



Analyse de l'efficience du processus d'innovation dans une entreprise publique de haute technologie, Cas de la SITEL (Société Industrielle Algérienne de Télécommunications)

Analysis of the efficiency of the innovation process in a public high-tech company, Case of SITEL (Société Industrielle Algérienne de Télécommunications)

Mohammed BAROUDI

Laboratoire E.P.C.G.ESC,
Pôle universitaire de Koléa, Tipaza
Algérie
m_baroudi@esc-alger.dz

Received: 28/05/2022

Accepted: 27/08/2022

Published: 31/08/2022

Résumé :

Le but de cet article est d'examiner l'adaptation de l'organisation de l'entreprise SITEL aux conditions de l'innovation et ce à travers l'analyse de l'efficience de son processus d'innovation et les fonctions impliquées dans l'acte d'innovation. Notre analyse, qui est basée sur une approche d'étude de cas et d'observation, a conclu aux résultats suivants : la SITEL adopte une organisation fonctionnelle en dépit du fait qu'elle possède un portefeuille d'activités diversifié, son processus d'innovation est inefficace et la fonction marketing est sous-estimée dans un secteur en perpétuelle évolution. L'absence d'une activité comme la R&D dans le processus d'innovation serait, non seulement, extrêmement préjudiciable à la stratégie d'innovation mais aussi à la capacité d'absorption de nouvelles connaissances technologiques qui sont nécessaires à la génération de nouvelles technologies et à la réactivité face aux menaces et à l'obsolescence des technologies.

Mots clés : Efficience-Innovation-Marketing-Processus d'innovation-Production-R&D

Abstract :

The purpose of the present paper is to examine the possibility of SITEL company to adapt to the conditions of innovation, and this through the analysis of the efficiency of the innovation process and the functions involved in it. Our analysis is based on a case study approach consolidated with observation. The study concluded that SITEL adopts a functional organization in spite of the diversification of its strategy. The innovation process proved its inefficiency and the marketing function is undervalued in an ever-changing industry. The absence of an activity like R&D in the innovation process was not only extremely detrimental to the innovation strategy, but also to the capacity to absorb new technological knowledge, which is necessary for the generation of new technologies and the responsiveness to technological threats and obsolescence.

Key words : Efficiency-Innovation- Innovation process-Marketing-Producing-R&D

JEL classification : O30, O31

* Auteur correspondant : BAROUDI Mohammed (*m_baroudi@esc-alger.dz*)



Introduction

L'innovation est un élément moteur du développement (Uzunidis, 2009, p. 5); (Ramadani V. , Gërguri, Rexhepi, & Abduli, 2013, p. 324), de la croissance (Rosenberg, 2004, p. 5) et de la compétitivité (Ni, et al., 2021, p. 1) des nations et des entreprises. Elle est incontournable aussi pour l'acquisition d'un avantage compétitif (Takeuchi & Hirotaka, 1995, p. 6) que pour la survie de petites et grandes entreprises.

L'innovation est une activité qui a pour finalité la création de nouveaux biens et services dont le succès est incertain. Le succès de l'innovation est conditionné non seulement par les capacités internes de la firme mais aussi par certains autres facteurs liés au milieu externe, comme la perception des clients ou les comportements des concurrents (van der Panne, Beers, & Kleinknecht, 2003, p. 311); (Cooper & Kleinschmidt, 1987, p. 220); (Beers, Kleinknecht, Ortt, & Verburg, 2008, p. 44).

L'échec de l'innovation est souvent imputé aux facteurs externes. Dans un article séminal, Théodore Levitt (Levitt T. , 1960, p. 25) met en avant le concept de "Myopie marketing" et attirent l'attention des dirigeants de *Hollywood* et *railroads* sur l'importance d'une définition correcte de leurs business et de l'identification des raisons internes de leur échec que de justifier la perte de leurs parts de marché respectives par la menace de nouveaux entrants. D'autres chercheurs à l'instar de Myers & Marquis (Myers & Marquis, 1969, p. 39) ont mis l'accent sur l'importance du marketing pour mieux comprendre le marché et estimer correctement son potentiel.

Dans son analyse du paradigme de l'innovation fermée, Henry Chesbrough estime que la raison principale d'échec de l'innovation de la société Xerox réside dans la manière avec laquelle était managé son processus d'innovation (Chesbrough H. , 2003, p. 4).

Les études empiriques montrent l'impact de l'efficacité du processus d'innovation sur la productivité des entreprises (Stojcic, Hashi, & Orlic, 2018, p. 1). Ces mêmes études indiquent que l'efficacité d'un processus d'innovation dépend des compétences créatives qui contribuent à la génération d'idées nouvelles et à l'investissement en R&D mais la capacité à répondre aux exigences des clients fait appel à d'autres compétences organisationnelles telles que le marketing ou les innovations organisationnelles. En effet, les activités principales de l'innovation sont le marketing, la Recherche et Développement (R&D) et le process et ses capacités productives.

L'organisation, ses routines et ses processus, devraient être considérés comme un élément déclencheur de l'innovation (Stañczyk-Hugiet, 2018, p. 99). Dans certains cas, l'organisation est moins tolérante à l'égard du changement et de l'innovation et les dirigeants d'entreprises rencontrent des difficultés à arrimer innovation et organisation. L'innovation a pour finalité de générer de nouveaux biens et services, elle est, en effet, révolutionnaire. Or que l'organisation tend à pérenniser les acquis et les routines, elle ne répond pas, en effet, aux exigences de l'innovation. Les



organisations agiles réussissent souvent à flexibiliser les structures et à revitaliser les routines afin de s'adapter au changement et aux exigences de la demande.

Problématique : Le secteur public algérien, toute industrie confondue, s'était vu confier, depuis l'indépendance, le rôle moteur de développement socio-économique. Par hypothèse, ce secteur aurait, en effet, accumulé un capital cognitif et expérientiel lui permettant d'être compétitif autant au niveau de l'organisation que sur le plan de l'innovation.

Il est, en effet, à la fois opportun et extrêmement important d'examiner le rôle de l'organisation de l'innovation au niveau de l'entreprise publique et ses répercussions sur le développement de nouveaux produits et des comportements innovants.

Analyser l'innovation selon une approche processuelle permettra de mettre en exergue le rôle de différentes activités qui participent à l'acte de l'innovation et d'identifier le type du processus d'innovation adopté par l'entreprise publique. Or, l'adoption d'un processus d'innovation linéaire suppose que les entreprises disposent d'énormes capacités de R&D et d'un process qui répond aux normes technologiques actuelles. Celles qui n'ont pas des capacités de R&D ou qui évoluent dans un contexte de sous-développement peuvent innover en adoptant des processus d'innovation ouverts afin de tirer profit des avantages qu'offrent les partenariats et les alliances de R&D.

