

## L'innovation technologique et le capital humain, un processus nécessaire à la compétitivité des PME Agroalimentaires marocaines

Technological innovation and human capital a necessary process for the competitiveness of the Moroccan agri-food SMEs.

Auteur 1 : EL KADIRI Kenza.

Auteur 2 : JERMOUNI Fadwa.

**EL KADIRI Kenza**

Professeur chercheur à la FEG - Université Ibn Tofail – Kénitra

**JERMOUNI Fadwa**

Doctorante, Equipe de Recherche Laboratoire des Sciences Economiques et Politiques Publiques (LSEPP), FEG – Université Ibn Tofail – Kénitra

**Déclaration de divulgation** : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

**Conflit d'intérêts** : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

**Pour citer cet article** : EL KADIRI .K & JERMOUNI .F (2024) «L'innovation technologique et le capital humain, un processus nécessaire à la compétitivité des PME Agroalimentaires marocaines », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 24 » pp: 355 – 376.

**Date de soumission** : Mai 2024

**Date de publication** : Juin 2024



DOI : 10.5281/zenodo.12634907  
Copyright © 2024 – ASJ



### **Résumé :**

L'innovation technologique et le capital humain deviennent de plus en plus une clé de réussite pour accroître le degré de la compétitivité des PME dans un contexte caractérisé par une forte concurrence à l'échelle nationale et internationale. L'importance de l'innovation pour les entreprises en général et les PME en particulier n'est plus à prouver<sup>1</sup>. Dans un contexte concurrentiel et incertain, l'innovation technologique est devenue un élément crucial pour assurer la compétitivité des entreprises et plus précisément celle des PME.

Peu d'études ont mis le point sur le rôle du capital humain et de l'innovation technologique dans l'amélioration de la compétitivité de l'entreprise. Ainsi, afin d'être créative et innovante, chaque entreprise doit être un lieu de créativité qui intègre son capital humain dans le processus de l'innovation afin d'augmenter sa productivité, améliorer la qualité de ses produits ou de ses services. Bref ! D'être compétitive et assurer sa survie. Le recours au raisonnement hypothético-déductif est capital pour tester le cadre théorique avec les hypothèses formulées. En outre, nous avons administré un questionnaire auprès de 100 PME Agroalimentaires marocaines.

L'objectif principal de ce présent travail consiste à analyser le rôle et l'interaction du capital humain et de l'innovation technologique dans l'entreprise (particulièrement les PME) ainsi que la nécessité de ce processus pour assurer la survie de cette dernière.

Les résultats de cet article confirment que l'innovation technologique et le capital humain ont un apport positif et significatif sur la compétitivité des PME au Maroc.

**Mot clé : PME ; Innovation Technologique ; Capital Humain; concurrence ; compétitivité.**

---

<sup>1</sup> BENTYYOU K. (2017) « Innovation technologique et performance des PME marocaines exportatrices », ISMI Journal, Vol. 1, N° 2 Septembre, ISSN: 2509 – 0933.

**Abstract:**

Technological innovation and human capital are increasingly becoming the keys to success for increasing the competitiveness of SMEs in a context characterised by strong national and international competition. The importance of innovation for businesses in general and SMEs in particular is well established. In a competitive and uncertain environment, technological innovation has become a crucial factor in ensuring the competitiveness of businesses, and more specifically SMEs.

Few studies have focused on the role of human capital and technological innovation in improving a company's competitiveness. Therefore, to be creative and innovative, every company must be a place of creativity that integrates its human capital into the innovation process in order to increase productivity and improve the quality of its products and services. In short! To be competitive and ensure its survival. The use of hypothetico-deductive reasoning is essential to test the theoretical framework with the hypotheses formulated. In addition, we administered a questionnaire to 100 Moroccan agri-food SMEs.

The main objective of this work is to analyse the role and interaction of human capital and technological innovation in firms (particularly SMEs) and the need for this process to ensure their survival.

The results of this article confirm that technological innovation and human capital have a positive and significant impact on the competitiveness of SMEs in Morocco.

Keywords: SME; Technological innovation; Human capital; Competition; Competitiveness.

## Introduction

Les PME sont confrontées à de nombreux défis lorsqu'elles tentent d'innover. Pendant longtemps, l'innovation technologique est considérée comme un élément clé du développement des PME. De nos jours, elle occupe une place centrale dans le développement des entreprises. En effet, chaque entreprise ressent l'impact des révolutions technologiques, des questions liées au changement climatiques, de la concurrence accrue des clients qui deviennent et de plus en plus avertis et exigeants. Dans ce cas, l'innovation est devenue vitale pour répondre à leurs besoins. Elle est, aujourd'hui, un facteur déterminant de la performance de l'entreprise<sup>2</sup>.

Depuis ces dernières années, le Maroc s'est engagé dans un processus de libre échange qui impose aux PME une vive concurrence posant ainsi la problématique de leur compétitivité. Dans la recherche de cette indispensable compétitivité, le facteur innovation apparaît de plus en plus déterminant<sup>3</sup>.

Devenue une nécessité, l'innovation représente un processus inévitable pour les entreprises en général et les PME en particulier afin d'assurer leur croissance et leur développement. Les PME marocaines présentent des caractéristiques spécifiques (innovation, création d'emploi, ...) qui les distinguent des grandes entreprises. En effet, les PME marocaines sont dominées par les entreprises privées. Selon le ministère des Finances, en fin 2019, 95% et plus de toutes les PME étaient privées et le reste était publics<sup>4</sup>.

Ainsi, pour répondre aux besoins et aux exigences des marchés, les entreprises ont mis en place une panoplie d'actions et de stratégies pour en faire face. Ce processus est basé sur une relation axée sur l'entreprise et son environnement que ça soit au niveau interne qu'externe. C'est pourquoi une bonne maîtrise du processus d'innovation et une connaissance de l'entreprise sont nécessaires pour permettre aux managers de les gérer efficacement et les adapter aux défis et changements dans leur environnement.

Dans cette relation compliquée, il faut gérer une grande quantité de ressources, de connaissances, d'interrelations, mais également, il est nécessaire d'harmoniser l'information, les ressources et la technologie disponible. L'entreprise vise à travers tout cela à réussir sa stratégie mise en œuvre, et par conséquent, devenir plus compétitive.

---

<sup>2</sup> HABIBI Z. et GUATI R. (2022) « L'impact de l'innovation sur la performance des entreprises: une revue de littérature théorique et empirique » Revue International des Sciences de Gestion, ISSN: 2665 – 7473, Volume 5: Numéro 2.

<sup>3</sup> EL KADIRI K. et JERMOUNI F. «L'impact de l'innovation sur la performance des PME industrielles au Maroc » African Scientific, ISSN 2658 – 9311, Vol 3 N° X.

