. La recherche et le choix de la technologie sont déterminés par les *routines* des entreprises (ce que les firmes ont appris), en suivant alors une trajectoire technologique spécifique (*un sentier*).

Contrairement à la théorie néoclassique qui n'a pas pour objet d'étudier la réalité des entreprises, pour les théories de la firme, l'entreprise constitue l'objet central de l'analyse (Penrose E., 1959 ; Richardson G., 1972 ; Nelson R. et Winter S., 1982 ; Dosi G., 1988).

Puisque notre objectif est de comprendre la réalité du processus d'innovation observée dans les entreprises (avec un zoom sur les petites et moyennes), les approches cognitivistes des théories de l'entreprise nous semble plus pertinentes, notamment la théorie évolutionniste croisée avec des notions de la théorie des compétences.

2.2. Revue empirique

Ces dernières années, la littérature économique sur la performance des systèmes d'innovation (Manuel d'Oslo, 1992 ; 2005 ; Manuel Frascati, 1994 ; 2002) s'est enrichie des études récentes caractérisant la capacité d'innovation des acteurs du SI (Zabala J. et al., 2007 ; OCDE, 2009 ; Nordic Innovation Monitor, 2009). Il reste néanmoins beaucoup de travail à faire pour comprendre la complexité du processus d'innovation à différents niveaux : micro, local, régional, sectoriel, national ou supranational. (Katz J., 2005). Plus particulièrement, en ce qui concerne l'innovation des PME, les études témoignent de la nature peu concluante des résultats (Tether B., 1998 ; Massa S. et Tessa S., 2008).

Dans l'analyse du processus d'innovation et du système d'innovation, trois dimensions peuvent être identifiées : les facteurs déterminant l'innovation, les inputs et les outputs et l'impact de l'innovation (OCDE, 2009). Notre étude s'inscrit dans la première dimension de recherche et portera sur les facteurs déterminant l'innovation au sein des PME. Notre analyse s'inscrit dans cette vaste littérature, en essayant d'apporter des éclairages sur les *facteurs internes*, propres à la firme et *externes*, propre à leur environnement, agissant sur la capacité d'innovation et de coopération pour l'innovation des PME.

S'agissant de la question de la taille de l'entreprise, si Galbraith (1952), Soete (1979), Pavitt et al (1987), ont à la suite de Schumpeter (1942) montré que la grande taille est synonyme d'innovation du fait des moyens qu'elle dispose, pour Symeonidis (1996), l'hypothèse d'une relation positive entre la taille et l'innovation n'a pas toujours été confirmée par les études ultérieures. Ainsi, Kamien et Schwartz (1982), Dasgupta et Stiglitz (1980), ont montré que la

petite entreprise semble plus innovante du fait de l'existence des coûts croissants de la bureaucratie dans les grandes firmes. Par ailleurs, Astebro (2006) soutient que, la petite taille peut favoriser une plus grande capacité d'innovation en raison du fait que celle-ci permet de réduire les coûts de remplacement des vieilles technologies et promeut les innovations radicales. Les PME seraient donc plus ouvertes aux innovations au point de remettre en cause certains monopoles.

Mais compte tenu des risques d'échecs face à l'innovation, les PME doivent tenir compte de leur environnement de manière à compenser leur manque de ressources. Par conséquent, elles doivent faire preuve de stratégies ouvertes (open innovation) impliquant un éventail assez large d'acteurs et de sources externes de connaissances (Chesbrough, 2003).

