

# PME ET TIC: DE L'APPROPRIATION À L'UTILISATION POUR UNE MEILLEURE PERFORMANCE, UNE REVUE DE LA LITTÉRATURE

**Jeanne KASPARD** - Doctorante, Montpellier Recherche en Management  
jkaspard@yahoo.fr

**Philippe CHAPPELLIER** - Professeur des Universités, Montpellier Recherche en Management  
philippe.chapellier@umontpellier.fr

**Sylvie GERBAIX** - Maître de conférences, Université d'Aix-en-Provence et Université de Montpellier  
macsylvie@orange.fr

## RÉSUMÉ

Pour survivre dans le monde de globalisation et de forte concurrence, les PME sont obligées d'améliorer leur performance. Dans la littérature, les TIC sont appréhendées comme un catalyseur de développement. Toutefois, le lien entre l'investissement dans les TIC et la performance des PME est indirect. Les effets positifs du processus d'adoption sont conditionnés par un certain nombre de variables tels que, les caractéristiques personnelles du dirigeant, la compétence des employés...

Après avoir mis le point sur les caractéristiques des PME, notre recherche met en relief les déterminants d'adoption des TIC par le dirigeant, ainsi que les conditions d'assimilation des TIC par le personnel afin de parvenir à améliorer la performance de l'entreprise.

Mots clés: PME – déterminants de l'adoption des TIC – utilisation TIC – compétence des employés – performance.

## ABSTRACT

In order to survive in the competitive world of Globalization, it is recommended that the SMEs enhance their performance. In literature, the ICTs are considered as essential catalysts and development boosters. However, it is worth noting that an indirect link exists between ICTs investments and SMEs performance. The positive aspects of the adoption process are influenced by number of variables such as the manager's personal qualifications and capabilities, the employee's competencies ...

Once the SMEs characteristics are highlighted, we fill focus on the determinant factors of ICTs adoption performed by the managers along with the employees' assimilation conditions in order to enhance the overall performance of the firm.

Keywords: SMEs – determinant factors of ICTs – ITC usage – employees' competencies – performance.

## INTRODUCTION

L'environnement économique actuel est dominé par une forte concurrence basée sur une révolution des connaissances qui a changé l'organisation des entreprises (Pavic et al., 2007). Les PME occupent une place très importante dans l'économie de la plupart des pays (Wolff, 2000 ; Matthews, 2007). Elles occupent la moitié de la main d'œuvre des pays développés, et elles représentent en Europe 99% du total des entreprises (Lopez-Nicolas et Soto-Acosta, 2010).

Pour survivre dans ce monde de globalisation, les PME doivent améliorer leur compétitivité, et être plus performantes dans leurs relations avec les fournisseurs et les clients (Alam and Noor, 2009).

Dans la littérature, les TIC sont décrits comme un catalyseur de développement pour les entreprises de tous pays, développés ou en voie de développements (Adekunle et Tella, 2008 ; Apulu et Latham,

2011). Plusieurs recherches ont été faites sur les avantages de l'adoption des TIC dans les PME (Porter et Millar, 1985 ; Hamel et Prahalad, 1989 ; Bernasconi, 1996 ; March, 1997 ; Morrison et al., 1999 ; Raymond, 2011...). Parmi les avantages cités on trouve l'amélioration de la performance de l'organisation à travers une circulation rapide de l'information, la recherche de nouvelles sources de revenus, la mise en place d'une stratégie de réduction des coûts, de diversification ou de différenciation...

Toutefois il n'existe pas un lien direct, positif et systématique entre adoption des TIC et performance (Bharadwaj, 2000 ; Carr, 2003). Le succès de l'opération d'adoption dans les PME dépend d'une façon primordiale du dirigeant (Raymond, 2011), et de la satisfaction d'un certain nombre de conditions notamment, le budget nécessaire, l'infrastructure adéquate, et les qualifications du personnel (Ollo-Lopez et Aramendia-Muneta, 2012). En plus certains auteurs identifient d'autres facteurs pour la mise en place des TIC, comme le secteur d'activité, la nécessité d'une restructuration interne des tâches ou même le recrutement de spécialistes (Consoli, 2012).

La problématique de cet article est de déterminer dans quelle mesure et sous quelles conditions l'implantation et la bonne utilisation des TIC, permettent une amélioration de la performance des PME. De cette problématique principale découle plusieurs questions de recherche : Quels sont les déterminants de l'adoption des TIC par le dirigeant ? Quelles sont les conditions d'une bonne utilisation des TIC par le personnel ? Et quel est l'impact de ces deux facteurs sur la performance des PME ?

Nous soulignons en premier lieu les fondements et les caractéristiques des PME, et réalisons ensuite une revue de la littérature sur les courants théoriques abordant le rôle du dirigeant dans l'adoption des TIC, le rôle du personnel favorisant une utilisation efficace et pertinente des TIC et enfin, l'impact de ces deux facteurs sur l'amélioration de la performance des PME.

Ce travail comprend quatre sections. La première portera sur la définition, les fondements théoriques, et les caractéristiques organisationnelles des PME. La deuxième abordera le rôle du dirigeant dans «l'appropriation» des TIC, ainsi que les obstacles pouvant survenir à ce stade. La troisième expliquera l'importance du personnel dans «l'assimilation» des TIC, et les difficultés rencontrées dans ce domaine. La quatrième analysera le lien entre TIC et performance.

## **I. PME : DÉFINITIONS, FONDEMENTS THÉORIQUES ET CARACTÉRISTIQUES ORGANISATIONNELLES**

### **I.1. Définitions**

Il n'existe pas une définition unique des PME. Les recherches antérieures ont bien montré qu'une PME ne «peut plus être considérée comme un simple modèle réduit d'un archétype d'entreprises, elle constitue un être qui a sa propre réalité et sa propre existence» (G.R.E.PME sous la direction de P.A. Julien). Selon Julien et Marchesnay (1988), la PME «est avant tout une entreprise, juridiquement sinon financièrement, indépendante opérant dans des secteurs primaires, manufacturiers, ou des services, et dont les fonctions de responsabilité incombant le plus souvent à une personne, en général, seul propriétaire du capital».

Pour Mintzberg (1982) «les PME sont toute entité présentant une structure centralisée, simple, et qui possède un nombre limité de ressources humaines et financières».

D'après l'Insee en France (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques), la catégorie des PME est constituée des entreprises qui occupent moins de 250 personnes, et qui ont un chiffre d'affaires annuel inférieur à 50 millions d'euros ou au total un bilan n'excédant pas 43 millions d'euros (Insee, 2008).

La réglementation française distingue les PME des autres types d'entreprises et les présente comme les entreprises dont l'effectif compte entre 20 et 249 salariés (Ministère des Petites et Moyennes Entreprises du Commerce, 2006).

## 1.2. Les fondements théoriques

Plusieurs associations internationales dont l'ICSB (l'International Council of Small Business) et l'AIREPME (l'Association Internationale de Recherche en PME) ont fondé une communauté scientifique spécialisée dans le management des PME : les «PMistes». Cette communauté a élaboré les fondements théoriques de la PME et de son mode de gestion. Les fondements sont axés autour des déséconomies d'échelle, de champ et d'expérience, l'effet taille, et l'effet de grossissement.