<sup>4</sup> LOUKILI M.A. et MOKHTARI A. (2021) « L'impact de l'innovation sur les performances des PME marocaines », Revue International des Sciences de Gestion, ISSN: 2665 – 7473, Volume 4: Numéro 1.

La perspective processuelle de l'innovation technologique dans un contexte concurrentiel est devenue une dimension centrale pour assurer leur compétitivité. Ainsi, afin d'être innovante, l'entreprise doit constituer un lieu de créativité afin d'acquérir de nouvelles technologies, à travers lesquelles les entreprises peuvent, grâce au capital humain, augmenter leur productivité, améliorer la qualité de leurs produits ou de leurs services, et de développer leur performance durable<sup>5</sup>.

L'objectif de notre recherche est d'explicitier la relation de deux éléments vitaux pour l'entreprise à savoir l'innovation technologique et le capital humain ainsi que leur rôle dans l'augmentation de la compétitivité de l'entreprise.

Pour mieux traiter la problématique posée dans ce travail, nous essayerons de répondre à la question suivante: **comment l'innovation technologique et le capital humain peuvent-ils assurer la compétitivité des PME?**

Pour ce faire, la structure de notre recherche se focalise sur la présentation tout d'abord d'une revue de littérature concernant les fondements de l'innovation technologique et du capital humain en relation avec la compétitivité des PME; puis nous mettons l'accent sur la méthodologie de recherche adoptée pour notre étude; et enfin, nous présentons l'analyse de la validité et la fiabilité des résultats issus de notre étude concernant l'impact de l'innovation technologique et du capital humain sur la compétitivité des PME industrielles marocaines.

## **1- Revue de littérature : Les fondements de l'innovation technologique et du capital humain au sein des entreprises industrielles au Maroc**

### **1.1. Définition, rôle de l'innovation et compétitivité**

L'innovation joue un rôle clé dans les différentes phases du développement de l'entreprise. Elle a une influence décisive sur la vitesse de sa croissance. Une bonne gestion de l'innovation contribue à la compétitivité de l'entreprise.

La compétitivité est un terme largement abordé et omniprésent dans la recherche économique<sup>6</sup>. Ainsi, de nombreux phénomènes économiques sont évalués aujourd'hui par le critère de compétitivité, c'est-à-dire selon qu'ils sont compétitifs ou non compétitifs. C'est un concept complexe qui évolue constamment en fonction des conditions et des changements du marché, mais aussi en fonction du niveau d'analyse menée (macro, micro ou méso-économique), que le concept de compétitivité n'est pas statique et reste soumis à la fois à des déterminants nationaux et

---

<sup>5</sup> BENGHANAMI, N.W et BENBAYER, H. (2017) "L'innovation technologique et le capital humain, un processus pour la performance des entreprises (contraintes et opportunités), Agrégats des connaissances.

<sup>6</sup> TALMENSSOUR, K. (2022) « La compétitivité des entreprises : revue de littérature, théories et modèles » IJIFAM, ISSN: 2658-8455 Volume 3, Issue 1-1, pp.58-84.

internationaux et qu'il existe plusieurs modèles et schémas pour identifier ses sources et ses facteurs.

En outre, la compétitivité est un concept polysémique<sup>7</sup> Selon la définition la plus courante, la compétitivité désigne « la capacité à faire face à la concurrence et à occuper une position forte sur le marché ». Cette notion peut concerner une entreprise, un secteur économique ou une économie nationale (Bialès et al., 1999, p.105-106).

J.Schumpeter en 1912 a placé l'innovation au centre de ses préoccupations économique dans le but d'expliquer le phénomène de la croissance économique ; il considère l'innovation comme étant la source de la croissance<sup>8</sup>. Le mot innovation vient du latin innovatus, qui signifie « changer ou rénover »<sup>9</sup>. Cette définition a permis d'avoir deux interprétations différentes :

- **Changer** : c'est le fait de créer quelque chose de nouveau, soit un produit, un service, etc.
- **Rénover** : c'est l'action de modifier ce qui existe déjà. C'est l'impact des changements d'un marché, l'apparition d'une nouvelle technologie, la mise en place d'un système d'amélioration continue, etc.

L'innovation « peut concerner également l'introduction d'un nouveau procédé de fabrication, un outil ou un mode opératoire nouveau, la découverte d'un nouveau marché, un changement dans l'organisation ou la conquête de sources inédites de matières premières »<sup>10</sup> Pour l'économiste Schumpeter, le processus d'innovation a pour principale mission de dynamiser l'économie en permettre **l'apparition de nouvelles combinaisons productives**. Les innovations sont la principale manifestation du **progrès technique**. Elles sont de plus le résultat des efforts d'innovation de **l'entrepreneur** ayant pour but **la recherche de profits**. Dans le même sillage Joseph Schumpeter (1934, Théorie de l'évolution économique) distingue cinq types d'innovation:

- La fabrication d'un bien nouveau ou l'attribution à un bien d'une qualité nouvelle qui le rend différent ;
- L'introduction de nouvelles méthodes de production ;
- L'ouverture de nouveaux marchés ;
- La conquête d'une nouvelle source de matières premières ;
- Et la réalisation d'une nouvelle organisation.

Au fil des années, la vision du cycle de l'innovation a dû évoluer ou bien modifier afin de prendre en compte l'évolution du produit au-delà des phases de conception et de développement les

---

<sup>7</sup> BIALES, M., (1999) « Dictionnaire d'économie: faits économiques et sociaux contemporains ». Paris : Foucher.

<sup>8</sup> LIBMANN, F (1982), « méthode pour innover et se diversifier », édition d'organisation.

<sup>9</sup> POLLARD.D (2003), « Cap Gemini On Measuring Innovation », publié dans : <http://blogs.salon.com/0002007/2003/11/27.html#a534>.

<sup>10</sup> LATOUR.B (2003), « L'impossible métier de l'innovation technique dans l'Encyclopédie de l'Innovation », Economica.

contraintes plus nombreuses, ainsi que les contraintes rencontrées par l'entreprise lors de la production.

De nombreux facteurs tels que le cycle de vie du produit, le temps de sa mise en place sur le marché, la stratégie de l'entreprise et l'approvisionnement sont une condition sine qua non du lancement d'un nouveau produit qui s'avère une décision très importante pour chaque entreprise. En effet, pour assurer le succès et acquérir un avantage concurrentiel réel, l'entreprise devrait innover c'est-à-dire se différencier de ses concurrents. Deux situations peuvent survenir soit par la capacité de l'entreprise à augmenter le prix du produit ou bien à travers le processus de production, autrement dit obtenir des performances supérieures et donc avoir la capacité de baisser les coûts au-dessous de ceux des concurrents (on parle à ce niveau de la stratégie de domination par les coûts).