Concernant les facteurs qui agissent *positivement* sur l'innovation des PME, certains auteurs ont démontré que les PME elles-mêmes sont une source importante d'innovation, de nouvelles technologies et de création d'emploi (Tether B., 2000), notamment par leur capacité d'expertise opérationnelle et leur connaissance des consommateurs (Dahl D. et Moreau P., 2002). Elles ont également une grande capacité de s'insérer dans des réseaux ou clusters (Nooteboom B., 1994 ; Rothwell R. et Dobgson M., 1994) et de créer des alliances astucieuses (Van Dijk B. et al., 1997). Powel W. et Grodal S. (2005) soulignent que les réseaux contribuent de manière significative à la capacité *interne* d'innovation des firmes car ils leur révèlent de nouvelles sources *externes* d'idées et facilitent l'accès plus rapide aux ressources, améliorant ainsi le transfert des connaissances. De plus, les coopérations facilitent la division du travail dédiée à l'innovation ce qui permet aux entreprises d'atteindre des buts qu'elles n'auraient pas pu atteindre seules (Teece D., 1998). L'importance accrue accordée aux sources externes de connaissances est une caractéristique essentielle d'un système d'innovation « *open* » (Chesbrough H., 2003). Cette ouverture prend la forme d'une demande exacerbée des connaissances externes et d'autres inputs externes du processus d'innovation (Fagerberg J., 2005). Son effet est positif sur la performance des entreprises, en augmentant leurs chances de réussir en matière d'innovation (Love J. et Roper S., 2004) et en élevant le degré de nouveauté des innovations (Landry R. et Amara N., 2002). Cela justifie l'intérêt d'identifier et d'analyser ces sources externes de connaissances provenant des coopérations pour l'innovation avec divers partenaires. Parmi les facteurs qui agissent *négalement* sur la capacité d'innovation des PME, la taille réduite de ces entreprises représente un inconvénient important. Hausman A. (2005) souligne que les PME détiennent des ressources limitées : un personnel pas assez qualifié ou formé (Romano C., 1990), des connaissances insuffisantes pour se lancer dans des activités de

recherche et développement en interne, un manque d'information sur les technologies, et les marchés etc. Ces facteurs *internes* ont un double impact sur l'innovation : d'un part, ils freinent la capacité d'innovation des entreprises et, d'autre part, ils représentent une incitation pour s'engager dans des accords de coopération¹⁹⁹.

Par ailleurs, la coopération entre la PME et d'autres partenaires est essentielle dans le processus d'innovation. Selon Anderson et Lundvall (1988), le degré d'interaction avec les fournisseurs d'inputs et d'équipement est déterminant dans l'adoption d'innovation. Quant à Rosenberg (1982), les interactions avec les consommateurs sont une source importante d'apprentissage pour la PME puisqu'elles lui permettent d'accroître sa propension à innover surtout dans le cas des innovations de produit. Dans ce cas précisément, Von Hippel (1988) montre à partir d'une frange de consommateurs (lead-users) que leur contribution à la définition de nouveaux produits constitue une source d'idées nouvelles dans l'amélioration des produits existants.

Dans la mise en oeuvre d'innovation, les PME peuvent également s'appuyer sur le capital social. En effet, défini comme l'ensemble des ressources qui découlent de la participation à des réseaux (Bourdieu, 1980), le capital social est à la fois un stock et la base d'un processus d'accumulation qui permet à l'entreprise de tirer avantage du réseau auquel elle appartient. Dans ce sens, Le Bas et al, (1998) soutiennent que: *«Les relations technologiques construites à l'occasion de l'interaction de la firme avec son environnement constituent un élément déterminant non seulement pour la mise en oeuvre du processus d'innovation, mais également pour son succès.»*.

Contrairement au capital physique ou financier qui n'est pas source d'avantages comparatifs, le capital social permet aux entreprises de tirer avantage des connaissances tacites de manière à les transformer en nouveaux produits (Amara et al, 2003). En outre, le capital social contribue à réduire les coûts de recherche et d'analyse de l'information. Selon Julien (2005), l'interaction facilite l'échange d'idées, ce qui concourt à l'innovation dans les PME. En outre, lorsque l'information est très riche et tacite, les interactions et les échanges constituent d'excellents véhicules de transfert de l'information vers plusieurs acteurs, ce qui facilite le partage et la diffusion de connaissance.

Cette faculté de la PME à utiliser les ressources de son environnement et son réseau relationnel est capitale car des études sur le capital social en Afrique subsaharienne ont révélé l'importance de ce dernier dans la stratégie des PME. En effet, Yogo et Ondoua (2012) ont montré dans le cas du Cameroun que le capital social contribue à la performance des PME.

Par ailleurs, bien en que la question de l'innovation et de son rôle dans la croissance économique ait été largement étudiée dans le contexte des pays développés, peu de travaux ont été consacrés à l'étude de la spécificité et des déterminants de l'innovation dans les pays en développement. Ces travaux soulignent que les déterminants traditionnels de l'innovation, identifiés dans l'abondante littérature empirique sur les pays développés, ne sont pas toujours significatifs dans les pays en développement, ce qui suppose une investigation plus approfondie en tenant compte de la spécificité de ces pays dans le domaine de l'accumulation du capital humain, des activités de R&D, de la coopération scientifique et de la capacité d'absorption technologique.