### 1.2.1. Les déséconomies d'échelle, de champ et d'expérience

En effet, l'analyse économique traditionnelle a considéré depuis longtemps que la recherche d'une grande taille était un gage de compétitivité de l'entreprise (Samuelson, 1947 ; Friedman, 1953). Les avantages des GE (Grandes Entreprises) résident dans trois concepts : les économies d'échelle, économies de champ et d'apprentissage. Ces arguments peuvent être retournés, et la justification des PME repose alors sur trois arguments inverses qui sont notamment les déséconomies d'échelle, de champ et d'expérience (Marchesnay, 1991).

#### • Les déséconomies d'échelle

Les économies d'échelle apparaissent à la fois sur les plans interne et externe. Sur le plan interne, plus la taille de l'entreprise est grande, plus la quantité de production s'accroît, plus le coût de revient par produit diminue et plus l'entreprise devient compétitive sur le marché (Krugman et Wells, 2009 ; Marshall, 1879).

Sur le plan externe, une GE possède un grand pouvoir de négociation avec les fournisseurs, les clients, et même les établissements financiers (Torrès, 1998). Cela a pour effet de diminuer aussi ses coûts d'achats, ses coûts de livraison et ses charges financières. Mais au delà d'un certain seuil, le phénomène inverse se produit : l'accroissement de la taille s'accompagne d'une hausse des coûts de l'entreprise, les investissements nouveaux en matériel et capital humain ne sont pas compensés par l'augmentation de la quantité produite et vendue, et l'entreprise entre alors dans une phase de déséconomie d'échelle (Marchesnay, 1991). A ce stade, les PME ont un avantage, puisqu'elles peuvent dépasser le problème de production en grande quantité, en offrant des produits non standards, et non banalisés, avec une meilleure qualité (Hernandez, 1995). Le gage des produits offerts sera le rapport entre une bonne qualité et un prix abordable même s'il est légèrement supérieur au prix des GE et la satisfaction des besoins particuliers des clients.

*Les économies d'échelle laissent les GE gagner en compétitivité sur les marchés à cause de leurs prix compétitifs, tandis que les déséconomies d'échelle laissent les PME gagner sur le marché à cause de la non banalisation et de la bonne qualité des produits offerts en plus de leur proximité des clients.*

#### • Les déséconomies de champ

Les économies de champ traduisent une plus grande notoriété des GE sur le marché et cela est dû à la diversification des produits (Julien et Marchesnay, 1997). Les GE abandonnent les activités jugées en déclin pour se repositionner sur des activités à forte croissance. Mais la diversification peut entraîner la « perte d'identité » de l'entreprise, et pousser l'entreprise à s'engager dans des voies qu'elle ne maîtrise pas. De ce fait, certaines PME peuvent avoir un atout à travers la spécialisation dans des créneaux étroits dans la mesure où elle assure une situation de quasi-monopole (Julien et Marchesnay, 1998).

*Les PME s'inscrivant dans un cadre exclusif d'un domaine d'activité peuvent concentrer tous leurs efforts dans un seul et même but, dans ce cas la spécialisation devient un gage d'efficacité.*

- **Les déséconomies d'expérience**

La théorie de l'effet d'expérience stipule que le coût de production d'un produit décroît de façon constante à chaque doublement de la production cumulée (Henderson, 1966 ; Ducreux, 2004). En effet, au fur et à mesure de la répétition d'une tâche, le temps nécessaire à son accomplissement diminue. L'effet d'expérience est conditionné par le maintien d'un environnement stable. Si l'environnement est appelé à évoluer, l'expérience peut s'avérer un facteur puissant de résistance au changement. Dans les GE, ayant des relations formelles et une structure rigide, l'expérience peut se montrer comme un facteur puissant de résistance aux changements des méthodes de travail. Tandis que dans un contexte d'évolution, les PME présentent un avantage d'adoption de l'innovation et c'est grâce à une organisation simple du travail qui s'appuie sur un fonctionnement décentralisé, informel et un personnel relativement polyvalent (Mintzberg, 1979).

*Les économies d'expérience constituent la troisième légitimation de la grande taille des entreprises. Mais l'expérience n'est un atout que si les conditions dans lesquelles cette expérience est forgée restent toujours valables. Dans un environnement en perpétuel changement, ce sont les PME, avec leur structure flexible et leur organisation informelle qui tendent à adopter les changements sans avoir une forte résistance comme les GE.*

### **1.2.2. La taille**

C'est le groupe d'Aston (Pugh et al., 1968 ; 1969) qui a mis en évidence l'influence de la taille de l'entreprise sur son organisation. Plus une organisation est de grande taille, plus sa structure est élaborée, plus les tâches sont spécialisées, plus des unités sont différenciées et plus sa composante administrative est développée (Mintzberg, 1982). La taille de l'organisation constitue un facteur prédictif majeur de sa structuration (Desreumaux, 1992).

*Dans l'état actuel des recherches, on peut considérer que la taille a certainement un effet sur la structure de l'entreprise tout comme vraisemblablement, la stratégie (Chandler, 1989), les choix techniques (Woodward, 1965), l'influence de l'environnement (Lawrence et Lorsch, 1973) et la croissance (Greiner, 1972).*

*Le rôle et l'importance du facteur taille ne sont pas appréhendés de la même façon suivant les auteurs et les époques. Mais la taille apparaît toujours comme un facteur du premier ordre pour comprendre le fonctionnement des organisations.*

### **1.2.3. L'effet de grossissement**

L'idée centrale énoncée par le concept de l'effet de grossissement est que les problèmes ne se posent pas avec la même intensité dans les grandes entreprises et les PME (de Boislandelle, 1996). Ce qui pourrait être du domaine du local, dans une grande organisation peut avoir une importance stratégique en PME. Cet effet de grossissement peut se décomposer selon Mahé de Boislandelle (1996) par trois effets distincts, l'effet de Proportion, l'effet de Nombre, et l'effet de Microcosme, auxquels un quatrième effet est ajouté par O. Torres (1999) l'effet d'Egotrophie.

- **L'effet de proportion**

Il introduit l'idée que les changements mineurs peuvent occasionner en PME des variations de plus fortes amplitudes (de Boislandelle, 1996). Ainsi la gestion quotidienne de la PE ou PME peut prendre des allures de situation de crise ou d'état d'urgence, alternant des périodes de ralentissements et des phases d'accélération où les dépassements horaires sont nécessaires pour satisfaire les soubresauts de la demande. La petitesse est un facteur de vulnérabilité en raison de la plus grande sensibilité aux aléas de la conjoncture. L'effet de proportion joue ici incontestablement un rôle important dans l'explication de la forte vulnérabilité des PME (Torres, 1999).