La problématique de notre étude tourne autour de la question suivante : Comment l'innovation est-elle organisée au sein de l'entreprise SITEL ?

Afin de répondre à cette question, nous la subdivisons en trois questions de recherche comme suit :

Q1 : La structure d'organisation de l'entreprise SITEL est-elle adaptée à ses flux intégrés et, en conséquence, à l'innovation ?

Q2 : En tant que fonction stratégique et levier de création de valeur dans un secteur très concurrentiel, le marketing revêt – il une importance primordiale au sein de la SITEL ?

Q3 : Au vu de la nature du secteur des télécommunications, la SITEL dispose – t – elle d'un processus d'innovation efficient ?

Méthodologie de la recherche : L'objectif de cette étude était d'analyser en profondeur le comportement d'innovation au sein de l'entreprise SITEL. Une recherche par étude de cas est plus pertinente d'autant plus que les questions de recherche sont de nature exploratoire (Yin R. , 2018, p. 33) et qu'elles nécessitent une description détaillée et approfondie du phénomène étudié.

La démarche méthodologique de notre étude comprend deux phases : d'abord une étude documentaire qui met l'accent sur les processus d'innovation et les fonctions concourant à leur efficience, ensuite une étude pratique sur le cas de la SITEL.

L'étude pratique s'appuie, d'une part, sur une méthode qualitative par des entretiens individuels et sur l'observation comme outil de collecte de données sur l'évolution du processus d'innovation de la SITEL au cours de la période 2015-2021, d'autre part.



En effet, nous avons réalisé deux études qualitatives, la première en septembre 2014 et la deuxième en mars 2022. Nous nous sommes attachés, en outre, à observer le comportement d'innovation durant la période 2015 – 2021 pour suivre les évolutions naturelles ou les changements provoqués (Yin R. , 2018, p. 88). L'intérêt de cette méthode qualitative réside dans le fait qu'elle aide à comprendre le sens de situations de gestion et de phénomènes, plutôt que de valider quelques hypothèses (Giroux & Tremblay, 2009, p. 46) comportant un petit nombre de variables.

Les informations ont été collectées à l'aide des entretiens semi-directifs avec les responsables des fonctions liées directement à l'innovation. Notre échantillon comprenait le président-directeur général, les chefs de départements de production, du développement et du marketing.

Le guide d'entretien comprenait les thèmes suivants :

- L'organisation de la SITEL ;
- Les activités du marketing au sein de la SITEL ;
- Le portefeuille d'activités de la SITEL ;
- Les modes de développement de nouveaux produits ;
- La position de la SITEL sur le marché international ;
- L'état actuel du process ;
- Les sources de technologie de la SITEL ;
- L'existence d'une fonction de R&D ;
- Les innovations réalisées lors de la période 2015-2021.

I- Revue de littérature

1- Concept d'innovation

Il est communément admis que l'innovation concerne exclusivement les aspects technologiques des produits. Au sens large, l'innovation est la création, le développement et l'implémentation d'une nouvelle idée pour répondre à un besoin et générer un bénéfice commercial (Dulaimi, Nepal, & Park, 2005, p. 568). L'innovation est soit continue (Madonsela, Mukwakungu, & Mbohwa, 2017, p. 279) ou discontinue (Veryzer, 1998, p. 305).

Selon Joseph Schumpeter (Schumpeter, 1911, p. 137), l'innovation se réalise plutôt de manière discontinue que par de petites démarches et d'amélioration continue. L'innovation désignée par J. Schumpeter est celle qui est à l'origine des grands cycles de croissance. Or, l'innovation continue (incrémentale) ou d'adaptation est bien loin de constituer une rupture stratégique et de rendre l'innovation existante obsolète ou d'introduire un changement radical sur le comportement des consommateurs. Elle est, par ailleurs, incontournable pour la survie des entreprises. En outre, l'innovation incrémentale, a un impact tant sur les résultats de l'organisation que sur le développement d'innovation de rupture dans une relation synergique à somme positive (González-S., Pelechano-B., Alonso-M., & García-M., 2020, p. 1). L'innovation incrémentale convient au contexte des pays émergents qui ne disposent pas d'infrastructure sophistiquée de R&D.



Contrairement à J. Schumpeter qui traitait l'innovation selon une perspective technologique, Peter Drucker et Nonaka & Takeuchi voient l'innovation sous un angle de changement social. Selon Peter Drucker, «l'innovation n'est pas un terme technique, c'est un terme économique et social. Son critère n'est pas la science ou la technologie, mais un changement qui se produit dans l'environnement économique ou social, un changement dans le comportement des citoyens....» (Drucker P. , 2011, p. 148). Selon le même auteur, les organisations savent que l'innovation n'est pas quelque chose qui se produit au sein d'une organisation mais un changement qui se produit à l'extérieur (Drucker P. ,, 2011, p. 150). Nonaka & Takeuchi considèrent que la création des connaissances au sein de l'entreprise comme une source d'innovation continue et d'avantage compétitif (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 6).

Selon Nonaka, pour mieux comprendre l'innovation, il faut l'appréhender comme «un processus dans lequel l'organisation définit les problèmes et développe de nouvelles connaissances pour les résoudre.» (Nonaka I. , 1994, p. 14). L'innovation est, en effet, un processus qui vise à créer une nouvelle connaissance pour le développement des solutions viables et commercialisables (Harkema, 2003, p. 341). Dans le secteur pharmaceutique (Saives, Ebrahimi, Desmarteau, & Garnier, 2005, p. 154), la mobilisation des connaissances et savoirs nécessaires à l'innovation est, avant tout, un processus social qui permet une articulation des connaissances explicites avec des connaissances tacites.

L'innovation est, en effet, un état d'esprit, un résultat ou un processus (Kahn, 2018, p. 453). L'innovation est un résultat d'une combinaison des inputs matériels et immatériels. Elle est, en outre, un processus dans lequel un ensemble d'activités comme le marketing, la R&D et la production sont impliquées d'une manière séquentielle, leur présence dans le processus est incontournable pour l'obtention de ce résultat.

2- L'innovation comme processus

L'innovation est définie comme un processus par lequel une nouvelle idée se transforme et atteint une autre étape où elle procure des bénéfices pour l'entreprise (Ramadani V. , Gërguri, Rexhepi, & Abduli, 2013, p. 324). L'innovation est un processus technique, dynamique, économique et social qui implique une interaction entre personnes venant de divers horizons avec différentes perspectives et motivations. La recherche d'idées innovantes est la première étape du processus d'innovation qu'elles ont été acquises à l'intérieur ou à l'extérieur de l'entreprise.