Parmi les déterminants traditionnels mis en évidence dans l'abondante littérature théorique et empirique, la taille de l'entreprise et l'intensité de la R&D semblent être aussi des indicateurs significatifs dans certains pays en développements.– Ayyagari et al. (2007), Pamukcu (2003), Almeida et Fernandes (2008) et Yuriy et al. (2010), El Elj (2012), Rahmouni et al. (2010). En effet, les grandes entreprises bénéficiant d'économies d'échelle et occupant une position plus favorable sur le marché ont un accès plus facile aux ressources financières pour mener des activités de R&D coûteuses. Elles ont aussi plus de notoriété et d'expérience, leur permettant de coopérer aussi bien avec les centres de recherche qu'avec les organisations et les entreprises étrangères. Par ailleurs, les grandes entreprises ont plus de moyens pour acheter ou exploiter les innovations brevetées contre le paiement de royalties. Les licences constituent une source importante pour l'acquisition de nouvelles technologies, particulièrement dans les pays en développement (Almeida et Fernandes, 2008), même si les restrictions imposées dans les contrats d'acquisition de licences entravent dans certains cas le transfert des technologies – Pamukcu (2003) et Koouba et al. (2010).

Par ailleurs, les études empiriques montrent l'importance cruciale de la qualité managériale et de la qualification des ressources humaines dans le renforcement du capital de connaissance de l'entreprise, source d'innovation et d'appropriation technologique et technique. Dans ce cadre, les travaux de Pamucku (2003), Ayyagari et al. (2007) et Almeida et Fernandes (2008) sur certains pays en développement ont montré que la qualité des ressources humaines, mesurée par l'expérience du manager et le niveau d'éducation du personnel employé, renforce le potentiel d'innovation de l'entreprise. « Toutefois, cet effet n'est pas toujours évident puisque la présence des qualifications n'est pas toujours synonyme d'une efficacité dans l'exploitation des compétences. Dans certains cas, le capital humain, sous-exploité dans les activités génératrices de valeur ajoutée et de savoir, ne contribue pas de manière efficiente à l'innovation

».

Concernant les externalités technologiques susceptibles d'être générées par l'ouverture économique, moyennant l'échange de biens et services d'une part, et la promotion des investissements directs étrangers entrants d'autre part, les résultats des travaux empiriques divergent et ne permettent pas de conclure à la significativité des effets d'entraînement de l'ouverture sur la capacité d'innovation du pays d'accueil. En effet, bien que certains travaux empiriques mettent en évidence l'effet significatif de l'investissement direct étranger sur l'innovation des entreprises domestiques dans certains pays en développement – Almeida et Fernande (2008), Yuriy et al. (2010) –, d'autres travaux trouvent un effet statistiquement insignifiant à la participation du capital étranger sur la capacité d'innovation – El Elj (2012), Pamukcu (2003), Karray et al. (2009). Ces résultats s'expliquent, d'une part par le positionnement des entreprises off-shore à capital étranger dans les activités de sous-traitance à faible valeur ajoutée et, d'autre part par la faible intégration de ces entreprises dans le tissu local, aussi bien en amont qu'en aval. Le partenariat étranger semble être plus orienté vers la réalisation de gains de productivité basés sur les bas coûts, notamment les coûts salariaux, que vers la promotion de l'innovation. Dans ce contexte, les externalités technologiques sont quasiment nulles et l'effet attendu de l'investissement direct étranger sur le potentiel d'innovation de l'entreprise locale est très faible.

En ce qui concerne l'effet de l'exportation, les travaux empiriques d'Ayyagari et al. (2007) et de Yuriy et al. (2010) pour certains pays en développement, suggèrent que les entreprises exportatrices innoveront plus que les entreprises tournées vers le marché local. Les entreprises exportatrices, plus exposées à la pression de la concurrence étrangère sur les marchés nationaux et internationaux, sont incitées à innover pour améliorer leur compétitivité structurelle. Toutefois, d'autres travaux montrent que cet effet n'est pas toujours significatif, dans le sens qu'il dépend de la spécialisation sectorielle du pays et de la nature de ses avantages comparatifs. Dans le cas des entreprises turques, Pamukcu (2003) a montré que l'effet de l'exportation sur l'innovation est statistiquement insignifiant. Le même résultat a été souligné dans le cas des entreprises tunisiennes – El Elj (2012), Rahmouni et al. (2010). Il semble ainsi que les exportateurs opérant essentiellement dans les secteurs de moyenne et faible intensité technologique et intervenant en tant que sous-traitants des entreprises européennes spécialisées dans les activités à faible valeur ajoutée sont soumis à des contraintes de minimisation des coûts et d'amélioration continue des gains de productivité et non à des contraintes d'innovation et d'amélioration continue des produits et des procédés.