### 1.2- L'innovation technologique, un avantage compétitif durable

L'innovation technologique appelée aussi innovation technique désigne l'introduction de nouvelles technologies ou bien l'amélioration de celles déjà existantes en vue d'être utilisées dans le produit du projet ; elle concerne aussi la prise en considération d'usages nouveaux pour des produits existants ou à la perception et à la satisfaction des besoins nouveaux<sup>11</sup>. A ce niveau il est important de faire une distinction entre le mot **technique** et le mot **technologie**.

- Au sens large le mot **technique** signifie la façon de faire pour obtenir un résultat<sup>12</sup>, il est connu spécifiquement dans le domaine industriel, ce terme représente l'ensemble des procédures et des moyens pratiques propres à une activité et qui sont destinés à la production<sup>13</sup>.
- En revanche le mot **technologique** apparaît plus large que le mot technique car il désigne à la fois les procédés de fabrication et les connaissances utilisées.

Dans une entreprise ; on peut dégager deux types principaux de technologies, caractérisées essentiellement par leur fonction :

- **La technologie de gestion** : qui a pour mission d'aider le gestionnaire dans ses activités, c'est-à-dire assurer l'organisation de la collecte des informations, leur conservation, leur communication ainsi que leur traitement, on peut citer à ce niveau les systèmes d'information organisationnels SIO<sup>14</sup>.

---

<sup>11</sup> FERNEZ-WALCH.S, ROMON.F(2008), « dictionnaire du management de l'innovation », édition : Vuibert, Paris, P.82.

<sup>12</sup> Grand dictionnaire encyclopédique Larousse.

<sup>13</sup> Grand dictionnaire encyclopédique Larousse.

<sup>14</sup> ZEMMOUCHI-GHOMARI.L, (2018) « Introduction au monde des systèmes d'information », édition : Edilivre-A Paris.

- **La technologie de production** : qui consiste à déterminer les combinaisons réalisables de facteurs de production permettant la production des biens<sup>15</sup> ; c'est à ce second type de technologie que nous nous intéressons dans notre thème de recherche.

Stricto sensu, l'innovation technologique est la transformation d'une idée en un produit (amélioré ou nouveau) qui peut être vendu sur le marché<sup>16</sup>. Elle concerne le domaine industriel ainsi que commercial. Selon l'OCDE (Manuel D'Oslo 2005), il existe deux types d'innovation technologique à savoir :

- L'innovation technologique de produit, c'est-à-dire, offrir aux consommateurs un produit plus performant avec des services nouveaux ou améliorés ;
- L'innovation technologique de procédé désigne l'utilisation des méthodes de production ou de distribution nouvelles ou améliorées, en d'autres termes, effectuer des changements sur les équipements, les ressources humaines et les méthodes de travail.

Dans le processus de l'innovation technologique, la technologie est un élément majeur dans les activités et les résultats de l'innovation. L'innovation technologique est considérée comme le résultat du processus de l'innovation et son principal input (Nieto, 2004). En réalité la vraie richesse de l'innovation technologique est son capital humain. En effet, les moyens humains mis à la disposition de l'entreprise avec leur compétence et leur ardeur au travail constituent un atout considérable pour leur compétitivité.

Le modèle de processus d'innovation de troisième génération, connu sous le nom de processus d'innovation collaborative se concentre principalement sur la phase de conception de l'innovation produit. Il adopte une approche basée sur le déploiement de la fonction qualité, mettant fortement l'accent sur la modélisation des besoins en valeur des différentes parties prenantes<sup>17</sup>.

Parmi les travaux qui ont élucidé le processus d'innovation technologique, on trouve ceux de William J. Abernathy et James M. Utterback (patterns of industrial innovation, 1978). La théorie de ces deux chercheurs américains présente un ensemble de propositions générales sur la stratégie technologique en dépendance du processus d'innovation tout au long du cycle de vie du produit et de la technologie. Chaque phase a des mesures bien précises, en fait dans la phase d'émergence c'est la stratégie marketing qui s'occupe de l'innovation ou bien de l'amélioration de la qualité du produit. Alors que dans la phase de maturité de la technologie l'innovation doit porter sur la

---

<sup>15</sup> ETNER.J et JELEVA.M, (2018) « Microéconomie, chapitre 2 : technologie de production », pages 20 à 47.

<sup>16</sup> BESANCON.E et CHOCHOY.N, (2013) « L'Innovation Sociale, chapitre 1 : L'élargissement du concept d'innovation », pages 15 à 28.

<sup>17</sup> LHARTI R.; CHAREF, F. (2024) « L'innovation technologique: revue de littérature », International Journal of Strategic Management and Economic Studies (IJSMES), ISSN: 2791 - 299X.

réduction des coûts et l'amélioration du service<sup>18</sup>. Notons à ce niveau que chaque entreprise a un processus d'innovation qui dépend de plusieurs variables.

La performance de l'entreprise se mesure généralement par la compétitivité c'est-à-dire par sa capacité à se différencier par rapport à ses concurrents et à produire en grande quantité (Alain Marion, Alain asquin, 2012). On peut ajouter à cela le rôle de l'accélération du progrès technique dans l'amélioration de la productivité, donc la base de profitabilité de l'entreprise sont l'innovation et l'avantage concurrentiel (Céline Jullien, Bernard Ruffieux, 2001). L'entreprise doit toujours anticiper les solutions et améliorer son environnement à travers la stratégie d'innovation qui est qualifiée d'une stratégie de création d'idée, de produit, et d'anticipation au marché. Ainsi plusieurs facteurs peuvent déterminer l'innovation à savoir : la demande, la compétence technologique, le revenu des consommateurs et les ventes des entreprises au niveau national et international. Revenant à la théorie Schumpetérienne, l'innovation technologique dépend en premier degré de la taille de l'entreprise selon les travaux de plusieurs chercheurs les grandes entreprises peuvent supporter les exigences de l'innovation (Kimberly et Evanisko, 1981). Elle dépend également du progrès scientifique et de l'existence d'une situation de monopole dans le marché (c'est-à-dire les entreprises qui créent un nouveau produit et se trouvent momentanément seules à le distribuer sur le marché). Dans le même sillage, (Adams et al., 2006) proposent un processus de gestion d'innovation composé de sept catégories : la gestion des intrants, gestion des connaissances, stratégie d'innovation, culture et structure organisationnelles, gestion de portefeuille, gestion de projet et commercialisation<sup>19</sup>.