Malgré l'apport incontestable de Joseph Schumpeter et sa paternité sur l'insertion du concept d'innovation dans la théorie économique, le mérite de la conception de l'innovation comme un processus revient à Rupert Maclaurin qui a élaboré, dans les années 1950, une conception analytique (processus) pour l'innovation (Maclaurin, 1950, p. 108), ultérieurement, appelée modèle linéaire d'innovation (Godin, 2008, p. 349). L'innovation est, donc, considérée comme un processus plutôt que tout simplement des événements isolés localisés dans l'espace et le temps.



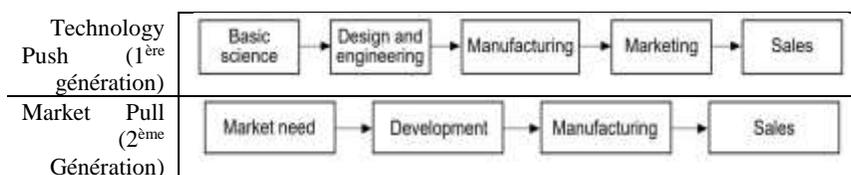
3- Les types de processus d'innovation

Nous présentons dans ce qui suit les principaux types de processus d'innovation :

- Processus linéaires ;
- Processus "Coupling";
- Processus " chain-linked model" ;

3-1. Les processus linéaires : Les processus linéaires sont des processus simples et hiérarchiques (Trott P. , 2017, p. 516). Généralement, à l'origine d'une innovation, il se trouve une recherche scientifique fondamentale ou appliquée, suivie d'activités de développement et de marketing. Dans un processus linéaire, l'innovation est tirée soit par une technologie "*technology push*" (processus de "première génération") ou par une demande "*Market Pull*" (processus de "deuxième génération"). Une innovation tirée par la technologie est plutôt induite par une découverte ou par une avancée technologique (Invention) (Rothwell R. , 1994, pp. 7-9). L'innovation tirée par la demande est plutôt basée sur un besoin existant et identifié par les activités marketing (Molenaar, 2022, pp. 18-19) ; (Boichenko, et al., 2020, p. 126) ; (Yeum, Wee, & Bang, 2020, p. 63). Le marché est l'élément déclencheur du processus d'innovation tirée par la demande.

Figure 1 : Les processus linéaires d'innovation



Source: Adapté de : (Roy Rothwell, 1994; pp. 8-9)

3-2. Le processus "Coupling" : L'approche linéaire n'assure pas l'optimisation de la valeur client ni le succès des efforts de R&D (Ulwick A. , 2005, p. 163) puisque le nouveau concept produit est établi selon la perception de l'ingénieur qui n'est pas forcément celle qui est attendue par le consommateur. Les statistiques sur l'innovation *technology-push* ont démontré que sur cent (100), un seul concept-produit rencontrait un succès commercial et 40% de nouveaux produits échouaient dès leur lancement (Cooper R. , 2019, p. 36). En outre, seulement 13% des entreprises déclaraient que leurs efforts de développement de nouveaux produits atteignent leurs objectifs de profit annuels. Des statistiques anciennes (Hippel E. V., 1976, p. 213) confirmées par des études récentes (D'Attoma & Ieva, 2020, p. 67) ; (Winkler, Ulz, Knöbl, & Lercher, 2020, p. 254) ont montré que 75% des projets d'innovation des biens industriels qui sont lancés en réponse à la perception d'un besoin de l'utilisateur ont rencontré un succès commercial certain.

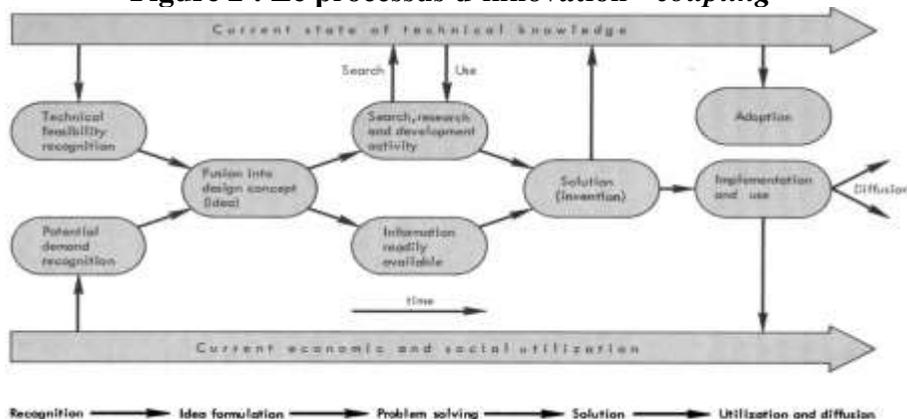
Le fait de présenter l'innovation comme un processus linéaire ne représente pas la réalité (Trott P. , 2017, p. 516). Selon Gary Hamel, «*In a linear world, only non-linear strategies will create new wealth*», «*I believe non-linear innovation is the competitive advantage for companies intent on winning in the new economy*» (Hamel G. , 1999, pp. 22-26). L'innovation doit, en effet, être non linéaire, c'est – à – dire systémique.

D'autre part, la conception simpliste des processus linéaires représente une source de faiblesse dans un environnement complexe car la concentration sur les ressources internes est un choix à risque du fait que les dépenses de R&D sont onéreuses et les résultats sont incertains.

Le constat d'échec des processus linéaires a incité les chercheurs à développer de nouvelles approches d'innovation qui mettent en relief les limites des deux modèles précédents et intègrent les sources externes d'innovation. Le processus "*coupling*", ou processus de 3^{ème} génération, est né de l'idée qu'une innovation basée exclusivement sur les ressources internes (Hippel E. V., 1988, p. 28) aura moins de chances de pouvoir réussir à répondre aux exigences de la demande.

La figure 2 illustre la première conception du processus d'innovation "*coupling*" telle qu'établie par Myers et Marquis :

Figure 2 : Le processus d'innovation "coupling"



Source: (Myers & Marquis, 1969, p4)

Le modèle de Myers et Marquis a été présenté, en 1973, sous une nouvelle conception (Rothwell & Robertson, 1973, p. 206) avec de légères modifications.

L'approche originale de Myers et Marquis consiste au fait que l'innovation peut basculer entre "*market pull*" et "*technology push*" en fonction des opportunités et du contexte social et économique du marché, d'un côté, et de l'état actuel des connaissances technologiques, de l'autre. Selon le modèle "*coupling*", l'innovation n'est pas forcément linéaire, elle peut, plutôt, suivre une approche systémique selon laquelle le processus d'innovation intègre en amont les apports induits par la dynamique de l'environnement externe. Ainsi, l'innovation tire sa légitimité autant de ses capacités technologiques internes que du contexte technologique et socioéconomique de son environnement.