3. Analyse des résultats statistiques et économétriques du modèle

Le fait d'innover requiert que la PME ait investi dans les activités d'innovation. La décision d'innover est fondée sur la différence entre le bénéfice espéré de l'activité d'innovation et son coût. Cette différence non observée renvoie à une variable latente I^* telle que: $I_i^* = \gamma Z_i + \varepsilon_i$; Avec Z_i le vecteur de variables explicatives, γ le vecteur des paramètres à estimer et ε_i le terme d'erreur de loi $N(0,1)$. Si $I_i^* > 0$, alors la PME a innové, c'est-à-dire qu'elle a abouti son activité d'innovation. On note I_i la variable observée indiquant si la PME a innové. Plus précisément, I_i vaut 1 si la PME a introduit sur le marché une innovation de produit, de procédé, organisationnelle et/ ou commerciale. Soit: $\{I_i = 1 \text{ si } I_i^* > 0, I_i = 0 \text{ si } I_i^* < 0$. La probabilité que la PME i ait innové est: $P(I_i = 1) = P(I_i^* > 0) = P(\varepsilon_i > -\gamma Z_i) = \Phi(\gamma Z_i)$, avec Φ qui est la fonction de répartition de la loi normale. Cette probabilité peut être estimée par un modèle Logit qui nous permet d'évaluer le poids des différents déterminants contenus dans Z_i . Ce modèle théorique est ensuite utilisé à chaque fois en fonction des formes d'innovation. Ainsi, la mise en œuvre d'une forme d'innovation se présente comme suit :

$$\text{Innov}_i = \beta_0 + \beta_1 R\&D_i + \beta_2 \text{TAILL}_i + \beta_3 \text{FINANCE}_i + \beta_4 \text{LOCAL}_i + \beta_5 \text{TIC}_i + \beta_6 \text{SECT_TER}_i + \beta_7 \text{COOP}_i + \varepsilon_i$$

L'innovation n'étant pas observable directement, la variable Innov_i est une variable dichotomique qui prend la valeur 1 si la PME a introduit sur le marché une innovation et 0 si non. L'innovation est expliquée par deux groupes de variables (internes et externes) à la PME.

3.1. Données et caractéristiques de l'échantillon

Cette étude est réalisée à partir des données primaires issues du projet normes sociales, capacités managériales, technologies de l'information et de la communication (TICs) et performances des entreprises en Afrique subsaharienne francophone: cas du Cameroun, de la Côte d'Ivoire et du Sénégal. L'enquête qui a pour but de comprendre ce qui détermine la performance des entreprises en Afrique au Sud du Sahara procède à une étude comparative des déterminants de la performance au sein des entreprises des pays leader de cette zone. L'enquête réalisée en 2014 couvre la période allant de 2011 à 2013 et porte sur les entreprises du secteur public et privé.

De manière générale, les données collectées portent sur les caractéristiques de l'entreprise, l'innovation, la politique environnementale, l'aspect financier, la production, l'environnement des affaires, les TICs, la main d'œuvre, les aptitudes du manager aussi bien dans le secteur formel qu'informel. S'agissant de la section innovation de l'enquête, elle décrit les aspects du

processus d'innovation à savoir: les formes d'innovations (innovation de produit, de procédé, d'organisation et de marketing), la R&D ainsi que l'investissement en R&D, les normes et la certification, les sources d'information, les formes de coopérations et les freins à l'innovation.

3.2. Statistiques descriptives

Tableau 1 : Répartition des PME par secteur d'activité

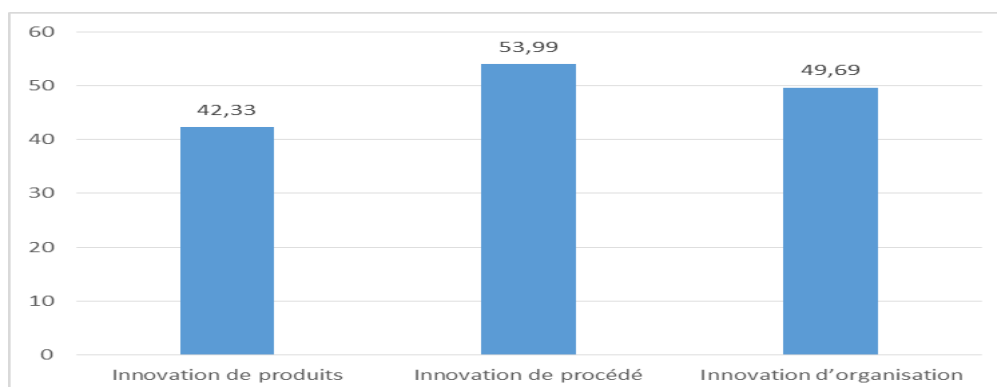
	Effectif	Proportion
Secteur primaire	7	4.29
Secteur secondaire	38	23.31
Secteur tertiaire	118	72.39