- Effet de nombre

Selon Mahé de Boislandelle (1996), l'effet de nombre est défini comme «*le processus de distanciation ou de rapprochement résultant du nombre de relation d'un individu avec son entourage de travail*». En raison des capacités cognitives limitées d'un individu moyen, plus le nombre des relations diminue, plus la connaissance individualisée de chacun, par le dirigeant aura des chances d'être approfondie et inversement. De là découle une augmentation du poids relatif de chacun dans les petites structures. Plus la taille est petite, plus les salariés exercent plusieurs activités qui relèvent de fonctions différentes. Ce point explique que chaque salarié dans une entreprise de petite dimension occupe une place plus importante. Ce ne sont pas les fonctions mais les postes de travail et surtout les personnes qui déterminent le schéma organisationnel.

- Effet de microcosme

Selon Mahé de Boislandelle (1996), l'effet de Microcosme se définit par le fait qu'un dirigeant de PE focalise généralement son attention sur l'immédiat dans le temps (le terme le plus rapproché, c'est-à-dire le court terme) et dans l'espace (le plus proche physiquement ou psychologiquement). L'effet de microcosme résulte d'une forte implication du dirigeant dans l'organisation, de l'intensité affective de ses relations, des urgences ressenties et du nombre des activités dont il assure la charge. Les PME ont peu de prédispositions pour planifier puisque le dirigeant privilégie les solutions rapides à court terme au détriment des solutions d'ordre stratégiques dont les conséquences positives sont à moyen ou long terme.

- Effet d'égotrophie

De façon générale, les dirigeants des PME auraient, pour prendre leurs décisions, exclusivement recours à leurs seuls jugements, intuitions et expériences (Mintzberg, 1976 ; Simon, 1987 ; Nadeau et al, 1987). En fait diverses études ont mis en évidence l'influence personnelle du dirigeant-proprétaire, son autonomie décisionnelle, sa détention du pouvoir financier, et sa compétence dans la gestion des PME (Julien et Marchesnay, 1988). De plus, il n'est pas rare, du fait de son expérience et de sa profonde connaissance de l'entreprise, qu'il soit le seul à résoudre certains types de problème. Cette situation particulière occasionne un phénomène courant en PME : l'effet d'égotrophie.

*La prise en compte de l'effet de grossissement traité ci-dessus est indispensable pour mettre en relief que tout changement au sein des PME est une décision prise par le dirigeant (effet d'égotrophie), les conséquences de chaque changement sont influencées par l'ampleur du phénomène (effet proportion), par le nombre et le poids de chaque salarié au sein de l'entreprise (effet de nombre), et par les résultats générés à court terme (effet de microcosme).*

### **1.3. Les caractéristiques organisationnelles**

Une PME est caractérisée par une gestion centralisée, une faible spécialisation des tâches, des systèmes d'information simples et informels, une stratégie implicite à court terme et un marché proche géographiquement ou psychologiquement (Julien, 1994).

#### **1.3.1. Gestion centralisée**

Généralement, les PME sont caractérisées par la place centrale du dirigeant dans le processus décisionnel (Thévenot, 1992). C'est un décideur autonome (Bachelet et Favre, 1998). Son engagement détermine la qualité de la communication interne (Livian et Sarnin, 1990). La petite dimension facilite la multiplication des contacts directs et personnels ainsi qu'un style de commandement orienté vers les personnes (Torres, 1999). La centralisation facilite l'intégration des buts individuels aux buts de l'organisation et, dans l'hypothèse où le chef apparaît comme l'élément moteur d'une telle valorisation, la centralisation sera acceptée, voire souhaitée (Gervais, 1978).

*La forte centralisation des décisions et la personnalisation des modes de gestion dans les PME, peuvent permettre une meilleure intégration et peuvent conduire à une valorisation personnelle de l'individu.*

### **I.3.2. Faible spécialisation des tâches**

On peut considérer la PME comme un tout, où toutes les fonctions sont intégrées ou du moins très fortement reliées, et où le propriétaire-dirigeant contrôle tous les aspects, en dirigeant plusieurs fonctions et, pour quelques-unes, en y participant directement (Julien, 1992). De manière générale, la petite entreprise apparaît structurellement peu spécialisée.

*La gestion d'une PME repose surtout sur la polyvalence de ses salariés.*

### **I.3.3. Systèmes d'information et de coordination simplifiés**

La gestion des PME est caractérisée par l'oralité et les contacts directs entre les différents partenaires de l'entreprise. Ce type de gestion est directement lié aux spécificités des petites organisations : la dimension relationnelle est plus importante que la dimension organisationnelle (Léo, 1993). Ce sous dimensionnement peut être favorable à la mise en place de systèmes d'information informels, souples et directs (Chapellier, 1995).

De même, la nature des relations organisationnelles dans les PME favorise des modes de coordination simples basés sur l'ajustement mutuel et la supervision directe des procédés, des résultats et des qualifications (Mintzberg, 1982).

*Dans les PME, la circulation de l'information repose sur un ensemble de relations interpersonnelles informelles et non structurées, privilégiant la communication orale à la communication écrite. Ces types d'entreprise optent pour des mécanismes de coordination souples et directs, qui sont l'ajustement et la supervision directe et s'éloignent des mécanismes standardisés.*

### **I.3.4. Une stratégie implicite et à court terme**

Le cycle de décision stratégique, où l'horizon temporel de la PME est le plus souvent à court terme, est axé sur la réaction plutôt que l'anticipation. De plus, ces entreprises emploient peu de méthodes et de techniques de gestion telles que la prévision, l'analyse financière et la gestion de projet. Le processus décisionnel des gestionnaires de PME est d'ailleurs vu comme étant plus intuitif, «au jugé», moins dépendant d'information et de modèles formels de prise de décision (Bili et Raymond, 1998). Généralement, dans les PME, le processus de décision fonctionne le plus souvent selon le schéma intuition-décision-action. Ce qui fait que la stratégie est avant tout implicite et très souple (Julien, in : Julien et Marchesnay, 1987).

*La préférence pour le court terme, l'aspect intuitif de la formulation stratégique, les notions de flexibilité, d'interactivité, d'adaptabilité de souplesse confèrent une grande capacité à infléchir les orientations stratégiques.*

### **I.3.5. Un marché proche géographiquement ou psychologiquement**

Le marché des PME serait relativement proche, soit géographiquement, soit psychologiquement. C'est ainsi que la perception du changement sur le marché traditionnel local ou régional peut être rapidement saisi par des entrepreneurs attentifs aux moindres bruits du marché ; ce qui peut compenser jusqu'à un certain point les limites d'expertise ou le temps disponible à la réflexion (Julien et Marchesnay, 1988). Dans les petites entreprises, le dirigeant fonctionne par dialogue et par contact direct aussi bien avec les membres du personnel qu'avec les clients et les fournisseurs.