Le modèle "*coupling*" est appelé ainsi car il met en interaction les compétences de l'entreprise, le monde de la science et le marché (Rothwell R. , 1992, p. 73). Sur la base d'une étude empirique (Myers & Marquis, 1969, p. 3) sur cinq-cent-soixante-sept (567) innovations technologiques nommées par cent-vingt-et-un (121) entreprises appartenant à cinq (5) secteurs différents, Myers et Marquis ont montré que les innovations réussies avaient pour origine une nouvelle idée qui implique, à la fois, une faisabilité technique et une reconnaissance d'un besoin

existant. Cela dit, un processus d'innovation ouvert et systémique est plus bénéfique pour l'entreprise qu'un processus linéaire fermé.

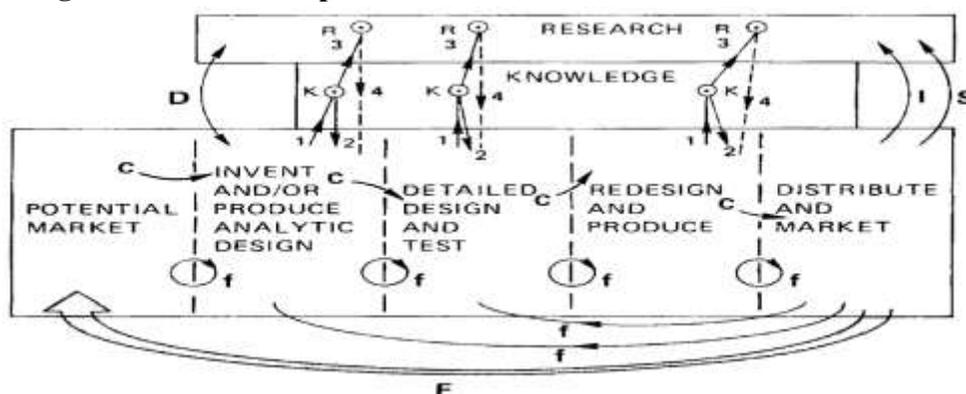
3-3. Le processus d'innovation "chain-linked model" : Un processus d'innovation de 4^{ème} génération est introduit dans le domaine de l'innovation par S. J. Kline et N. Rosenberg en 1986 sous le nom "*chain-linked model*" (Kline & Rosenberg, 1986, p. 289). Ce type de processus, outre les connaissances et la production scientifique au niveau des universités, intègre la conception comme activité dominante.

Comme le montre la figure 3, ce modèle de processus d'innovation se distingue par les caractéristiques suivantes :

- le chemin : Conception → développement → production → marketing ;
- feedback (F) : est particulièrement important entre l'aval et l'amont du processus d'innovation;
- les boucles de rétroaction (f) au niveau de chaque compartiment du processus d'innovation;
- liens (K-R) : à travers les connaissances vers la recherche;
- D : lien direct vers et depuis la recherche sur les problèmes d'invention et de conception (université – entreprise) ;
- I : soutien à la recherche scientifique par des instruments, des machines, des outils et des procédés de technologie.
- S : soutien à la recherche par les informations sur les produits issus des inventions et des connaissances provenant de la recherche scientifique ;

Le processus "*chain-linked model*" met en exergue le rôle de la conception, de l'interaction précoce entre la science et l'économie et de l'intégration des partenaires (Rothwell R. ., 1994, p. 631); (Berkhout, Hartmann, van, & Ortt, 2006, p. 393) concernés par l'acte de l'innovation.

Figure 3 : Modèle de processus d'innovation "Chain-Linked-Model"



Source: (Kline & Rosenberg, 1986, P.188)

Nous considérons que les deux premières générations de processus d'innovation représentent l'innovation fermée et que le processus "*chain-linked model*" et le processus "*coupling*" représentent l'innovation ouverte.



4- Les activités impliquées dans le processus d'innovation

Les activités principales de l'innovation sont : le marketing (Arias-Aranda, Beatriz, & Âguez-Duarte, 2001, p. 134) ; (Cordellier, 2011), la R&D (John R. & Peter, 2003, p. 3) et la production (Akhmetshin, et al., 2018, p. 670). Ces activités doivent fonctionner de façon intégrée pour le succès de l'innovation (Adams, Jeanrenaud, Bessant, Denyer, & Overy, 2016, p. 184). Elles sont essentielles à la création de valeur comme l'indique Michael Porter dans sa chaîne de valeur.

4-1. Le Marketing : Il y a près de soixante-ans (60), Peter Drucker considérait que les deux activités entrepreneuriales nécessaires pour le succès à long terme des entreprises sont le marketing et l'innovation (Drucker P. , 1954, p. 54).

Theodore Levitt, pionnier des études en marketing, a révélé que la baisse des rendements des secteurs du transport ferroviaire et de production cinématographique (*Hoolywood*), dans les années 1950, est plutôt due à l'absence d'une vision marketing et à une mauvaise interprétation de l'évolution de leurs marchés respectifs (Levitt T. , 1960, p. 1). Selon une vision "*market-orientation*", le marketing est considéré comme la fenêtre de l'entreprise sur son environnement commercial. Un marketing actif est un marketing relationnel qui constitue une stratégie de pointe pour l'interactivité de l'entreprise avec ses partenaires afin d'assumer *day-to-day* les activités d'identification et de compréhension des besoins des clients et d'apporter des produits satisfaisants aux consommateurs (Trott P. , 2017, p. 26). La focalisation sur le consommateur, composante du "*Market-orientation*", influence les capacités d'innovation (Akman & Cengiz, 2008, p. 99) et la compétitivité de la firme. Or, un processus d'innovation qui a pour finalité de générer une valeur pour un segment de consommateurs doit débiter par l'identification et la définition du besoin de ce segment avant de procéder à l'élaboration technique (R&D) du concept produit. En effet, un marketing génératif (Pointet, 2011, p. 71) s'implique dans une démarche d'exploration de la valeur et de développement de nouveaux concepts (Isaksen & Tidd, 2006, p. 253) en collaboration avec la R&D.

Les études empiriques les plus récentes montrent que les impacts les plus importants du marketing étaient (Ungerma, DedkovaJaros, & Gurinova, 2018, p. 132): l'augmentation de la compétitivité de l'entreprise, de la productivité du travail et le changement de la culture d'entreprise. Sur onze indices, l'impact, le plus noté, du marketing innovant dans le contexte de l'industrie 4.0 est l'augmentation de la compétitivité des entreprises.

4-2. La R&D : La R&D joue un rôle central dans le processus d'innovation, elle a pour mission de traiter les problématiques liées à la conception technologique et, surtout, la résolution des problèmes des clients et la satisfaction de leurs attentes. Cela dit, la R&D est dédiée à la création de nouveaux avantages et à l'amplification de la valeur client à travers la simplification de l'usage du produit. L'existence d'une activité de R&D au sein de l'entreprise est un facteur clé de compétitivité et d'innovation et une assurance de la qualité des produits de l'entreprise.