### **1.3- L'innovation technologique en tant qu'avantage compétitif**

Hamel et Birkinshaw (2006) se sont penchés sur les innovations de produits ou de procédés et leur capacité à créer un avantage compétitif durable dans un contexte où le rythme de la circulation des idées, des techniques est accéléré<sup>20</sup>. Dans le même sillage, ces deux auteurs ont recensé plus de 1 200 articles scientifiques traitant de l'innovation technologique contre à peine plus de 100 s'intéressant à l'innovation managériale<sup>21</sup>. Pour Hamel (2007) : « seule l'innovation managériale a la capacité de créer des avantages à long terme ». En 2009, Birkinshaw et Mol ont considéré que « l'innovation managériale est l'introduction de pratiques de management nouvelles pour l'entreprise dans l'objectif d'augmenter sa performance »<sup>22</sup>.

---

<sup>18</sup> F. ROTH, dans les Grands Auteurs en Management de l'innovation et de la créativité (2016), pages 103 à 120.

<sup>19</sup> Richard Adams, John Bessant and Robert Phelps, (2013) « Innovation management measurement International », journal of Management Reviews. Volume 8, pages : 21-47

<sup>20</sup> LE ROY.F, ROBERT.M, GIULIANI.P, (2008), Revue française de gestion, pages 71 à 75.

<sup>21</sup> CARASSUS.D, (2016) « L'innovation managériale : définition, contours, état des lieux et enjeux pour les collectivités territoriales » dans « L'innovation managériale locale », Journée d'Actualité.

<sup>22</sup> LE ROY.F, ROBERT.M, GIULIANI.P, (2013), Revue française de gestion, pages 71 à 75.

Si l'innovation joue un rôle fondamental dans la création de l'avantage compétitif, nous pouvons noter à cet égard que plusieurs contraintes se présentent, notamment la concurrence mondiale, la capacité de l'entreprise à être attractive à travers de nouveaux produits qui répondent aux besoins d'une clientèle exigeante et informée. Pour cela, il faut savoir agir de manière rapide et avec flexibilité en matière de procédés, de méthodes et de produits. L'innovation n'est pas dédiée uniquement aux grandes entreprises même les petites et les moyennes peuvent en bénéficier pour renforcer leur compétitivité.

Les petites et moyennes entreprises (PME) représentent près de 98% des entreprises marocaines, concentrent 40% des investissements privés<sup>5</sup> et génèrent 31% des exportations du Royaume du Maroc<sup>23</sup>. Conscient du rôle primordial qu'elles occupent dans l'économie marocaine, le Ministère de l'industrie, de l'investissement, du commerce et de l'économie numérique considère l'amélioration de la compétitivité des PME comme cruciale pour accélérer le développement économique et en a fait un pilier du « Plan d'accélération industrielle ». Cette stratégie vise notamment à améliorer l'accès au financement et à l'investissement, à soutenir l'informatisation des processus et l'innovation des PME, dans un but d'accroître leur productivité et leur compétitivité sur les marchés internationaux.

En fait l'utilisation des technologies performantes dans le processus d'innovation, peut permettre à l'entreprise d'améliorer son positionnement en favorisant la réduction des coûts, qui se traduit par une rentabilité sur un marché où les prix s'imposent et par le fait de se démarquer de la concurrence afin de conserver un avantage concurrentiel. Ainsi deux scénarios apparaissent : premièrement, les grandes entreprises investissent de plus en plus en R&D pour garder leur leadership sur le marché et pour être à l'origine de toute innovation ; Deuxièmement, les PME tentent d'introduire de nouvelles technologies pour renforcer leurs compétences et se distinguer par rapport à leurs concurrents<sup>24</sup>.

Chaque entreprise cherche à satisfaire les besoins de sa clientèle et à créer de la valeur, mais l'utilisation d'une technologie plus performante ou nouvelle ne peut être d'une grande utilité que si elle est associée aux circuits de distribution, à l'image de marque et aux compétences marketing. De manière générale, l'innovation est qualifiée de facteur déterminant de la croissance et de la performance de l'économie mondiale. Elle donne naissance à de nouvelles technologies

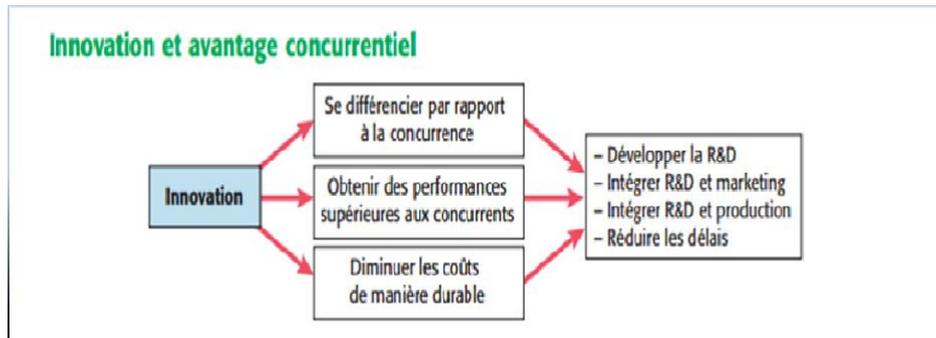
---

<sup>23</sup> Enquête (2019) « la compétitivité des PME exportatrices au Maroc : Des fondamentaux stables, des infrastructures performantes et un capital humain qualifié », Centre de Commerce International.

<sup>24</sup> Louis Raymond, Josée St-Pierre (2007) « La R&D en tant que déterminant de l'innovation dans les PME: Essai de clarification empirique ». Congrès de l'Académie de l'Entrepreneuriat, Octobre, Sherbrooke, Canada.

et de nouveaux produits qui répondent à la demande mondiale (OCDE, 2007), comme le montre la figure suivante :

**Figure 1 : l'innovation et l'avantage concurrentiel**



Source : Synthèse : Innovation et croissance, OCDE, 2007

#### 1.4- La gestion du capital humain, élément crucial de performance et de création de valeur

Une entreprise qui cherche à innover, aussi bien dans ses produits que dans ses façons de travailler, a besoin des personnes et d'équipes créatives et d'un environnement permettant d'orienter cette créativité par trois groupes de variables : la structure organisationnelle, sa culture et ses pratiques en matière de ressources humaines<sup>25</sup>.

Dans un contexte marqué par une concurrence acharnée, toute entreprise essaye de relever ses défis pour maximiser sa production, optimiser ses coûts, innover et améliorer sa compétitivité. A ce niveau, le capital humain joue un rôle important dans le développement des économies et des entreprises en particulier. Le concept du capital humain a été proposé dès 1961 par Théodore Schultz puis repris par Gary Becker.

On peut résumer la théorie du capital humain en une série logique qui comprend les éléments suivants<sup>26</sup> :

**Figure 2: la théorie du capital humain**



Source : POULAIN Edouard, Revue économique (2001)

<sup>25</sup> ROBBINS S., DENCNZO, D. COULTER, M. et RULING Ch-C. (2014) « Management: l'essentiel des concepts et pratiques », Nouveaux Horizons, 9ème Edition.