*Le contact permanent avec la clientèle, permet à la PME d'être sensible aux moindres évolutions du marché.*

## **CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE**

*Les fondements théoriques des PME, basés sur les déséconomies d'échelle, de champ et d'expérience, présentent des atouts pour lutter contre la concurrence des GE.*

*Les caractéristiques organisationnelles renforcent l'effet de grossissement sous ses quatre aspects (effet de proportion, de nombre, de microcosme et d'egothropie).*

*Pour notre article, il est indispensable de mettre en relief l'influence du dirigeant dans la gestion de la PME, ainsi que l'importance qu'occupent les salariés dans ce type d'entreprise.*

*En fait, la gestion centralisée est traduite par l'effet d'egothropie, dont l'auteur principal est le dirigeant de l'entreprise. La stratégie implicite et à court terme est relative à l'effet de microcosme qui résulte d'une forte implication du dirigeant dans l'organisation. La faible spécialisation des tâches est renforcée par l'effet de nombre qui explique l'importance de chaque salarié dans le schéma organisationnel de l'entreprise. La coordination simple et le système d'information informel, adoptés par le dirigeant avec son personnel et même avec les tiers sont un moyen pour dépasser les crises et de s'adapter aux changements, sont mis en évidence par l'effet de proportion.*

*Le dirigeant est bien le centre de toute décision et activité dans les PME. Tout changement doit être adopté par lui en premier lieu, et par le personnel en second lieu.*

## **2. LE DIRIGEANT DE PME AU CENTRE DU PROCESSUS D'INNOVATION ET D'ADOPTION DES TIC**

### **2.1. Les TIC comme processus d'innovation en PME**

L'innovation est un changement organisationnel à travers lequel des nouveaux produits, technologies ou structures sont introduits dans l'organisation avec l'objectif d'améliorer son efficacité (Larray et Michael, 1978). Elle porte en elle-même le germe d'un changement ou d'une modification quelconque dans les produits, les processus, les modes de commercialisation, ou les pratiques managériales d'une organisation (Carrier et Grand, 1996 ; Bayad et al., 2006). Or les TIC peuvent être assimilées à des formes d'innovation : innovation commerciale (exemple Amazon), innovation organisationnelle (gestion des relations avec les clients, les fournisseurs, les employés...), innovation de produits (amélioration des produits existants, ou jeux vidéos...). En outre, l'innovation est définie comme un processus complexe (Saad et al., 2002). L'approche processus est théoriquement utile dans la mesure où elle permet de tenir compte simultanément de l'ensemble des événements et des séquences qui influencent l'organisation en général (Damanpour et Gopalakrishnan, 1994). Dans ce contexte, le processus d'adoption des TIC se présente comme une séquence des étapes par lesquelles passe l'entreprise adoptive de l'innovation avant d'accepter un nouveau produit, service ou idée (Frambach et Schillewaert, 2002). Ce processus est composé de deux sous processus : l'initialisation et l'implémentation (Damanpour et Wischnesky, 2006). En tant que processus, l'adoption des TIC passe par toutes ses étapes, mais la perception du dirigeant de la PME joue un rôle central dans le processus d'adoption (Bayad et al., 2006).

### **2.2. Le dirigeant de PME au centre du processus d'adoption des TIC**

Plusieurs chercheurs (Thong, 1999 ; Doolin et Troshani, 2007) s'accordent sur le fait que l'explication de l'adoption de n'importe quelle innovation devrait se baser sur la trilogie « innovation-organisation-environnement ». D'ailleurs, de nombreuses études ont été menées sur la base de cette trilogie pour expliquer l'adoption par le dirigeant de la PME des innovations technologiques (Kendall et al., 2001 ; Tan et al., 2007 ; Corrocher et Fontana, 2008 ; Wang et Ahmed, 2009 ; Oh et al., 2009) ou organisationnelles (Basoglu et al., 2007 ; Chen et Lin, 2009 ; Karipidis et al., 2009).

Ce qui est déjà démontré dans la première section, est que le dirigeant de la PME occupe une place prépondérante dans le processus décisionnel. De ce fait, il est considéré comme un facteur essentiel dans le processus d'introduction des TIC de l'entreprise (Uwizeyemungu et Raymond, 2011). Des études récentes ont démontré que l'adoption des TIC par le propriétaire dirigeant est influencée par sa capacité à innover et son expérience (Marcatti et al., 2008). En fait, les émotions positives du dirigeant, sa créativité, son efficacité, son expérience, et son niveau éducationnel sont les déterminants dans le processus d'adoption de n'importe quelle innovation (Baron et Tang, 2009 ; Tabak et Barr, 1999 ; Ucbasaran et al., 2009).

Certaines études se sont concentrées sur les critères conditionnant les choix en matière de TIC par le dirigeant de PME (Raymond et al., 1998 ; Limayem et Chabchoub, 1999). Selon Monnoyer-Longé (2002), le dirigeant est envisagé comme initiateur d'une démarche proactive lors de l'introduction des TIC dans son entreprise. Ainsi plusieurs modèles théoriques sont mis en place par différents auteurs pour analyser les déterminants individuels de l'adoption des TIC. Parmi ces modèles nous citons la théorie de l'action raisonnée (Fishbein et Ajzen, 1975), et la théorie du comportement *planifié* (Ajzen, 1985 ; 1991).

### **2.2.1. La théorie de l'action raisonnée (Theory of Reasoned Action)**

Selon cette théorie, le comportement d'un individu est déterminé par son intention de réaliser ce comportement (Fishbein et Ajzen, 1975). Ce qui signifie que l'adoption des TIC par le dirigeant est fonction de son intention. A son tour l'intention est fonction de deux variables qui sont l'attitude du dirigeant à l'égard de la réalisation de l'adoption des TIC et la norme subjective associée au fait d'adopter ce comportement. L'attitude est formée de l'ensemble des croyances relatives aux résultats de la réalisation de l'adoption, tandis que la norme subjective réfère aux croyances du dirigeant à l'opinion des groupes de référence à qui il est attaché, en plus de sa motivation à se conformer à l'opinion de ces personnes. Cette théorie a été utilisée par Hartwick et Barki (1994) pour démontrer que la norme subjective serait un déterminant important de l'adoption des TIC lors des premiers stades de son implantation dans les PME.

### **2.2.2. La théorie du comportement planifié (Theory of planned Behavior)**

Cette théorie ajoute une troisième variable à celle de la théorie de l'action raisonnée qui est la perception du contrôle sur le comportement qui correspond au degré de facilité ou de difficulté que représente la réalisation d'un comportement (Ajzen, 1985 ; 1991). Ainsi plusieurs comportements nécessitent des ressources, des habiletés, et des opportunités sur lesquelles l'individu n'a pas un contrôle total.

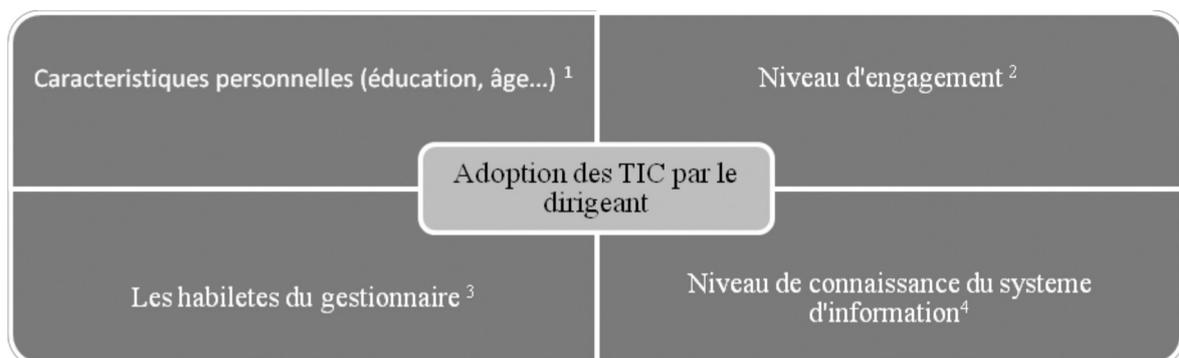
En ce qui concerne les études sur l'adoption des TIC, cette théorie a été utilisée par Mathieson (1991), et par Taylor et Todd (1995). Dans la recherche de Mathieson, l'attitude et la perception du contrôle sur le comportement (mais pas la norme subjective) permettaient d'expliquer l'intention de l'adoption du dirigeant. Tandis que Taylor et Todd ont démontré que l'attitude, la norme subjective et la perception du contrôle sur le comportement étaient toutes associées à l'intention d'adopter la technologie.