Le tableau 1 présente la répartition de l'ensemble des PME selon le secteur d'activité. Il met en évidence la forte concentration des PME dans le secteur tertiaire représentant 72,39% de l'échantillon.

Tableau 2 : répartition des PME par type d'innovation

	Effectif	Proportion
Innovation de produits		
PME innovantes	69	42.33
PME non innovantes	94	57.67
Innovation de procédé		
PME innovantes	88	53.99
PME non innovantes	75	46.01
Innovation d'organisation		
PME innovantes	81	49.69
PME non innovantes	82	50.31

Graphique 1 : Pourcentage des PME innovantes selon les trois types d'innovation



Le graphique 1 renseigne sur la répartition des PME échantillonnées selon la forme d'innovation développée. Il montre, de façon relative, une égale partition entre PME innovantes et PME non innovantes. En effet, bien que les PME soient plus présentes dans l'innovation de procédé, il n'en demeure pas moins qu'une part importante d'elles procède aussi par innovation de produits et d'organisation. Ceci dénote, en partie, l'importance de l'innovation dans le processus de développement des PME au Sénégal.

Tableau 3 : statistiques sommaires

Proportion des PME ayant introduit l'innovation		Innovation de produit	Innovation de procédé	Innovation d'organisation
Secteur d'activité	Agriculture	1.23	2.45	2.45
	Industrie	8.25	10.43	8.59
	BTP	3.68	4.29	5.52
	Commerce	18.40	19.63	17.18
	Services	10.43	17.18	15.95
Recherche & Développement		9.20	9.82	9.20
Financement		14.72	15.95	15.95
Localisation géographique		30.67	38.04	35.58
Utilisation des TICs		9.20	6.75	6.75
Coopération à l'innovation		11.66	15.34	15.34
Taille	PE	18.40	25.77	23.31
	ME	23.93	28.22	26.38

Le tableau 3 présente les statistiques sommaires sur les PME innovantes. Il décrit les variables explicatives retenues dans le modèle et indique que la propension à innover des PME dépend, entre autres, du milieu d’implantation et de la coopération à l’innovation.

Tableau 4 : Facteurs freinant les activités d’innovation

	Effectif	Proportion
Manque de moyens financiers internes à l’entreprise	89	54.94
Manque de moyens financiers externes à l’entreprise	43	26.54
Coûts de l’innovation trop importants	47	29.01
Difficultés à trouver des partenaires de coopération	43	26.54
Incertitude de la demande	28	17.28
Manque de personnel qualifié	19	11.73
Manque d’informations sur les technologies	19	11.73
Manque d’informations sur les marchés	21	12.96
Marché dominé par les entreprises établies	23	14.20
Autres	8	4.94

Parmi les facteurs susceptibles de freiner les projets ou activités d’innovation, il se dégage quatre principaux obstacles à l’innovation dans les PME (tableau 4). Il s’agit prioritairement de manque de fonds internes qui dissuade le plus souvent les entrepreneurs de s’engager dans des activités d’innovation. Plus de la moitié des PME considèrent ainsi les moyens financiers internes, contrairement à ceux externes, comme premier obstacle à l’innovation. Le financement interne, se trouve donc être le moyen privilégié par lequel les PME préfèrent innover. Les autres obstacles sont les coûts de l’innovation jugés trop importants et les difficultés à trouver des partenaires de coopération.