<sup>26</sup> POULAIN. Ed, dans Revue économique (2001/1 Vol.52) : le capital humain, d'une conception substantielle à un modèle représentationnel, pages 91 à 116.

Selon les deux professeurs (Fuente et Ciccone, 2002), le capital humain désigne l'ensemble des connaissances et des compétences acquises par un individu au cours de sa scolarité, ses formations ou bien au cours de ses expériences.

Quant à (Zula et Chermack 2007), ils ont défini le capital humain comme un ensemble d'éléments homogènes notamment le recrutement, la sélection et la formation qui sont en droite ligne avec les objectifs à moyen et à long terme fixés par l'entreprise, permettant ainsi le développement d'un avantage compétitif et de générer un retour sur l'investissement supérieur à la moyenne (p. 255). Donc on peut remarquer que la gestion du capital humain a un impact sur la compétitivité de l'entreprise. La schématisation ci-dessous résume les écrits réalisés à ce sujet.

En outre, le capital humain est un élément central de la compétitivité de l'entreprise. En effet, un stock de capital humain plus important connaîtra une croissance plus rapide (Romer, 1990). En outre, la performance d'une entreprise est positivement liée à la qualité du capital humain (Gossling et Rutten, 1990). Le capital humain est l'incarnation du savoir et du savoir-faire technologique.

Dans un contexte économique mondial en forte mutation, chaque entreprise que ça soit petite, moyenne ou grande se trouve dans l'obligation d'anticiper les besoins du marché dans le but de se développer et de survivre. En effet le rythme accéléré de l'évolution des technologies, des marchés et même de la concurrence fait la belle part aux entreprises qui intègrent rapidement les flux d'informations à leur processus d'innovation qui demande souvent l'acquisition de nouvelles compétences, notamment des compétences stratégiques et techniques.

Par conséquent, l'instauration au sein de l'entreprise d'un programme de formation permettrait aux employés d'acquérir de nouvelles compétences et contribuerait ainsi à renforcer les compétences individuelles et organisationnelles nécessaires pour répondre aux exigences de l'innovation<sup>27</sup>. Par ailleurs, l'augmentation de la motivation des employés permettrait à l'entreprise de renforcer sa capacité d'innovation et d'atteindre ses objectifs à travers l'engagement accru des employés, l'amélioration de leur efficacité, leur participation à l'innovation et leur perfectionnement (Jung, Chow et Wu, 2003; De Jong et Vermeulen, 2006). En effet, diverses études ont montré que la participation des employés a un impact positif sur l'innovation, que ce soit au niveau de l'amélioration des produits déjà existants, de la production de nouveaux produits, de la R&D et ce, de diverses manières (Lebeau et Vinais, 2006; Hivner, Hopkins et Hopkins, 2003).

---

<sup>27</sup> DEPREZ.A, RENIER.N, (2006) « la formation professionnelle continue, chapitre 2 : la formation et gestion des compétences en entreprise : quelles articulations concrètes ? », pages 55 à 88.

Divers travaux de la littérature montrent que la réussite de l'innovation dépend d'une série d'actions, notamment l'analyse des tâches, les formations, la motivation et l'amélioration des conditions de travail des employés. Ainsi, une bonne gestion du personnel contribue de manière significative à avoir un personnel compétent, satisfait et motivé.

On peut remarquer que la gestion du capital humain repose sur trois éléments essentiels notamment la sélection, la formation, le développement et le déploiement de l'expertise et des talents. Ces piliers doivent s'aligner avec la stratégie de l'entreprise pour lui permettre de bénéficier d'un avantage compétitif durable<sup>28</sup>.

La qualification des ressources humaines de l'entreprise est déterminée à travers la nature de la compétitivité recherchée par les dirigeants soit la compétitivité-coût ou bien la compétitivité-qualité (Schuler et Jackson, 1987; Aoki, 1991 ; Michie et Sheehan, 2005). Ainsi, suivant le niveau de qualification moyen des salariés et l'intensité en capital humain de la combinaison productive, le professeur Michel Ferrary a identifié quatre catégories d'entreprise à savoir : 1) les entreprises intenses en capital technique se caractérisent par une faible intensité en capital humain et le recrutement de salariés faiblement qualifiés. Ces entreprises s'intéressent peu à la R&D et minimisent leurs coûts salariaux dans le but d'améliorer la compétitivité-coût ; 2) les entreprises intenses en travail se distinguent par une forte intensité en capital humain et un recrutement de salariés faiblement qualifiés. Cette catégorie optimise également la compétitivité-coût en utilisant essentiellement les capacités physiques ; 3) les entreprises intenses en technologies se caractérisent par une faible intensité en capital humain et le recrutement de salariés hautement qualifiés. Ces entreprises cherchent à obtenir une compétitivité-qualité à travers la mobilisation des technologies et l'innovation de produits et de procédés ; 4) les entreprises intenses en connaissances se particularisent par une forte intensité en capital humain et l'embauche de salariés hautement qualifiés. Leur compétitivité à leur capacité d'innovation et à la qualité de leurs produits.

Le capital humain est le point clé de la compétitivité de l'entreprise et de l'innovation. Il regroupe un ensemble homogène d'éléments tels que le savoir-faire, l'expérience et les compétences. Ces dernières consistent à utiliser et à combiner les ressources de l'entreprise. Elles sont composées d'un socle de savoirs et savoir-faire de l'entreprise qui concernent essentiellement l'innovation technologique et qui vont permettre à l'entreprise à se distinguer par rapport à ses concurrents et atteindre un avantage compétitif durable (Hamel et Prahalad, 1995). L'analyse de Grant (1996)

---

<sup>28</sup> BALTHAZAR, N. (2009) « Synthèse de la recherche sur la gestion du capital humain : un avantage compétitif durable ». Séminaire international Maîtrise en gestion de la formation Sous la supervision du professeur Jean-François Roussel Septembre.

montre que les connaissances sont les principales ressources internes d'une organisation puisqu'elles remplissent les quatre qualités d'une ressource susceptible d'apporter un avantage concurrentiel, comme le précise Barney (1991) et développé dans le paragraphe précédent.