*Les bénéfices perçus lors de l'adoption d'une nouvelle technologie ont été identifiés comme étant un facteur critique d'adoption des technologies de l'information par les PME (Cragg et King, 1993). Lorsque les dirigeants ne voient pas les bénéfices potentiels de l'adoption d'une nouvelle technologie, ceux-ci ont tendance à ne pas l'adopter (Iacovou, Bensabat et Dexter, 1995). Une attitude défensive du dirigeant est également constatable si la nouvelle technologie modifie profondément leurs pratiques de gestion (Pelletier et Moreau, 2008). Harisson, Mykytyn et Riemenschneider (1997), insistent sur la dimension subjective de l'intérêt du dirigeant. La perception apparaît plus importante que le calcul rationnel.*

### 2.3. Les obstacles à l'adoption des TIC par les dirigeants des PME

Les dirigeants des PME jouent un rôle important dans la prise de décision dans les PME. L'absence de prise de conscience de l'importance des nouvelles technologies et des avantages perçus par le dirigeant sont un obstacle majeur à une adoption des TIC (Iacovou et al., 1995). Le manque de temps, de connaissances informatiques et la façon d'utiliser la technologie sont d'autres obstacles affectant l'adoption des TIC par les dirigeants des PME (Knol et Stroeken, 2001). En plus, les dirigeants des PME, préoccupés par la rentabilité et le retour sur leurs investissements, hésitent à faire des investissements importants en TIC (Akkeren et Cavaye, 1999). En résumé, le manque de sensibilisation, l'incertitude sur les avantages des TIC, les aspects juridiques et les coûts élevés d'installation et de développement des TIC, le manque de ressources humaines et des compétences constituent les principaux obstacles freinant l'adoption des TIC par les dirigeants des PME.

Les déterminants de l'adoption des TIC par le dirigeant peuvent être résumés comme suit :



1- Personal traits (Barba-Sanchez et al. 2007 ; Zahra, 2005)

2- Top management commitment (Damaskopoulos et Evegeniou, 2003 ; Cragg et Zinatelli, 1995)

3- High-Skills (Bayo-Moriones et Lera-Lopez, 2007; Fabiani et al., 2005)

4- Culture on Information System (Leidner et Kayworth, 2006)

### 3. ASSIMILATION DES TIC PAR LE PERSONNEL

La première section montre que les salariés des PME sont polyvalents et jouissent, d'une proximité avec le dirigeant, d'un système de coordination souple et simple, et d'un système de communication informel et direct. L'introduction des TIC par le dirigeant induit des changements organisationnels, et peut entraîner des modifications dans la façon de travailler (Jiang et al., 2000). Ces changements peuvent perturber, surtout dans la première phase de l'implantation des TIC, la relation entre le dirigeant et les employés. Des recherches ont été faites pour comprendre les variables affectant le mécanisme d'utilisation des TIC par les employés en PME.

#### 3.1. Théories d'utilisation des TIC

##### 3.1.1. Le modèle de l'acceptation de la technologie (MAT)

Ce modèle propose deux types de variables, déterminant l'utilisation de la technologie de l'information par les salariés d'une PME : l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue (Davis 1989). Il fournit une information générale sur les opinions des utilisateurs de la technologie. Un grand nombre d'études ont validé l'utilisation de ce modèle afin d'expliquer l'assimilation des TIC (Davis, Bagozzi et Warshaw, 1989 ; Adams, Nelson et Todd, 1992 ; Chau, 1996 ; Venkatesh et Davis, 2000 ; Brodeur, 2001). Une étude fournie par Thompson (1998) démontre qu'en améliorant les conditions de travail et en ajoutant la motivation, les résultats de ce modèle seront plus crédibles.

##### 3.1.2. La théorie des comportements interpersonnels

Modèle mis en place par Triandis (1980), et selon lequel le comportement d'utilisation des TIC est régi par trois déterminants directs qui sont l'intention, l'habitude et les conditions facilitant l'utilisation. L'intention comportementale détient quatre facteurs: les facteurs sociaux (culture, motivation, perception...), les conséquences perçues, l'affect et les convictions personnelles. Les travaux de Bergeron et al. (1992 ; 1995) confirment la pertinence de ce modèle. En effet, leurs résultats indiquent que les habitudes, les facteurs sociaux, les conséquences perçues (dimension cognitive de l'attitude), l'affect (dimension affective de l'attitude) et les conditions facilitantes sont associés à l'adoption et l'utilisation des PME à la fois par le dirigeant et par les employés.

*Il existe une différence entre adoption et assimilation des TIC (Unizeyemungu et Raymond, 2011). L'assimilation est une notion qui découle de l'adoption et se réfère à l'utilisation des TIC en fonction de la compétence des employés. Toutefois l'utilisation ou non des TIC par les employés des PME ne dépend pas seulement de leur compétence mais aussi de la signification qui lui est attribuée par les acteurs (Unizeyemungu et Raymond, 2011). L'action d'utiliser les TIC résulte d'un jugement réflexif porté par l'employé sur le contexte et sur l'intérêt tiré de l'utilisation (Joas, 1999).*

*Les variables testées par différents chercheurs (Davis 1989, Mathieson 1991 ; Szajna, 1996 ; Triandis, 1980 ; Thompson, 1991 ; Limayen et Chabchoub, 1998) déterminant le degré d'intérêt et par la suite l'utilisation des TIC par les employés sont : l'utilité perçue, la facilité d'utilisation, l'intention et l'habitude.*

### 3.2. Difficultés d'utilisation des TIC par le personnel des PME

L'adoption des TIC peut entraîner des modifications dans la façon de travailler (Jiang et al., 2000), et par la suite un comportement de résistance de la part des employés (Markus 1983, Lapointe et Rivard 2005). Cette résistance est définie comme une attitude négative de la part des utilisateurs envers l'adoption des TIC (Ferneley et Solueperez, 2006). Elle a pour cause principale le niveau faible de connaissances technologiques des employés, ainsi que le manque de sensibilisation sur l'intérêt réel des TIC (Cloete et al., 2002). Pour ces raisons, les dirigeants de PME sont tenus de mettre en place des mesures d'accompagnement des TIC. Parmi ces mesures, nous pouvons citer la campagne de communication interne afin d'expliquer l'utilité perçue et la facilité de l'usage des TIC (théorie MAT appliquée par Dairs, 1989 ; Igbaria et al., 1996 ; Doll et al., 1998). Ainsi que des programmes de formation pour aider les salariés à une meilleure utilisation des TIC, ce qui peut bien favoriser leur appropriation (Udell, 1966 ; Price et Feick, 1984). Plusieurs études montrent que le profil des salariés (âge, niveau de formation, expérience...) peut influencer l'intérêt tiré de ces programmes (Caselli et Coleman, 2001 ; Fabiani et al., 2005). Elles montrent ensuite que l'implication des salariés réduirait le risque de rejet des TIC. Le mot clé à ce stade est la motivation des employés (Jovanovic et MacDonald, 1994). La mesure de retour sur investissement, vu par les employés, peut aussi être un facteur déterminant pour l'utilisation des TIC. Plusieurs exemples peuvent illustrer ce point comme l'économie du temps dans les tâches routinières, communication rapide avec les partenaires etc. (Caroli et Van Reenen, 2001).