3.3. Analyse des résultats économétriques

Tableau 5 : Résultats des estimations

Variables	Innovation de produits	Innovation de procédés	Innovation d'organisation
RD	3,167*** (1,180)	1,106 (0,899)	0,677 (0,766)
TAILL	-0,003 (0,006)	0,017 (0,016)	0,029* (0,017)
FINANCE	0,302 (0,423)	-0,387 (0,463)	-0,009 (0,424)
LOCAL	0,733 (0,484)	0,953* (0,511)	0,489 (0,477)
TIC	-0,759* (0,454)	1,112** (0,538)	0,382 (0,476)
SECT_TER	-0,295 (0,432)	-0,484 (0,457)	-0,134 (0,432)
COOP	1,019** (0,504)	2,916*** (0,831)	1,951*** (0,604)
Constante	-0,209 (0,538)	-1,175* (0,627)	-1,034* (0,581)
Nombre d'observations	142	144	148
Pseudo R2	0,135	0,207	0,149

Note : *** significativité à 1%, ** à 5%, * à 10%. Standard-error ()

Le tableau 5 présente les résultats de la régression logistique pour les trois formes d'innovation retenues dans ce papier. De manière générale, il ressort que la coopération à l'innovation est un déterminant clé de la décision d'innover. Etant donné que les signes des coefficients sont les seules informations interprétables dans cette régression, la coopération à l'innovation influence positivement la probabilité à innover de la PME. Les coefficients de cette dernière sont

significatifs pour les trois formes d'innovation. C'est dire que plus la PME coopère, plus elle a de forte chance de verser dans des activités d'innovation.

Les difficultés souvent invoquées sont liées aux problèmes d'accès des PME aux ressources nécessaires à l'innovation: financières, technologiques, humaines, et informationnelles. La coopération peut alors apparaître comme un vecteur privilégié d'accès à l'innovation dans la mesure où elle est un moyen d'explorer de nouvelles pistes pour renouveler les compétences internes. La PME essaie de contourner son handicap de taille par ses relations de coopération basées sur la proximité⁵ qui baisse le niveau d'incertitude et facilite l'action dans une firme aux ressources limitées. La capacité d'innovation devient alors la principale arme de survie des PME, l'atout majeur à déployer lors des coopérations: « small firms have more to gain from innovation, because it will boost their profits more » (Brouwer M., 1998).

L'investissement en recherche et développement augmente la propension de la PME à procéder à l'innovation de produits. Tel n'est pas le cas en ce qui concerne la disposition de réseau internet au sein de l'entreprise. Le fait d'utiliser une connexion internet diminue la capacité de la PME à innover en produits mais pas en procédé. Aussi, l'implantation de la PME dans la capitale s'associe à une performance innovatrice en matière de procédés alors que l'effectif du personnel s'associe à une meilleure performance innovatrice en matière d'organisation.

Tableau 6 : Résultats des estimations et calcul des Effets Marginaux

Variables	Innovation de produits		Innovation de procédés		Innovation d'organisation	
	Coefficients	Effets Marginaux (dy/dx)	Coefficients	Effets Marginaux (dy/dx)	Coefficients	Effets Marginaux (dy/dx)
RD	3,167*** (1,180)	0,585*** (0,095)	1,106 (0,899)	0,233 (0,153)	0,677 (0,766)	0,158 (0,165)
TAILL	-0,003 (0,006)	-0,001 (0,001)	0,017 (0,016)	0,004 (0,004)	0,029* (0,017)	0,007* (0,004)
FINANCE	0,302 (0,423)	0,073 (0,103)	-0,387 (0,463)	-0,095 (0,114)	-0,009 (0,424)	-0,002 (0,105)
LOCAL	0,733 (0,484)	0,180 (0,118)	0,953* (0,511)	0,213** (0,103)	0,489 (0,477)	0,118 (0,111)
TIC	-0,759* (0,454)	-0,186* (0,111)	1,112** (0,538)	0,271** (0,125)	0,382 (0,476)	0,095 (0,119)
SECT_TER	-0,295 (0,432)	-0,072 (0,106)	-0,484 (0,457)	-0,115 (0,105)	-0,134 (0,432)	-0,033 (0,106)
COOP	1,019** (0,504)	0,249** (0,119)	2,916*** (0,831)	0,473*** (0,072)	1,951*** (0,604)	0,393*** (0,087)
Constante	-0,209 (0,538)		-1,175* (0,627)		-1,034* (0,581)	
Nombre d'observations	142		144		148	
Pseudo R2	0,135		0,207		0,149	

Note : *** significativité à 1%, ** à 5%, * à 10%. Standard-error ()

4. Conclusion

Les Petites et Moyennes Entreprises occupent une place importante dans l'économie sénégalaise. Elles représentent plus de 90% du tissu économique. Toutefois, malgré leur forte représentation dans la population des entreprises, elles participent très peu à la création de

richesses et d'emploi. En effet, elles ne contribuent qu'à 26,7 % du chiffre d'affaires, 22,4 % de la valeur ajoutée nationale et 42 % des emplois. Si la faiblesse de leur compétitivité et de leur performance est souvent lié aux contraintes d'accès au financement et aux marchés, il n'en demeure pas moins qu'elle est renforcé par le déficit d'innovation au sein des ces PME.