L'existence au niveau de l'entreprise des capacités de R&D permet l'absorption des connaissances externes qui sont essentielles pour compléter les connaissances



internes (Pihlajamaa M. , Kaipia, Säilä, & Tanskanen, 2017, p. 242) et booster la cadence de l'innovation. A ce titre, le rôle de la R&D se présente comme une capacité d'absorption des connaissances externes (Ednilson, Skilton, & Mei Li, 2020, p. 1) ; (Kim & Choi, 2020, p. 17) et son efficacité dépend de la qualité des capacités de management des connaissances de l'entreprise (Asim & Sorooshian, 2019, p. 6). Une étude sur trois mille (3000) entreprises italiennes a montré, qu'au-delà de l'effet déjà reconnu de la R&D sur la probabilité de succès de l'innovation produit, elle a un effet inattendu sur l'acquisition de technologie de process (Conte & Vivarelli, 2014, p. 1317). D'autre part, les avantages des partenariats de R&D dépendent de la qualité du personnel de cette fonction. Quantitativement, le nombre de techniciens engagés dans la R&D a un effet statistiquement significatif sur l'innovation (Hervas-Oliver, Albors-Garrigos, & Baixauli, 2012, p. 73).

Dans les processus d'innovation linéaires, la R&D se réalise entièrement par les ressources internes de la firme. Or que les entreprises qui adoptent des processus d'innovation ouverts admettent que la R&D puisse se réaliser à travers plusieurs modalités comme l'externalisation (Annique Un, 2017, p. 34) et les alliances stratégiques (Jang, Lee, & Yoon, 2017, p. 1) ; (Kok & de Fari, 2020, p. P3).

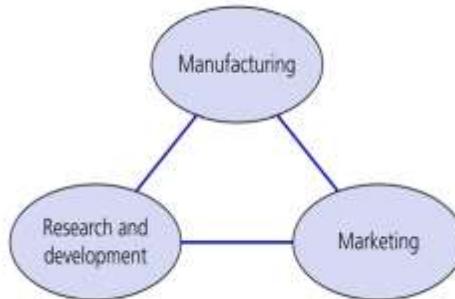
4-3. La production : Lorsqu'on parle de la production ou de la fabrication on désigne le process technologique et ses capacités de productivité, de diversification ou de volume. Le process est l'un des actifs technologiques de la firme (García-Sánchez, García-Morales, & Martín-Rojas, 2018, p. 2). La fonction de production est un maillon incontournable dans la chaîne de valeur des entreprises. Les flux intégrés débutent par la R&D et se concrétisent par la production et le marketing. L'automatisation du process de production a un impact sur la productivité (Madakam, Holmukhe, & Jaiswal, 2018, p. 5) et la compétitivité de la firme (Dasa, Choudharya, & Thompson-Witrick, 2019, pp. 69-77). Ainsi, l'innovation concerne autant les produits que le process (van Beers, Kleinknecht, & Roland Ortt, 2008, p. 44). Vu son importance pour l'innovation, les entreprises anticipent l'obsolescence de la technologie de leur process qui est l'une des raisons d'échec d'innovation dans les pays en développement notamment pour les secteurs high-tech où les sources de génération des technologies accusent un retard considérable.

En définitive, dans un monde ouvert, l'innovation doit être ouverte et interactive en interne et avec l'environnement. La complémentarité et les synergies entre le marketing, la R&D et la production (Kleinknecht, 1996, pp. 64, 85) sont les clés de succès des organisations (Ferreira, Fernandes, & Ratten, 2017, p. 76). Un bon concept de produit résulte d'une collaboration étroite entre les trois fonctions.

Dans la figure suivante, Paul Trott représente cette relation comme un processus d'innovation où les trois activités fonctionnent en interaction:



Figure 4 : Les principales fonctions impliquées dans le processus d'innovation



Source: (Paul Trott, 2017, P23)

Nous nous permettons de conclure au fait que le processus d'innovation, pour qu'il soit efficient, doit comprendre les trois fonctions où l'absence d'une seule fonction constitue un frein à l'innovation.

II- Résultats et discussion

1- L'organisation de la SITEL

Le portefeuille du groupe SITEL¹ comprend trois flux intégrés ou domaines d'activité stratégiques (DAS) :

- DAS1 : solution *engineering* et installation GSM ;
- DAS2 : équipements et Modems wifi ADSL; Système de sauvegarde de données; Système de géolocalisation GPS, etc. ;
- DAS3 : Faisceaux de câbles électriques pour automobiles (depuis 2017).

Partant du principe que les choix en matière d'organisation ont un impact sur la propension à innover (Meier, Ayerbe, Barabel, Bernasconi, & Thomas, 2013, p. 58) des entreprises et que l'organisation puisse être appréhendée en fonction du nombre des flux intégrés (R&D – Conception – Production – Marketing), nous considérons qu'une organisation fonctionnelle (Crague & Guillemot, 2010, p. 158) ne convient pas à une entreprise qui possède plusieurs flux intégrés. Une structure matricielle ou par division y serait plus adaptée.

En conséquence, la structure fonctionnelle adoptée actuellement par la SITEL n'est pas adéquate avec sa segmentation stratégique. Une structure plus agile permet aux deux premières spécialisations de se développer en autonomie et de se fixer, indépendamment, les stratégies de partenariat, d'expansion et de conquête des marchés étrangers.

Aucun effort d'adaptation de la structure d'organisation de la SITEL au nombre de ses flux intégrés n'a été enregistré durant la période d'observation (2015 – 2021). Ainsi, en fonction du nombre de flux intégrés, deux centres de R&D, l'un pour l'ingénierie et l'autre pour la production des biens de télécommunication sont nécessaires pour que l'entreprise puisse assumer deux trajectoires différentes d'innovation, d'apprentissage technologique et de constitution de capacités d'absorption. Une structure fonctionnelle ne favorise pas l'apprentissage rapide et



l'assimilation des connaissances, et par conséquent, le développement des produits et services.

La création d'une filiale indépendante dédiée à la fabrication des câbles auto (DAS3), opérationnelle depuis 2017, ouvre des perspectives de développement pour ce nouveau métier qui va évoluer en toute indépendance par rapport aux autres DAS.

L'inadéquation de l'organisation des deux premiers DAS constitue un frein à l'innovation, notamment pour une entreprise évoluant sur un secteur très évolutif comme celui des télécoms.

2- Les fonctions impliquées dans le processus d'innovation de la SITEL

Comme nous l'avons précisé, plus haut, un processus d'innovation efficient doit comporter, trois fonctions principales, à savoir la R&D, la production et le marketing. Nous examinons les rôles des fonctions comme suit :

2-1. Le marketing : Le processus d'innovation de la SITEL se caractérise par une présence limitée du marketing en amont et en aval. En amont, le rôle du marketing est limité à l'établissement des cahiers des charges et l'élaboration du Mix opérationnel. Le marketing stratégique est totalement absent. En aval, le marketing exerce un rôle purement commercial. Le marketing est, en effet, sous – estimé en amont et en aval. Cela pourrait être expliqué par deux raisons : le statut de la SITEL et sa position concurrentielle.