*Le malaise psychologique traduit par la peur, et l'incompétence des salariés des PME lors de l'introduction des TIC peut être traité par des mesures d'accompagnement mis en place par les dirigeants. L'adoption progressive peut bien accélérer le processus d'utilisation efficace des TIC au sein des PME.*

*Les facteurs influençant l'utilisation des TIC par les employés des PME, peuvent être schématisés de la façon suivante :*



4. TIC

ET PERFORMANCE

L'évaluation de la performance est vraiment très difficile dans les PME car l'accès à l'information n'est pas facile (Julien et Marcheslay, 1988). Toutefois, quatre critères peuvent être retenus pour mesurer la performance organisationnelle des entreprises. Il s'agit de la pérennité du produit, la rentabilité financière, l'efficacité économique, et enfin la légitimité de l'organisation auprès des groupes externes (Bouliane, Guindon, Morin, 1996). Plusieurs études au niveau des GE, explorant ces critères, ont confirmé que l'utilisation des TIC a un impact positif sur la performance de l'entreprise et la productivité (Aker, 2008, 2010 ; Bloom et al., 2007 ; Draca et al., 2006). Mais les gains sont conditionnés par l'accompagnement d'autres changements et investissements tels que la formation de la main d'œuvre et autres changements organisationnels (Bloom et Van Reenen, 2010 ; Bugamelli et Pagano, 2004 ; OECD, 2005).

Les études sur les PME sont rares, et les résultats sont mitigés. L'analyse de certains cas de PME dans les PED (pays de l'ASEAN ou d'Amérique latine) montre que l'adoption des TIC et la bonne utilisation de ces techniques ont des effets positifs sur la productivité de l'entreprise et engendrent une augmentation de la performance : variation positive des ventes, réduction des coûts de production, amélioration des opérations et des délais de livraison... (Benavente et al., 2009 ; Machikita et al., 2010 ; Peres et Hilbert, 2009 ; Franklin et al., 2009 ; Lal, 1996). L'étude d'autres cas (Cameroun, Kenya, Tanzanie) montrent que l'investissement dans les TIC n'a aucun impact sur la performance mesurée par la productivité, et que le capital humain reste le facteur le plus significatif de la croissance des entreprises (Nkama, 2005 ; Matambalya et Wolf, 2001 ; Chowdhury et Wolf, 2003). Chowdhury et Wolf (2003) montrent quant à eux, dans une étude réalisée en Afrique orientale, un impact négatif des investissements dans les TIC sur la productivité du travail qui pourrait être dû aux coûts élevés des TIC dans ces pays, et au laps de temps relativement long pour concrétiser l'utilisation de ces techniques (Chowdhury et Wolf, 2003 ; Chowdhury, 2006).

*Le lien entre l'investissement dans les TIC et la performance des PME est indirect, et les effets positifs sont conditionnés par des investissements supplémentaires dans le capital humain et le changement organisationnel, d'où l'importance de la capacité du dirigeant à affronter les changements nécessités par l'adoption des TIC.*

## **CONCLUSION**

Le dirigeant de PME joue un rôle prépondérant dans la prise de décision et la gestion de son entreprise. Si plusieurs facteurs entrent en jeu dans l'adoption des TIC en PME (la capacité financière de l'entreprise, l'accès à un réseau de connexion, la prise en compte des spécificités des PME...), notre analyse de la littérature met en relief l'importance de la variable « intention du dirigeant ». Pour faciliter le succès de l'implantation de ce type d'outils, le dirigeant doit être convaincu de la valeur ajoutée créée par ces techniques et être capable d'opérer les changements organisationnels nécessaires au sein de son entreprise. Les résultats attendus ne seraient toutefois pas immédiats, et seraient en rapport direct avec les compétences d'usage et les connaissances technologiques des employés. De l'ensemble de ces interdépendances pourrait découler le succès de l'implantation des TIC et l'amélioration de la performance de l'entreprise. Cette analyse de la littérature ouvre des perspectives de recherches intéressantes que nous comptons exploiter à travers la mise en œuvre d'une recherche doctorale portant sur la relation entre les caractéristiques de mise en œuvre des TIC et la performance des PME.

## BIBLIOGRAPHIE

- ADAMS, NELSON, et TODD (1992), "Perceived usefulness, ease of use and usage of information technology", *MIS QUARTERLY*, 16, 227-250.
- ADEKUNLE, et TELLA, (2008), "Nigeria SMEs participation in electronic economy: Problems and the way forward", *Journal of internet banking and commerce*, 12(3)
- AKKAREN, J. et CAVAYE, A.L.M. (1999), "Factors effecting entry level internet technology adoption by small business in Australia: an empirical study", *Proceedings of the 10<sup>th</sup> Australian conference on info-systems*, New Zealand, 1-3 December.
- AKER, (2008), "Does digital divide or provide? The impact of mobile phones on grain markets in Niger", *Bread working paper 177*
- ALAM, S.S., et NOOR, M.K.M. (2009), "ICT adoption in small and medium enterprises: an empirical evidence of service sectors in Malaysia", *International Journal of Business and Management*, 4(2), 112-125.
- APULU, I. and A. LATHAM (2011), "Drivers for information and communication technology adoption: A case study of Nigerian small and medium sized enterprises", Canadian center of science and education, *International Journal of Business and Management*, 6(5), May.
- BACHELET, C, et FAVRE, J.P. (1998), "Coexistence et cohérence des représentations du dirigeant de PME: application a la communication interne", *4<sup>ème</sup> congrès international francophone sur la PME*, Nancy-Metz, 22-23-24 Octobre
- BARON, R.A., et TANG, J., (2009), "The role of entrepreneurs in firm-level innovation; joint effects of positive affect, creativity, and environmental dynamism", *Journal of business venturing*.
- BARBARA SANCHEZ, V., Martinez-Ruiz, M., & Jimenez-Zarco, A.I. (2007). "Drivers, benefits and challenges of ICT adoption by small and medium sized enterprises (SMEs): a literature review". *Problems and Perspectives in Management*, Vol. 5 (1), pp. 103-114.
- BASOGLU et al., (2007), "Organizational adoption of enterprise resource planning systems; a conceptual framework", *Journal of high technology management research*, 18, 73-97
- BAYAD et al., (2006), "Perception et adoption des outils de gestion dans les PME. Quels facteurs facilitateurs ?", *8<sup>ème</sup> congrès international francophone en entrepreneuriat et PME*, Fribourg, Suisse.
- Bayo-Moriones, A., & Lera- Lopez F. (2007). "A Firm Level Analysis of Determinants of ICT Adoption in Spain". *Technovation*, Vol. 27(6/7), pp. 352-366
- BENAVENTE et al., (2009), "Innovation, R&D investment and productivity in Latin American and Caribbean firms: the Chilean case". *Washington, DC, United States: Latin American and Caribbean research network, Inter-American Development Bank*.
- BHARADWAJ, A., SAMBAMURTHY, V., and R.W.ZMUD (2001), "Linking IT capabilities to firm performance", *Working paper, University of Maryland*.
- BLOOM et al., (2007), "American do I.T. better; US multinationals and the productivity miracle", *NBER working paper N° 1308*.
- BLOOM, et VAN REENEN (2010), "The economic impact of ICT", *Center for economic performance, LSE, SMART N, 2007/0020*.
- BLILI, S. et L. RAYMOND, (1994), "PME : Bilan et perspectives", *Editions Economica*, 221-243.
- BUGMALLI, M. et PAGANO, (2004), "Barriers to investment in ICT", *Applied Economics*, 36, 2275-2286.
- CAROLI, et REENEN, (1999), "Organization, skills and technology: evidence from a panel of British and French establishment", *IFRS working paper series w99/23*, institute of fiscal studies, August.
- CARR, N.G. (2003). "IT doesn't matter". *Harvard business review*, 81(5), 41-49.
- CARRIER C., et GARAND, D.J. (1996), "Le concept d'innovation: Débats et ambiguïtés », *5<sup>ème</sup> conférence internationale de management stratégique*, Lille, 13-14-15 Mai.
- CASELLI, et COLEMAN, (2001), "Cross-Country technology diffusion: the case of computers",