Dans une économie de la connaissance ou dite de savoir, l'innovation est considérée comme un élément majeur et inconditionnel à l'amélioration de la compétitivité de l'entreprise, c'est-à-dire qu'elle lui permet d'augmenter son chiffre d'affaires et de gagner des parts de marché en vendant en grande quantité. L'innovation permet également à l'entreprise d'améliorer la qualité de ses produits et les adaptés aux besoins du marché (OCDE, 2017). Mais pour stimuler l'innovation, l'entreprise doit attirer un capital humain hautement qualifié et encourager les échanges et les

Dans un cadre de gestion du capital humain, la théorie du management par les ressources (resource-based view RBV) détermine les ressources de qualité qui vont permettre à l'entreprise de bénéficier d'un avantage concurrentiel par rapport à ses concurrents et d'améliorer sa performance (Barney, 1991). Dans le même sillage, les travaux de Wright, Dunford et Snell (2001), aboutissent à un modèle intégrateur mettant en relation les capacités dynamiques de l'entreprise avec les connaissances et le capital humain et faisant la distinction entre capital intellectuel, capital immatériel et capital humain.

#### ▪ **La mesure de capital humain dans une perspective de gestion**

La mesure du capital humain est sine qua non de l'évaluation de la valeur d'utilité présente et future du personnel de l'entreprise. Il s'agit d'évaluer la valeur ajoutée présente et future produite par toute personne ou individu qui constituent l'entreprise.

Ainsi, le ratio d'évaluation du capital humain d'une entreprise, se présente sous la forme de la valeur ajoutée divisée par le nombre de salariés directs d'une entreprise<sup>29</sup> :

#### **VA/ Effectif = Capital humain brut**

Il se diffère d'une entreprise à l'autre selon sa taille, sa stratégie ou son secteur d'activité. En normes anglo-saxonnes, on calcule généralement l'indicateur suivant<sup>30</sup> :

#### **EBE ou EBITDA/ Effectif (en équivalent temps plein)**

Ce ratio permet d'évaluer la trésorerie potentielle d'exploitation dégagée par chaque salarié.

**EBE** : excédent brut d'exploitation correspond à la trésorerie potentielle d'exploitation dégagée par l'entreprise ;

**EBITDA**: (Earnings before interests, tax, depreciation, and amortization) est le Bénéfice avant intérêts, impôts, dépréciation et amortissement, il correspond à l'EBE en comptabilité marocaine.

<sup>29</sup> PEAN.D, (2017) « Les indicateurs comptables pour mesurer l'efficacité et la performance d'un service RH ».

<sup>30</sup> PEAN.D, (2017) « Les indicateurs comptables pour mesurer l'efficacité et la performance d'un service RH ».

A cause de son caractère irrévocable, on déduit qu'il n'existe pas une seule et unique façon d'évaluation le capital humain. De ce fait la mesure la plus claire et simple consiste à mesurer le retour sur investissement (ROI) du capital humain de l'entreprise, on utilise généralement la formule suivante<sup>31</sup> :

### **Total des bénéfices de l'organisation/ Investissements dans le capital humain**

Le « **total des bénéfices de l'organisation** » correspond aux profits générés par l'entreprise après avoir couvert l'ensemble de ses dépenses, et les « **investissements dans le capital humain** » désignent les moyens financiers investis par l'entreprise pour développer son capital humain.

En s'appuyant sur les confirmations qui mettent l'accent sur la relation positive, premièrement entre l'innovation technologique et la compétitivité des entreprises notamment celles de (M. Boyer, 1999 ; J-P. Mamboundou, 2003), W. Azan (2007) et Hamel et Birkinshaw (2006) de l'entreprise, et deuxièmement celles qui concernent la gestion du capital humain et l'avantage concurrentiel (Zula et Chermack 2007), nous proposons les hypothèses suivantes :

***H1: L'innovation technologique a un impact sur la compétitivité des entreprises industrielles marocaines.***

***H2 : l'avantage compétitif au sein des entreprises industrielles marocaines dépend du capital humain.***

## **2- Méthodologie de recherche**

Le but primordial d'une recherche est de construire des connaissances. L'épistémologie peut être définie comme une science ou bien une branche de la philosophie, sa finalité est l'étude des théories de la connaissance (Avenier et Gavard-Perret 2012). Généralement cette science repose sur différents paradigmes qui peuvent être classifié selon différentes logiques et les raisonnements de divers auteurs.

En se référant aux trois types de raisonnement épistémologique, à savoir le positiviste, l'interprétativiste et le constructiviste, nous avons opté pour le positivisme. En effet, le courant positiviste repose sur l'examen de la réalité sociale, il se penche sur le fait de trouver la vérité en vérifiant l'existence d'une relation ou bien un lien de causalité entre les faits. Cette vérification est présentée par des moyens empiriques (Henning, Van Rensburg et Smit, 2004, p. 17).

En fait le positivisme se distingue par deux principes : la réalité détient une essence propre et la réalité est dominée par des lois universelles. C'est pour cette raison que les chercheurs positivistes optent pour la méthode scientifique comme moyen pour concevoir des connaissances.

---

<sup>31</sup> CHAMBERLAND.S, 2015 « Bien mesurer le capital humain ».

Notre objectif est de vérifier l'existence d'une relation ou d'un lien de cause à effet entre l'innovation technologique et la compétitivité des PME industrielles marocaines, ainsi qu'entre cette dernière et le capital humain.

Le raisonnement déductif que nous avons utilisé s'appuie sur la démarche hypothético-déductive. Une étude sur terrain à travers un questionnaire, elle a été menée auprès de 100 PME agroalimentaires de la région Rabat- Salé-Kénitra. Pour tester de nos hypothèses de recherche, nous avons utilisé le test d'indépendance de  $\chi^2$  (Khi- deux) et la variance (ANOVA). Le test du khi-deux d'indépendance est un moyen statistique utilisé pour déterminer si les variables choisies, à savoir l'innovation technologique et la compétitivité des PME industrielles, ainsi que cette dernière et le capital humain justifient l'existence ou non d'une relation ou d'un lien de causalité. Quant à l'analyse de la variance ANOVA, il s'agit d'un modèle statistique qui permet de vérifier l'existence de différences statistiquement significatives dans une population étudiée.

Par ailleurs, nous retenons que la compétitivité signifie la capacité d'une entreprise, d'un secteur ou d'un pays à faire face à la concurrence (Bialès et al., 1999, p.105-106), et que l'avantage concurrentiel permet à l'entreprise de se différencier par rapport à ses concurrents et de réaliser des bénéfices. Il dépend donc de la capacité de l'entreprise à créer de la valeur pour ses clients. D'un autre côté, l'innovation technologique désigne l'innovation produit et l'innovation dans les procédés, alors que le capital humain repose sur la combinaison de la capacité d'innovation, d'adaptation et d'apprentissage<sup>32</sup>.

### **3-Résultats de l'étude empirique**

Cette partie est dédiée à la vérification de la relation entre l'innovation technologique et l'avantage concurrentiel des petites et moyennes entreprises (PME), ainsi que l'analyse de la relation ou bien du lien existant entre le capital humain et l'avantage concurrentiel. Pour cela, nous avons mené une étude empirique basée sur une enquête qui a été réalisée auprès d'un échantillon des 100 PME agroalimentaires de la région Rabat-Salé-Kénitra.