L'objectif de cet article était d'analyser les déterminants de l'innovation dans les PME au Sénégal afin de cerner ce processus et de contribuer à une meilleure définition des politiques d'innovation. De manière spécifique, il s'agissait :

- ✓ d'examiner le niveau d'innovation des PME;
- ✓ d'analyser les sources d'innovation des PME ;
- ✓ d'identifier les obstacles à l'innovation dans les PME ;
- ✓ de déterminer les facteurs de la coopération pour l'innovation des PME.

Pour ce faire, nous avons, à partir des données d'enquête collectées dans le cadre du projet performance des entreprises en Afrique subsaharienne francophone, déterminé les facteurs constituant des obstacles à l'innovation des PME et analysé le rôle des caractéristiques internes et externes sur l'adoption des innovations au sein des PME.

Les résultats de ce travail révèlent que parmi les facteurs susceptibles de freiner les projets ou activités d'innovation, il ya le manque de fonds internes, les coûts de l'innovation, le manque de moyens financiers externes à l'entreprise et les difficultés à trouver des partenaires de coopération. Par ailleurs, le principal déterminant de l'innovation dans les PME au sénégalaises est la coopération à l'innovation et l'investissement en recherche et développement.

Ces résultats permettent de dégager un certain nombre d'implications en termes de politiques d'innovation aussi bien au niveau des PME que des pouvoirs publics. En ce qui concerne les PME, elles doivent renforcer leurs activités de recherche développement et s'organiser davantage pour mieux tirer profit de la coopération à l'innovation.

Les pouvoirs publics quant à eux, devraient œuvrer pour que la question de l'accompagnement à l'innovation et du financement de l'innovation de la PME, trouve une solution.

Bibliographie

Afful B. (2010), Determinants of innovation among micro, small and medium scale enterprises in the Ghanaian apparel industry.

Amara N, Réjean L et Moktar L (2003), Capital social, innovation, territoires et politiques publiques, *Revue canadienne des sciences régionales*, P 87-120.

Amara N, Réjean L et Moktar L (2003), Capital social, innovation, territoires et politiques publiques, *Revue canadienne des sciences régionales*, P 87-120.

Assemblée régionale et local euro-méditerranéenne (Arlem) : Rapport sur le rôle des petites et moyennes entreprises en Méditerranée, 2012.

Bourdieu, P (1980), *Le Capital Social. Notes Provisoires*, Actes de la Recherche en Sciences Sociales, 3, pp.2-3.

Brouwer M., 1998, Firm size and efficiency: A comment, *Small Business Economics*, 11, p. 391- 393.

Chesbrough (2003), *Open Innovation*, Harvard University Press, 76.

Chesbrough (2003), *Open Innovation*, Harvard University Press, 76.

Chesbrough H., 2003. *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard: Harvard Business School Press.

Cohendet P., 2003, Innovation et théorie de la firme. *Encyclopédie de l'innovation* / ed. par Mustar P., Penan H. Paris : Economica.

Cohendet P., Gaffard J., 1990, Innovation et entreprises. *Encyclopédie économique* / ed. par GREFFE X. et al., Paris: Economica, p. 935-977.

Dahl D., Moreau P., 2002. The influence and value of analogical thinking during new product ideation. *Journal of Marketing Research*, 39 (1), p. 47-61.

Dasgupta P. et J. Stiglitz, (1980), *Industrial Structure and the Nature of Innovative Activity*, *Economic Journal*, 90, 266-293.

Dosi, G. (1988). « The nature of the innovative process », dans G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson, et al. (dir.), *Technical Change and Economic Theory*, Londres, Pinter Publishers Ltd., p. 221-238.

Egbetokun A, Siyanbola W, Sanni M, Olamide O, Adeniyi v et Iren I (2008), *What Drives Innovation? Inferences from an Industry-Wide Survey in Nigeria*, MPRA paper N° 25343.

Enquête Nationale sur les PME, Direction des PME, Sénégal, 2014.

Fagerberg J., 2005, *Innovation: A guide to the literature*. *The Oxford Handbook of Innovation* / ed. par fagerberg J., Mowery D., Nelson R., Oxford: Oxford University Press, p. 1-26.