*American Economic review* 91 (2), 328-335.

- CHANDLER, (1989), "Strategy and structure: chapters in the history of the American industrial enterprise", MIT press.
- CHAPPELLIER P., (1995), "Données comptables et systèmes d'informations du dirigeant de PME", *Communication au 2<sup>ème</sup> CIFPME*, Paris, 405-422
- CHEN, et LIN (2009), "Exploring source of the variety in organizational innovation adoption issues: An empirical study of managers' label on knowledge management project issues in Taiwan", *Expert systems with applications*, 36, 1380-1390
- CHOWDHURY, S.K. (2006), "Investments in ICT - Capital and economic performance of small and medium scale enterprises in East-Africa", *Journal of international development*
- CHOWDHURY, S.K., Wolf S. (2003), "Use of ICTs and the economic performance of SMEs in East Africa", *World institute for development economics* N°2003/06
- CLOETE et al., (2002), "Small business acceptance and adoption of e-commerce with the western cape province of south Africa", *Electronic journal on information systems in developing countries*, 10(4), 1-13
- CONSOLI, (2012), "Knowledge systematization and the development of a business function", Ingenio, CSIV-UPV, Working paper
- CRAGG P.B., et al., (1997), "Personal computing acceptance factors in small firms: a structural equation model", *MIS Quarterly*, 21(3), 279-302
- CRAGG, P. B., & ZINATELLI, N. (1995), "The evolution of information systems in small firms" *Information and Management*, Vol. 29(1), pp. 1-8
- DAMASKOPOULOS, P. & EVGENIOU, T. (2003), "Adoption of new economy practises by SMEs in Eastern Europe." *European Management Journal*, Vol. 21, n. 2, pp. 133-145
- DAVIS, BAGGOZI, et WARSHAW (1989), "User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models", *Management science*, 35(8), 57-61
- DEREUMAUX, (1992), "Structures d'entreprise – Analyse et gestion", *Vuibert*
- DOLL et al., (1998), "A using DAVIS' perceived usefulness and ease of use instrument for decision making: a confirmatory and multigroup invariance analysis", *Decision sciences*, 29, 839-870.
- DUCREUX J.M., (2004), "Les clés du succès concurrentiel", Editions d'organisation, chap I, 9-25
- FABIANI et al., (2005), "ICT adoption in Italian manufacturing: firm level evidence", *Industrial and corporate change*, 14(2), 225-249
- FERNELEY, and SOBREPerez (2006), "Resist comply or workaround an examination of different facets of user engagement with information systems", *European journal of information systems*, 15(4), 345-346
- FRIEDMAN M., (1953), "The methodology of positive economics", essays in positive economics, published by University of New York
- GERVAIS M., (1978), "Pour une théorie de l'organisation de PME", *Revue française de gestion*, 15, 37-48
- GREPME (sous la direction de P.A. JULIEN) (1994), "Les PME: bilan et perspectives", Editions Economica, 352p.
- HARRISON, D.A., (1997), "Executive decisions about adoption of information technology in small business: theory and empirical tests", *Information systems research*, 8(2), 171-195
- HEMPEL, T. and ZWICK, T. (2008), "New technology, work organization, and innovation", *Economics of innovation and new technology*, 17(4), 331-334.
- IACOVOU, BENBASAT, DEXTER (1995), "Electronic data interchange and small organizations: adoption and impact of technology", *MIS Quarterly*, 19(4), 465-485
- IGBARIA, et al (1997), "Personal computing acceptance factors in small firms: a structural equation model", *MIS Quarterly*, 21(3), 279-305