#### **3.1. Relation entre l'innovation technologique et l'avantage concurrentiel**

Pour analyser la relation entre l'innovation technologique et l'avantage concurrentiel, nous avons utilisé le test d'indépendance de (Khi-deux). En fait nous avons mené une enquête auprès de 100 PME agroalimentaires pour savoir si l'innovation technologique peut influencer l'évolution du chiffre d'affaires des PME. Les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous :

---

<sup>32</sup> ROOS G. et al.: (1997) « Measuring your company's intellectual performance», Long Range Planning, , pp 3, 30, 413, 426.

**Tableau 1 : L'impact de l'innovation technologique sur l'évolution du CA**

Innov/ Evol CA	Taille de l'entreprise			Total
	Moyennes entreprises (entre 50 et 249 salariés)	Petites entreprises (entre 10 et 49 salariés)	Micro- entreprises (moins de 10 salariés)	
Oui	56	14	5	75
Non	-	10	15	25
Total	56	24	20	100

Source : une enquête menée auprès de 100 PME agroalimentaires

Le tableau des effectifs attendu est le suivant :

**Tableau 2 : Le tableau des effectifs attendu**

Innov/ Evol CA	Taille de l'entreprise		
	Moyennes entreprises (entre 50 et 249 salariés)	Petites entreprises (entre 10 et 49 salariés)	Micro- entreprises (moins de 10 salariés)
Oui	42	18	15
Non	14	6	5

Source: Construction auteur

Nous avons calculé par la suite la distance de Khi-deux pour chaque modalité. Pour les entreprises de taille moyenne qui ont approuvé que l'innovation technologique a un impact sur l'évolution de leur chiffre d'affaires, la distance est :  $\chi^2 = \frac{(56-42)^2}{42} = 4,66$ . Le tableau des Khi-deux pour chaque sous-catégorie est le suivant :

**Tableau 3 : Le tableau des Khi-deux pour chaque sous-catégorie**

Innov/ Evol CA	Taille de l'entreprise		
	Moyennes entreprises (entre 50 et 249 salariés)	Petites entreprises (entre 10 et 49 salariés)	Micro- entreprises (moins de 10 salariés)
Oui	4,66	0,88	6,66
Non	14	0,66	2

Source: Construction auteur

La distance de Khi-deux est la somme des différents éléments du tableau ci-dessus :

$$\text{Distance de } X^2 = 4,66 + 0,88 + 6,66 + 14 + 0,66 + 2 = \mathbf{28,86}$$

Ici  $28,86 > 5,99$ , donc on rejette  $H_0$  : les deux variables ne sont pas indépendantes. Donc, nous pouvons déduire qu'il y a une relation de dépendance entre l'innovation technologique et l'évolution du chiffre d'affaires.

### Interprétation

Suivant la taille des entreprises qui émanent du secteur de l'agroalimentaire, il est à noter que :

- 56 moyennes entreprises affirment que l'innovation technologique a un impact sur l'évolution de leur chiffre d'affaire ;
- 58% des petites entreprises déclarent que l'innovation technologique a un impact sur l'évolution de leur chiffre d'affaire, tandis que 42% confirment le contraire ;
- Uniquement 5 micro- entreprises confirment qu'il existe une relation entre l'évolution de leur chiffre d'affaire et l'introduction de l'innovation technologique dans leur processus de production.

Par ailleurs, nous pouvons ajouter que les petites et les micro-entreprises investissent moins dans l'innovation technologique contrairement aux moyennes entreprises.

### 3.2. Relation entre le capital humain et l'avantage concurrentiel

L'analyse de la variance (ANOVA) est une technique statistique qui permet de tester l'existence d'une relation significative entre deux variables. Il s'agit de savoir si la variable explicative influence la variable dépendante. Dans notre étude, nous avons testé l'effet de la variable capital humain sur une caractéristique de l'avantage concurrentiel qui est la qualité. Les résultats obtenus sont les suivants:

**Tableau 4 : l'effet de la variable capital humain sur la qualité**

Innov/ Qualité	Taille de l'entreprise		
	Moyennes entreprises (entre 50 et 249 salariés)	Petites entreprises (entre 10 et 49 salariés)	Micro- entreprises (moins de 10 salariés)
Faible	9	8	7
Moyenne	27	12	11
Bonne	20	4	2

**Source : une enquête menée auprès de 100 PME agroalimentaires**

Nous avons testé les hypothèses suivantes :

$H_0$  : on rejette que le capital humain influence la qualité des produits

H1 : on accepte que la qualité des produits des moyennes entreprises est plus influencée par le capital humain

L'analyse de la variance ANOVA se présente comme suit :

**Tableau 05 : Analyse de variance: deux facteurs avec répétition d'expérience**

RAPPORT DETAILLE	Faible	Moyenn e	Bonne	Total
<i>Moyennes entreprises</i>				
Nombre d'échantillon	3	3	3	9
Somme	9	27	20	56
Moyenne	3	9	6,66666 7	6,22222 2
Variance	0	7	8,33333 3	10,6944 4
<i>Petites entreprises</i>				
Nombre d'échantillon	3	3	3	9
Somme	8	22	4	34
Moyenne	2,666667	7,33333 3	1,33333 3	3,77777 8
Variance	0,333333	24,3333 3	0,33333 3	13,6944 4
<i>Micro-entreprises</i>				
Nombre d'échantillon	3	3	3	9
Somme	7	11	2	20
Moyenne	2,333333	3,66666 7	0,66666 7	2,22222 2
Variance	0,333333	1,33333 3	0,33333 3	2,19444 4
<i>Total</i>				
Nombre d'échantillon	9	9	9	
Somme	24	60	26	
Moyenne	2,666667	6,66666 7	2,88888 9	
Variance	0,25	13,75	10,3611 1	

ANALYSE DE  
VARIANCE

Source de variations	Somme des carrés	Degré de liberté	Moyenne des carrés	F	Probabilité	Valeur critique
----------------------	------------------	------------------	--------------------	---	-------------	-----------------

Echantillon	73,18519	2	36,5925 9	7,77952 8	0,003674	3,55455 7
Colonnes	90,96296	2	45,4814 8	9,66929 1	0,001406	3,55455 7
Interaction	37,03704	4	9,25925 9	1,96850 4	0,142699	2,92774 4
A l'intérieur des groupes	84,66667	18	4,70370 4			
Total	285,8519	26				

**Source: Construction auteur**

### **Interprétation**

Nous remarquons que l'indice de Fisher  $F = 7,77$  est supérieur à la valeur critique qui est de 3,55, ce qui nous permet de confirmer que le test est significatif, c'est-à-dire qu'il y a une interdépendance entre le capital humain et la qualité des produits des PME marocaines enquêtées.