Hausman A., 2005. Innovativeness among small businesses: theory and propositions for future research. *Industrial Marketing Management*, 34 (8), p. 773-782.

Hernandez E-M. (1997), *Le management des entreprises africaines: essai de management du développement*, éd. L'Harmattan.

- Julien P.A. (2003), « Innovation et PME », in Philippe M. et Hervé Penan(sous la direction), Encyclopédie de l'innovation, Economica, Paris.
- Kamien, et Schwartz (1982), Market structure and innovation, Cambridge University Press.
- Katz J., 2005, Indicators for complex innovation systems. SPRU Electronic Working Paper Series, 134, The Freeman Centre. Brighton: University of Sussex.
- Mongo M (2012), Les déterminants de l'innovation dans les services: une analyse à partir des formes d'innovation développées, WP, GATE, Lyon St Etienne.
- Nelson R., Winter S., 1982, An evolutionary theory of economic change. Cambridge: Harvard University Press.
- Nooteboom, B., 1994. Innovation and diffusion in small firms: Theory and evidence. Small Business Economics 6 (5), p. 327-347.
- Nordic Innovation Center, 2006, The cluster benchmarking project: Pilot project report - Benchmarking clusters in the knowledge based economy, Novembre. Nordic Innovation Monitor, 2009. Copenhagen: Nordic Council of Ministers.
- OCDE (2005), La mesure des activités scientifiques et technologiques. Principes directeurs pour le recueil l'interprétation des données sur l'Innovation. Manuel d'Oslo, 3ème édition, Paris.
- Pavitt, et al (1987), The Size Distribution of Innovating Firms in the UK: 1945-1983, Journal of Industrial Economics 35, 297–316.
- Penrose E., 1959, The theory of the growth of the firm. Oxford Basil Black Well.
- Richardson G., 1972, The organization of industry. The Economic Journal, 82.
- Romano C., 1990, Identifying Factors Which Influence Product Innovation: A Case Study Approach, Journal of Management Studies, 27 (1), p. 75-95.
- Rothwell R., Dobgson M., 1994, Innovation of firm size. The Handbook of Industrial Innovation / ed. par Rothwell R., Dobgson M. Adelshot: Edgar Elgar.
- Schumpeter (1942), Capitalisme, socialisme et démocratie, Paris, Payot.
- Soete L., 1979, Firm size and inventive activity: The evidence reconsidered, European Economic Review, 12, p. 319-340.
- Sollow R., 1956, A Contribution to the Theory of Economic Growth, The Quarterly Journal of Economics, 70 (1), p. 65-94.
- Tether B., 1998, Small and large firms: sources of unequal innovations?, RES Policy, 27, p. 725- 745.
- Tether B., 2000, Small firms, innovation and employment creation in Britain and Europe. A question of expectations, Technovation, 20, p. 109-113.
- Tlili (2012), Déterminants et contraintes de la décision d'innovation au niveau de la firme, Application à un échantillon d'entreprises privées tunisiennes.

Van Dijk B., Den Hertog B., Menkveld A., Thurik A., 1997, Some new Evidence on the determinants of large- and small-firm innovation, *Small Business Economics*, 9, p. 335-343.

Von Hippel E., 1988, *Sources of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.

Wallobwa, N.D; Ngugi, J.K et Chepkulei, B (2013), Effect of the type of innovation on the growth of small and medium enterprises in Kenya: a case of garment enterprises in Jericho, Nairobi, *European Journal of Management Sciences and Economics* 1(2), 49-57.

Yogo et Mallaye (2012), Capital social et survie des entreprises au Cameroun, Rapport de Recherche FR-CIEA.

Yogo et Mallaye (2012), Capital social et survie des entreprises au Cameroun, Rapport de Recherche FR-CIEA.

Yogo et Ondoua (2012), Capital social et performance des entreprises au Cameroun, Rapport de Recherche FR-CIEA .

Zabala-Iturriagoitia J., Voigt P., Gutiérrez-Gracia A., Jiménez-Sáez F., 2007, Regional innovation systems: How to assess performance. *Regional Studies*, 41(5), p. 661-672.

Zamo A, Nkouka S et Ndiwulu B (2013), PME et Innovation: une analyse comparative entre le Cameroun, le Congo et la RDC Rapport de Recherche du FR-CIEA N° 67/13

Zamo, A. Nkouka S, et Ndiwulu B (2013), PME et Innovation: une analyse comparative entre le Cameroun, le Congo et la RDC Rapport de Recherche du FR-CIEA N° 67/13.