- JIANG, (2000), « User resistance and strategies for promoting acceptance across system types », *Information and management*, 37(1), 225-249
- JOVANIC et MACDONALD (1994), "Competitive diffusion", *Journal of political economy*, 102, 24-52
- JULIEN, et MARCHSNAY (1988), "La petite entreprise, principes d'économie et de gestion", *Edition Vuibert*, 220p.
- JULIEN (1992), "Des procédures aux processus stratégiques dans les PME", *Economica, Paris*, 79-129
- KARIPIDIS et al, (2009), "Factors affecting the adoption of quality assurance systems in small food enterprises", *Food control*, 20, 93-98
- KNOL, et STROEKEN (2001), "The diffusion and adoption of information technology in small- and medium- sized enterprises through IT Scenarios", *Technology analysis and strategic management*, 13(2), 227-246
- KOSSAI M. et al., (2010) "Adoption des technologies de l'information et capital humain : le cas des PME tunisiennes", 1(31), 137-159.
- LAL, (1996), "Information technology, international orientation and performance: a case study of electrical and electronic goods manufacturing firms in India". *Information Economics and policy*, 8, 269-280
- LAPOINTE, et RIVARD, (2005), "A multilevel model of resistance to information technology implementation", *MIS Quarterly*, 29(3), 461-191
- LARRAY, L.C. et MICHAEL, J.O., (1978), "Organizational innovation: a model and needed research", *Journal of business and research*, 6(1), 33-50
- LE ROY F., (2005), "Bruce HENDERSON comme fondateur de la pensée stratégique", *Revue française de gestion*, 1(154), p. 210
- LEO. P.Y, (1990), "Stratégies internationales des PME", *Editions Economica*
- LEIDNER, D. L., & KAYWORTH, T. R. (2006), "A Review of Culture in Information Systems Research: Toward a Theory of Information Technology Culture Conflict". *MIS Quarterly*, Vol. 30 (2), pp. 357-399
- LIMAYEM M. ET CHABCHOUB N. (1999), "Les facteurs influençant l'utilisation d'Internet dans les organisations canadiennes", *Systèmes d'information et management*, 1(4), 29-55
- LIVIAN, et SARNIN, (1990), "La formation et la communication comme éléments de mise en œuvre des changements stratégiques dans les PME/PMI", *Rapport de recherche de l'Institut de recherche de l'entreprise, Ecully*
- LOPEZ-NICOLAS, C., SOTO-ACOSTA (2010), "Interactions effects of media and message on perceived complexity, risk and trust of innovative products". *European management journal*, 30(6), 577-587.
- MACHIKITA et al., (2010), "Globalization and productivity: a survey of firm-level analysis", *Institute of developing economics*, discussion paper 252
- MAHE DE BOISLANDELLE, (1996), "L'effet de grossissement chez le dirigeant de PME: ses incidences sur le plan du management des Hommes et de la GRH", *3<sup>ème</sup> congrès internationale francophone des PME (CIFPME)*, Trois Rivières, Québec.
- MARCH, J.G. and SUTTON, R.I. (1997), "Organizational performance as a dependant variable", *Organization science*, 8(6), 698-706
- MARCATTI et al., (2008), "The role of SME entrepreneurs innovativeness and personality in the adoption of innovations", *Research policy*, 37(9), 1579-1590
- MARCHESNAY M., (1997), "Petite entreprise et entrepreneur", *Paris, Economica*, 2209-2219.
- MARCHESNAY M., (1991), « MINTZBERG on PME », *Revue internationale PME*, 4(1).
- MARSHAL A, (1879), "The pure theory of foreign trade and the pure theory of domestic values". *Series of reprints of scarce tracts in Economic and political science N° 1*
- MARKUS L, (1983), « Power, politics and MIS implementation », *Communication of the ACM*, 26(6), 430

- MATAMBALYA, et WOLF (2001), "The role of ICT for the performance of SMEs in East Africa", *discussion paper ZEF*.
- MATHIESON, K. (1991), "Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior", *Information systems research*, 2(3), 173-191
- MATTHEWS, P. (2007), "ICT assimilation and SMEs expansion", *Journal of international development*, 19, 817-827
- MINTZBERG H., (1982), "Structure et dynamique des organisations", *Edition d'organisation*, 434p.
- MONNOYER-LONGE M.-C., (2002), "PME et technologies de l'information : de la prise de décision à la mise en oeuvre", *Revue internationale PME*, 15, 3-4, 11-36.
- MORIN, GUINDON, BOULIANE (1996), " Les indicateurs de performance", *Ordre des comptables généraux licenciés du Québec*, Editions Guérin.
- NKAMA, (2005), "An analysis of the impact of HIPC initiate on poverty alleviation in developing countries: evidence from Cameroon", *University of Yaoundé II*
- OECD, (2003), "Les TIC et la croissance économique" 112p
- OECD, (2004), "Caractéristiques et importance des PME", 2(5), 37-46
- OECD, (2005), "The Oslo manual: the measurement of scientific and technological activities", 3<sup>rd</sup> edition, Paris, France. *Organization for economic cooperation and development/Eurostat*
- OH et al., (2009), "The adoption of e-trade innovations by Korean small and medium sized firms", *Technovation*, 29(2), 110-121
- OLLO-LOPEZ, et ARAMENDIA-MUNETI, (2012), "ICT impact on competitiveness, innovation and environment", *Telematics and informatics*, 29(2), 204-210
- PAUL KRUGMAN, et ROBIN WELLS, (2009), "Economics", by Worth publishers, 61-88
- PAVIC et al., (2007), "Could e-business create a competitive advantage in UK SMEs?", *Benchmarking*, 14(3), 320-351.
- PERES, W., HILBERT (2009), "Information societies in Latin America and the Caribbean development of technologies and technologies for development", *UN ECLAC*, Santiago
- PORTER, M.E., and MILLAR (1985), "How information gives you competitive advantage", *Harvard business review*, 63(40), 149-160
- PRICE, et FREICK (1984), "The role of interpersonal sources in external search: an informational perspective", *Advances in consumer research*, 11, 250-253
- PUGH et al., (1968), "Dimension of organization structure", *Administrative science quarterly*, 13, 65-105
- SAAD et al., (2002), "A review of the progress towards the adoption of supply chain management (SCM) relationships in construction", *European journal of purchasing and supply management*, 8, 173-183
- SAMUELSON, PAUL A., (1947), "Foundations of economic analysis", *Harvard university press*, Cambridge
- SCHUMACHER E.F. (1978), "Small is beautiful: une société à la mesure de l'Homme", *Editions le seuil*.
- TABAK, F. et BARR, (1999), "Propensity to adopt technological innovations: the impact of personal characteristics and organizational context", *Journal of engineering and technology management*, 16(3-4), 247-270
- TAN et al., (2007), "Business-to-business adoption of e-commerce in China", *Information and Management*, 44(3), 332-351
- TAYLOR, S., et TODD, P.A., (1995), "Assessing IT usage: the role of prior experience", *MIS Quarterly* 19(2), 561-570
- THEVENOT L., BOLTANSKI L., (1992), "De la justification, les économies de la grandeur", *Gallimard*, Paris

- THOMPSON, (1991), "Higgins Christopher A., and Howell Jane M. Personal computing: toward a model of utilization", *MIS Quarterly* 125-143
- TORRES O., (1998), "Pour une approche contingente de la spécificité de la PME", *Revue internationale PME*, 10(2), 9-43
- TORRES O., (1999), "Les PME", *Flammarion*, Paris 128p.
- TORRES O., (2003), "Petitesse des entreprises et grossissement des effets de proximité", *Revue française de gestion*, 144, Mai - Juin, 119-138.
- TRIANDIS, (1980), "Values, attitudes and interpersonal behavior", *University Nebraska Press*, Lincoln, 195-259
- UCBASARAN et al., (2009), "The extent and nature of opportunity identification by experienced entrepreneurs", *Journal of business venturing*, 24(2), 99-115
- UDELL, (1996), "Prepurchase behavior of buyers of small electric appliances", *Journal of marketing*, 30, 50-52
- UWIZEYEMUNGER S. et RAYMOND L., (2011), "Information technology adoption and assimilation: towards an adapted frame work for services sector SMEs", *Journal of service science and management*, 4(2), 141-157.
- VENKATESH, DAVIS (2000), "A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies", *Management science*, 46(2), 186-204
- WANG, Y et AHMED, P.K., (2009), "The moderating effect of the business strategic orientation on e-commerce adoption: evidence from UK family run SMEs", *The journal of strategic information systems*, 18(1), 16-30
- WOLFF J.A., (2000), "Internationalization of small firms: an examination of export competitive patterns, firm size, and an export performance". *Journal of small business management*, April
- Zahra, S.A. (2005), "Entrepreneurial risk-taking in family firms". *Family Business Review*, Vol. 18 (1), pp. 23-40