- Pour les moyennes entreprises: 9 d'entre elles déclarent que le capital humain a un faible impact sur la qualité des produits, 27 entreprises confirment l'influence moyenne, alors que 20 confirment qu'elles obtiennent des produits de bonne qualité en mettant en œuvre les compétences de leur capital humain;
- Pour les petites entreprises: on compte uniquement 8 d'entre elles qui confirment l'inexistence d'une relation entre le capital humain et la qualité des produits 16 entreprises avancent le contraire ;
- Pour les micro-entreprises: 13 d'entre elles confirment l'existence d'une relation entre le capital humain et la qualité des produits, alors que 7 entreprises avancent le contraire.

## **Conclusion**

Pour conclure, il faut savoir que l'innovation technologique et le capital humain de l'entreprise sont des ressources porteuses d'un avantage concurrentiel durable. La notion de capital humain est la principale richesse de l'entreprise vu son importance dans la compétitivité, la qualité, etc.

En outre, l'innovation technologique est un besoin permanent qui assure l'amélioration des compétences et des performances des individus au sein de l'entreprise. L'intégration de ce concept dans le processus de production renforce la position de l'entreprise par rapport à ses concurrents et satisfait les besoins de ses employés.

Chaque entreprise se trouve dans l'obligation d'investir dans son personnel, assurer sa formation, se préoccuper de sa carrière et le conserver. En effet, la combinaison de la gestion du capital humain et de l'innovation technologique permet à l'entreprise de faire d'une seule pierre deux coups c'est-à-dire assurer la performance et la rentabilité en même temps.

A travers cette étude, nous avons essayé de montrer l'importance du capital humain et de l'innovation technologique ainsi que leur impact sur la compétitivité des entreprises industrielles marocaines. Leur intégration est source de richesse et de pérennité.

## BIBLIOGRAPHIE

- BALTHAZAR, N. (2009) « Synthèse de la recherche sur la gestion du capital humain : un avantage compétitif durable ». Séminaire international Maîtrise en gestion de la formation Sous la supervision du professeur Jean-François Roussel Septembre.
- BENGHANAMI, N.W et BENBAYER, H. (2017) “L’innovation technologique et le capital humain, un processus pour la performance des entreprises (contraintes et opportunités), Agrégats des connaissances.
- BENTYYOU, K. (2017) « Innovation technologique et performance des PME marocaines exportatrices », ISMI Journal, Vol. 1, N° 2 Septembre, ISSN: 2509 – 0933.
- BIALES, M., (1999) « Dictionnaire d'économie: faits économiques et sociaux contemporains ». Paris : Foucher.
- BESANCON, E. et CHOCHOY, N. (2013) « l’Innovation Sociale, chapitre 1 : L’élargissement du concept d’innovation », pages 15 à 28.
- CARASSUS, D. (2016) « L’innovation managériale : définition, contours, état des lieux et enjeux pour les collectivités territoriales » dans « L’innovation managériale locale », Journée d’Actualité.
- CHAMBERLAND, S. 2015 « Bien mesurer le capital humain ».
- DEPREZ, A. RENIER, N. (2006) « la formation professionnelle continue, chapitre 2 : la formation et gestion des compétences en entreprise : quelles articulations concrètes ? », pages 55 à 88.
- EL KADIRI, K. et JERMOUNI, F. « L’impact de l’innovation sur la performance des PME industrielles au Maroc », African Scientific, ISSN 2658 – 9311, Vol 3 N° X.
- Enquête (2019) « la compétitivité des PME exportatrices au Maroc : Des fondamentaux stables, des infrastructures performantes et un capital humain qualifié », Centre de Commerce International.
- ETNER, J. et JELEVA, M. (2018) « Microéconomie, chapitre 2 : technologie de production », pages 20 à 47.
- FERNEZ-WALCH, S., ROMON.F(2008), « dictionnaire du management de l’innovation », édition : Vuibert, Paris, P.82.
- Grand dictionnaire encyclopédique Larousse.
- HABIBI, Z. et GUATI, R. (2022) « L’impact de l’innovation sur la performance des entreprises: une revue de littérature théorique et empirique » Revue International des Sciences de Gestion, ISSN: 2665 – 7473, Volume 5: Numéro 2.

- LATOUR, B. (2003), « L'impossible métier de l'innovation technique dans l'Encyclopédie de l'Innovation », Economica.
- LE ROY.F, ROBERT.M, GIULIANI.P, (2013), Revue française de gestion, pages 71 à 75.
- LHARTI, R. CHAREF, F. (2024) « L'innovation technologique: revue de littérature », International Journal of Strategic Management and Economic Studies (IJSMES), ISSN: 2791 - 299X.
- LIBMANN, F (1982), « méthode pour innover et se diversifier », édition d'organisation.
- LOUKILI M.A. et MOKHTARI A. (2021) « L'impact de l'innovation sur les performances des PME marocaines », Revue International des Sciences de Gestion, ISSN: 2665 – 7473, Volume 4: Numéro 1.
- PEAN, D. (2017) « Les indicateurs comptables pour mesurer l'efficacité et la performance d'un service RH ».
- POLLARD, D. (2003) « Cap Gemini On Measuring Innovation », publié dans : <http://blogs.salon.com/0002007/2003/11/27.html#a534>.
- POULAIN, Ed. dans Revue économique (2001/1 Vol.52) : le capital humain, d'une conception substantielle à un modèle représentationnel, pages 91 à 116.
- Raymond, L., Josée St-Pierre (2007) « La R&D en tant que déterminant de l'innovation dans les PME: Essai de clarification empirique ». Congrès de l'Académie de l'Entrepreneuriat, Octobre, Sherbrooke, Canada.
- Richard, A., Bessant, J. and Phelps, R. (2013) « Innovation management measurement International », journal of Management Reviews. Volume 8, pages : 21-47.
- ROBBINS, S., DENCNZO, D. COULTER, M. et RULING, Ch-C. (2014) « Management: l'essentiel des concepts et pratiques », Nouveaux Horizons, 9ème édition.
- ROOS, G. et al.: (1997) « Measuring your company's intellectual performance», Long Range Planning, pp 3, 30, 413, 426.
- ROTH F. (2016) « les Grands Auteurs en Management de l'innovation et de la créativité, pages 103 à 120.
- TALMENSSOUR, K. (2022) « La compétitivité des entreprises : revue de littérature, théories et modèles » IJIFAM, ISSN: 2658-8455 Volume 3, Issue 1-1, pp.58-84.
- ZEMMOUCHI-GHOMARI, L. (2018) « Introduction au monde des systèmes d'information », édition : Edilivre-A Paris.