D'un côté, la SITEL est une entreprise qui appartient au secteur public qui n'accorde pas trop d'importance au marketing et sous-estime son rôle dans le processus de création de valeur. Selon les propos d'un spécialiste en marketing : «Traiter du Marketing en Algérie peut paraître aux yeux de certains économistes (qu'ils soient planificateurs ou gestionnaires) comme un non-sens. Cette attitude que l'on pourrait qualifier "d'anti-Marketing" s'explique par un certain nombre de facteurs notamment idéologiques, économiques, et la méconnaissance ou l'incompréhension des techniques proprement dites» (Bahamed, 1984, p. 37). D'autre côté, la spécificité des produits de la SITEL et le fait que cette entreprise évolue sur le marché professionnel (B to B) et, encore plus, sa position monopolistique sur le marché national sont avancées comme arguments à la marginalisation du marketing.

Sur le marché international, la SITEL a accumulé une expérience inestimable dans le secteur de télécommunication grâce à son partenariat avec Ericsson. Par ailleurs, la nouvelle politique d'Ericsson, qui consistait à sous-traiter avec des opérateurs libres (*free Lans*) au lieu de ses partenaires prestataires traditionnels, a mis fin aux services de la SITEL depuis le début des années 2010. Depuis lors, la SITEL n'opère plus à l'étranger. Or, dans ce genre de situation, les entreprises proactives trouvent des solutions pour sauvegarder leurs marchés étrangers. L'interruption du partenariat de sous-traitance aurait constitué une motivation à la SITEL pour se libérer de la tutelle d'Ericsson et continuer à évoluer sur le marché international en comptant sur son expérience et ses propres compétences. Les dirigeants de la SITEL auraient dû réexaminer le rôle de la fonction marketing et lui attribuer de nouveaux objectifs pour la reconquête du marché international.



Le manque d'ambition et l'absence du marketing stratégique étaient les principales raisons de l'absence de la SITEL sur le marché international. La perte du marché international a privé la SITEL d'une source de connaissance et des savoirs technologiques. Huawei a prospéré sur le plan technologique grâce à une segmentation stratégique (Guo, Zhang, Dodgson, Gann, & Cai, 2019, p. 856) et un marketing agressif dont l'impact sur sa courbe d'apprentissage était décisif et, en conséquence, pour la pénétration de la frontière technologique.

En définitive, le marketing est sous-estimé par l'entreprise SITEL. La marginalisation d'une fonction aussi stratégique que le marketing cause un préjudice énorme à la SITEL qu'elle ne pourra pas le combler par les autres fonctions.

2-2. La R&D : Le fait que la SITEL évolue dans un secteur de high-tech implique plusieurs responsabilités surtout de se maintenir à un niveau élevé de compétitivité technologique, d'exercer l'apprentissage continu et de lancer successivement des innovations en fonction des exigences et des attentes des consommateurs.

Comme le montre la figure 5, la SITEL ne possède pas de structure de R&D. Les innovations sont réalisées plutôt en joint-venture ou en partenariat étranger. L'absence d'une structure de R&D pour une entreprise évoluant dans un secteur de high-tech est une erreur stratégique et est un frein au développement de la SITEL à moyen et à long terme. A long terme, privée d'une structure de R&D, la SITEL sera dépourvue de la capacité d'absorption qui est incontournable pour l'acquisition et le transfert des connaissances technologiques (Mokhlis, Soudi, & Lahmini, 2020, p. 1848).

Le fait de compter sur le partenariat étranger comme source unique de technologie réduit la marge de manœuvre de la SITEL et la soumet à la volonté des partenaires détenteurs de technologies. Contrairement à ce qui est communément admis, que la R&D est indispensable uniquement pour l'innovation radicale, les études montrent que la R&D est une condition nécessaire pour le succès de l'innovation incrémentale ou d'imitation (Fagerberg, 1994, p. 1161).

Lors de la période d'observation (2015-2021), nous avons enregistré que la SITEL n'a lancé aucun nouveau produit, cela s'explique par l'absence d'une structure de R&D. La R&D aurait permis à la SITEL entre autres avantages ceux de capitaliser son expérience avec Ericsson, de créer une capacité d'absorption et de développer ses propres technologies.

En fin, l'absence d'une structure de R&D constitue un frein à l'innovation et rend le processus d'innovation de la SITEL inefficent.

2-3. La production : Le maillon fort dans le processus d'innovation de la SITEL est la production. Le process est actualisé, il permet le développement de nouveaux produits. Par ailleurs, l'introduction de la technologie 5G nécessite le développement ou l'acquisition d'un nouveau process. La 5G reste hors de portée de la SITEL. Notre analyse de différentes fonctions nous a permis de concevoir une configuration des fonctions constituant le processus d'innovation de la SITEL comme suit :



3- Les résultats de l'observation

L'observation du comportement d'innovation de la SITEL sur la période (2015-2021) nous a permis de noter ce qui suit :

- L'objectif de se positionner par rapport à ses activités et d'atteindre un équilibre : 50% services et 50% produits, par le développement des services d'installation, d'ingénierie et des services de maintenance des réseaux télécom n'est pas atteint ;
- La stratégie de la SITEL en 2014 était que dans cinq (5) ans, le marché algérien de télécoms accueillera des produits fabriqués avec une technologie SITEL n'a pas été réalisée;
- La création d'une structure de (R&D), comme prévue en 2014, n'a pas été faite;
- Aucune innovation dans le domaine de télécommunication n'a été réalisée pendant la période la période d'observation (2015-2021) ;
- Le rôle du marketing n'a pas été réexaminé à la lumière des objectifs stratégiques de la SITEL. Le marketing est susceptible d'aider la SITEL à conquérir de nouveaux marchés. La SITEL a, pour longtemps, exporté ses services, entre autres, d'*engineering* et d'installation des réseaux télécom fixe et mobile, comme sous-traitant de son partenaire Ericsson. La SITEL aurait continué à explorer les opportunités commerciales à l'international si elle adoptait une approche "*Market-Orientation*" basée sur le marketing ;
- La SITEL est entrée en 2015 en partenariat avec le câbleur mondial LEONI pour la fabrication des câbles auto. C'est une stratégie d'extension de la gamme hors de son cœur de métier. La SITEL est devenue, en effet, le fournisseur principal de Renault – Nisan depuis 2017 des petits faisceaux et des faisceaux moteurs depuis 2018. Par ailleurs, cette aventure s'est arrêtée suite à l'annulation du régime CKD/SKD² à la fin de 2019 et la diminution du rythme de l'activité de Renault Algérie.

Conclusion

Notre étude nous a permis de conclure à l'inadéquation de l'organisation de la SITEL, celle-ci adopte une structure fonctionnelle, cette forme organisationnelle constitue un frein à l'innovation dans les entreprises qui possèdent des portefeuilles diversifiés à l'instar de la SITEL.

L'analyse des différentes fonctions impliquées directement dans l'innovation nous a permis de concevoir le processus d'innovation de la SITEL et de conclure au fait que cette entreprise adopte un processus linéaire puisqu'elle n'entretient aucun rapport avec l'écosystème d'innovation notamment les universités.

L'absence d'une fonction de l'ampleur de la R&D et la sous-estimation du marketing dans un secteur hyper compétitif sont des signes d'inefficience du processus d'innovation du groupe SITEL.

En réponse à notre problématique, notre constat est que la SITEL adopte une organisation inadéquate à l'innovation et à l'émergence des comportements innovants puisque sa structure est inadaptée à la stratégie de diversification et que son processus d'innovation est inefficent.



Apport managérial

La SITEL, en particulier et les entreprises nationales de manière générale, peuvent s'engager dans une dynamique d'innovation si elles optimisent leurs processus d'innovation et procèdent à la mise en place des structures de R&D ou de coopération avec les universités et des centres de recherche sur des objectifs d'innovation bien précis. Avant d'établir des partenariats avec des acteurs étrangers, il est impératif d'explorer les opportunités de développement technologique au niveau national.

Le processus d'innovation est un instrument méthodologique de management d'innovation au sein des entreprises. Son efficacité est indispensable pour les stratégies de diversification et de différenciation.

Apport théorique

Le processus d'innovation de la SITEL résume un énorme paradoxe théorique :

- L'adoption d'un processus d'innovation linéaire fermé de première génération des années 1960 est un indice d'inconscience eut égard aux enjeux stratégiques des technologies de télécommunication et des facilités d'acquisition de nouvelles connaissances qu'offre l'*open science*.
- En dépit du fait que ce processus est obsolète, il est dépourvu d'une fonction centrale pour l'innovation à savoir la R&D. Partant de l'évidence qu'un véhicule ne fonctionne pas sans moteur, il est inconcevable qu'un processus d'innovation d'une entreprise activant sur un secteur aussi stratégique que celui des télécommunications ne comporte pas une fonction de R&D.

Le processus d'innovation lorsqu'il est dépourvu de ses fonctions motrices il se réduit à un simple processus de production et avec le temps, l'entreprise recule au stade de la production de masse et ses produits deviendront banals.

Références bibliographiques :

- Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D., & Overy, P. (2016). Sustainability-oriented innovation: a systematic Review. *International Journal of Management Reviews*, Vol. 18, n°2, 180-205.
- Annique Un, C. (2017). Absorptive capacity and R&D outsourcing. *Journal of Engineering and Technology Management* vol. 43; January–March, 34–47.
- Bahamed, A. (1984). Le Marketing en Algérie : méconnu ou méprisé ? *Cahiers du CREAD*; n°4; 4ème trimestre, 37-48 .
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation : The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Massachusetts: harvard business school press Boston.
- Chesbrough, H. (2020). To recover faster from Covid-19, open up: Managerial implications from an open innovation perspective. *Industrial Marketing Management*; Vol. 88, 410-413.



- Cooper, R. G. (2011). Perspective: The Innovation Dilemma: How to Innovate When the Market Is Mature ? *Journal Product Innovation Management*, vol. 28, SI, 2–27.
- Cooper, R. G. (2019). The drivers of success in new-product development. *Industrial Marketing Management*, Vol. 76, 36–47.
- Crague, G., & Guillemot, D. (2010). Structure fonctionnelle et frontière des entreprises. *Réseaux*; vol. 4; n° 162 , 129-164
- D'Attoma, I., & Ieva, M. (2020). Determinants of technological innovation success and failure: Does marketing innovation matter? *Industrial Marketing Management*, vol. 91, 64–81 .
- Drucker, P. (2011). *People and performance (First published 1977)*. New York: Routledge.
- Drucker, P. F. (1986). *The frontiers of management*. London: Butterworth-Heinemann.
- Fagerberg, J. (1994). Technology and International Differences in Growth Rates. *Journal of Economic Literature*; Vol. 32; n° 3, 1147-1175.
- Feldman, M. S. (2000). Organizational Routines as a Source of Continuous Change. *Organization Science*, Vol. 11, n°6, 611–629.
- Ferreira, J. J., Fernandes, C. I., & Ratten, V. (2017). Entrepreneurship, innovation and competitiveness: what is the connection? *International Journal of Business and Globalisation*; Vol. 18; n° 1, 73-95.
- Godin, B. (2008). In the Shadow of Schumpeter: W. Rupert Maclaurin and the Study of Technological Innovation. *Minerva*, vl. 46, 343–360 .
- González-Sánchez, R., Pelechano-Barahona, E., Alonso-Muñoz, S., & García-Muiña, F. (2020). Absorptive Routines and the Economic Impact of Incremental Innovations: Developing Continuous Improvement Strategies ? *Journal Open Innovation : Technology, Market, and Complexity*, vol. 6, 21 Pages.
- Granstrand, O., & Holgersson, M. (2020). Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. *Technovation*, Vol. 90–91; February–March, 102098.
- Hamel, G. (1999). The challenge today, changing the rules of the game. *Business Strategy Review*, vol.9, n°2 , 19-26.
- Harkema, S. . (2003). A complex adaptive perspective on learning within innovation projects. *The Learning Organization*, Vol. 10, n° 6 , 340 – 346 .
- Hippel, E. V. (1976). The dominant role of users in the scientific instrument innovation process. *Research Policy*, Vol. 5, 212-239.
- Hippel, E. v. (1986). Lead Users: An Important Source of Novel Product Concepts . *Management Science*, vol. 32, n°7, 791-805 .
- Huikkola, T., Kohtamaki, M., Rabetino, R. M., & Holtkam, P. (2021). Overcoming the challenges of smart solution development: Co-alignment of processes, routines, and practices to manage product, service, and software integration. *Technovation*, 13 Pages.



- Kahn, K. B. (2018). Understanding innovation. *Business Horizons*, Vol. 61, n° 3, (May–June) , Pages 453-460.
- Karo, E., & Kattel, R. (2018). Innovation and the State: Towards an Evolutionary Theory of Policy Capacity. *Policy Capacity and Governance*, n° 72, 123-150.
- Kialo, S. M. (2018). Processus d'innovation et propriété industrielle : intégration des brevets dans les bureaux d'études d'une entreprise industrielle. *Revue Congolaise de Gestion*, vol.2, n°26, 11-42.
- Kim, J., & Choi, S. O. (2020). A Comparative Analysis of Corporate R&D Capability and Innovation: Focused on the Korean Manufacturing Industry. *Journal Open Innovation Technology Market Complexity*, vol. 6; n°4, P 100.
- Kleinknecht, A. (1996). *Determinants of Innovation, The Message from New Indicators*. Hampshire: Macmillan Press Ltd. .
- Kline, S. J., & Rosenberg, N. (1986). *An Overview of Innovation, chapter 9, in : Ralph Landau and Nathan Rosenberg, The positive sum strategy, Harnessing Technology for Economic Growth*,. Washington, D.C.: National Academy Press Washington, D.C.
- Levitt, T. (1960). Marketing Myopia. *Harvard Business Review*, vol. 38, 24-47.
- Lin, H., Qu, T., & Hu, Y. (2020). How do organizational routines paradoxically affect organizational innovation? *European Journal of Innovation Management*, Vol. 24, n° 4, 1400-1429.
- Lorino, P. (2013). L'activité collective, processus organisant : un processus discursif fondé sur le langage pragmatiste des habitudes . *Activités*, vol. 10, n°1, 221-242.
- Lundvall, B. Å. (2016). *The Learning Economy and the Economics of Hope*. NY. : Anthem Press.
- Madakam, S., Holmukhe, R. M., & Jaiswal, D. K. (2018). The future digital work force: robotic process automation (RPA). *Journal of Information Systems and Technology Management*, Vol. 16, 17 pages.
- Mañez, J. A.-B., Sanchis, A., & Sanchis, J. A. (2013). Do process innovations boost SMEs productivity growth? *Empirical Economics*; Vol. 44, 1373–1405 .
- Meier, O., Ayerbe, C., Barabel, M., Bernasconi, M., & Thomas, L. (2013). *Stratégies et changement : Innovations et transformations des organisations*. Paris: Dunod.
- Messaoudi, A., Lahlimi, Y., & Benalla, O. (2021). Apprentissage organisationnel, innovation managériale, avantage compétitif et performance : une relation à questionner. *Alternatives Managériales et Economiques (AME)*, Vol. 3, n°1, 331-352, 331-352 .
- Molenaar, C. (2022). *Demand-Driven Business Strategy : Digital Transformation and Business Model Innovation*. NY: Routledge.
- Myers, S., & Marquis, D. (1969). *Successful industrial innovation: A Study of Factors Underlying Innovation in Selected Firms Institute if Public*. Washington: National Science foundation, Government Printing Office.



- Nauhria, Y., Pandey, S., & Kulkarni, M. (2011). Competitive Priorities for Indian Car Manufacturing Industry (2011-2020) for Global Competitiveness. *Global Journal of Flexible Systems Management*,;Vol. 12; n°. 3-4, 9-20.
- Ni, G., Xu, H., Cui, Q., Qiao, Y., Zhang, Z., & Li, H. a. (2021). Influence Mechanism of Organizational Flexibility on Enterprise Competitiveness: The Mediating Role of Organizational Innovation. *Sustainability*, vol. 13, n° 176, 23 Pages.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, Vol. 5, n° 1, P14, 14-37.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company, How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- OCDE. (2002). *Manuel de Frascati, Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental*. Paris: OECD.
- Pascal, C. (2003). La gestion par processus à l'hôpital entre procédure et création de valeur. *Revue française de gestion*, n° 146, 191 – 204.
- Pointet, J.-M. (2011). Rôle du marketing en conception innovante : les leçons du cas axane. *Gestion 2000*; Vol. 28; n°6, pages 65 à 80 .
- Ramadani, V., Gërguri, S., Rexhepi, G., & Abduli, S. (2013). Innovation and Economic Development: The Case of FYR of Macedonia. *Journal of Balkan and Near Eastern Studies*, Vol. 15, n° 3, 324–345.
- Rosenberg, N. (2004). Innovation and economic growth. *Innovation and Economic Growth*, vol. 52, 1-6.
- Rothwell, R. ., (1994). Issues in user-producer relations in the innovation process: the role of government. *International Journal of Technology Management*, Vol. 9, n° 5/61, 629-649.
- Rothwell, R. (1994). Towards the Fifth-generation Innovation Process. *International Marketing Review*, Vol. 11, n°1, 7-31.
- Stańczyk-Hugiet, E. (2018). Organizational Routines and Innovation: Micro and Macro Antecedents. *Journal of Management and Financial Sciences*, Vol. XI, n° 31, 99–110.
- Stojcic, N., Hashi, I., & Orlic, E. ., (2018). Creativity, innovation effectiveness and productive efficiency in the United Kingdom. *European Journal of Innovation Management*, Vol. 21, n° 4, 18 Pages.
- Teece, D. J. (2009). *Dynamic Capabilities and Strategic Management*. NY.: Oxford University Press Inc.
- Trott, P. (2017). *Innovation Management and New Product Development, sixth Edition*. Edinburgh Gate: Pearson Education Limited.
- Ungerman, O., DedkovaJaros, I., & Gurinova, K. (2018). The impact of marketing innovation on the competitiveness of enterprises in the context of industry 4.0,. *Journal of Competitiveness*; Vol. 10; n° 2, 132 - 148.



- Uzunidis, D. (2009). Innovation, growth and sustainable development: general presentation. *Journal of Innovation Economics & Management*, vol. 1; n° 3, 5-11.
- Yeum, M., Wee, K., & Bang, W. (2020). The Effect of Internal Marketing on Competitive Advantage as Organizational Coaching – The Mediating Effect of Service Innovation. *Journal of System and Management Sciences*, Vol. 10, n° 1, 62-71 .
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and applications: Design and Methods; Sixth Edition*. London: SAGE Publications, Inc.
- Zott, C. (2003). Dynamic capabilities and the emergence of intraindustry differential firm :Performance: insights from a simulation study. *Strategic management journal*, Vol. 24, n°2, 97-125 .

¹ Le groupe SITEL (Société Industrielle Algérienne de Télécommunications), sise à Tlemcen (région ouest de l'Algérie) est une Joint-venture avec le technologue suédois Ericsson. Créée en 1988, SITEL participe activement au développement du réseau téléphonique Algérien. C'est une entreprise qui évolue dans le secteur stratégique des Télécommunications. L'effectif moyen de la SITEL est de 150 employés dont 25% ingénieurs. La SITEL compte parmi ses réalisations, l'installation de centraux en Afrique, au Moyen Orient, en Asie et en Europe. Depuis 2003, SITEL est passée à la production GMS. La SITEL a opéré au Maroc (plan de numérisation), au Pakistan, en chine, au soudan et en Europe.

² CKD ou *Complete Knock Down* désigne l'ensemble des pièces détachées nécessaires pour assembler complètement un véhicule.