



**L'innovation et l'entreprise Algérienne : Entre défaillances systémiques et difficultés endogènes**  
**Innovation and the Algerian company: Between systemic failures and endogenous difficulties**

**Mancer Ilyes<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>, Université de Bouira, i.mancer@univ-bouira.dz

Date de réception:17/10/2021 Date de révision:20/12/2021 Date d'acceptation:31/12/2021

**Résumé**

Cet article traite de l'innovation et l'entreprise algérienne. Adoptant une approche descriptive et analytique, il établit un diagnostic de l'existant à partir duquel il tente d'apporter des éléments explicatifs aux contreperformances des entreprises algériennes en matière d'innovation et d'élucider les principales contraintes à l'origine du comportement passif des entreprises en innovation. Il considère que le faible engagement de l'entreprise algérienne dans l'innovation trouve justification dans sa faible capacité d'innovation, conséquence non seulement, des faibles dotations et des ressources à l'innovation, aussi, du fait des caractéristiques de l'environnement dont lequel l'entreprise évolue. Cette situation fragilise les dispositions des entreprises à innover et les poussent à adopter des choix qui ne considèrent pas l'innovation comme variable dominante dans l'équation de la compétitivité.

**Mots clés :** Innovation, Entreprise, Politique d'innovation, Algérie

**Code JEL :** O31-O32-O38

**Abstract**

This article deals with the innovation and the Algerian company. Adopting a descriptive and analytical approach, it establishes a diagnosis of the existing situation from which it tries to provide explanatory elements to the underperformance of Algerian companies in terms of innovation and to elucidate the main constraints at the origin of the passive behavior of companies in innovation. It considers that the weak commitment of the Algerian company in innovation finds its justification in its weak capacity for innovation,

consequence not only of the low endowments and resources for innovation, also because of the characteristics of the environment in which the company operates. This situation weakens the desire of companies to innovate and pushes them to adopt choices that do not consider innovation as the dominant variable in the competitiveness equation.

**Key words:** Innovation, Enterprise, Innovation policy, Algeria

**Code JEL :** O31-O32-O38

\* Auteur correspondant: Mancer Ilyes, Email: [i.mancer@univ-bouira.dz](mailto:i.mancer@univ-bouira.dz)

## Introduction

L'évolution du contexte économique confère à l'innovation une place centrale dans les performances des entreprises. Avec l'avènement de l'économie fondée sur la connaissance, l'entreprise est tenue d'intensifier les efforts en matière d'innovation sous peine de se voir dépassée par les concurrents et donc disparaître. En Algérie, il semble que les entreprises ne soient pas très inquiétées par la course à l'innovation comme en témoigne leur faible engagement dans le domaine de l'innovation. La question qui se pose naturellement dans ce cas, Pourquoi ? Nous considérons que cette situation n'est pas seulement la conséquence de faibles dotations et de ressources nécessaires à l'innovation, elle est aussi le produit d'un environnement peu incitatif à la pratique de l'innovation dans lequel l'entreprise évolue. L'ensemble de ces éléments amenuisent les dispositions des entreprises à innover et les poussent à adopter des choix qui ne considèrent pas l'innovation comme variable dominante dans l'équation de la compétitivité.

Cet article aborde la dynamique d'innovation de l'entreprise algérienne de manière générale au travers de l'analyse de ses performances et le diagnostic du contexte dont lequel elle évolue. Nous essayerons de comprendre le comportement passif de celle-ci en matière l'innovation et d'identifier les difficultés principales à l'innovation. Nous adoptons une démarche descriptive et analytique par laquelle, nous essayerons d'abord le concept de « l'innovation » (i). Pour, ensuite, présenter et analyser l'état des performances des entreprises algériennes en matière d'innovation (ii), successivement par l'appréciation:

- des capacités d'innovation des entreprises algériennes,
- et, le rôle de l'environnement économique en tant déterminant majeur de l'innovation tout en mettant l'accent sur l'ensemble des incitations (ou contraintes) qui favorisent (ou pas) les activités innovantes et l'appropriation de la technologie.

## **1. L'innovation : Une mise au point**

Dans ce premier titre nous nous focaliserons sur le concept « Innovation ». Nous le situerons dans le contexte de l'entreprise notamment en mettant l'accent sur la compréhension de la dynamique d'innovation et l'influence de l'environnement sur les motivations à innover.

### **1.1. L'innovation : de quoi parle-t-on ?**

Il n'y a pas de définition – incontestée et incontestable- de l'innovation. Ce concept est parfois différencié de l'invention ou encore peut être utilisée de manière interchangeable dans un contexte de changement technologique pour décrire les étapes nécessaires pour mettre un nouveau produit sur le marché. Il peut faire référence à un nouveau produit, à une étape du cycle de vie d'un produit ou à un processus itératif d'invention et d'application qui relie les changements techniques, sociétaux et politiques. Toutefois, il ressort de travaux d'un grand nombre d'auteurs et d'experts que l'innovation est synonyme de nouveauté et a une finalité commerciale.

Le point de vue schumpétérien aborde l'innovation en fonction de l'activité entrepreneuriale, dans laquelle «de nouvelles des combinaisons » de ressources existantes se produisent. La définition offerte par Schumpeter (1934) dans la théorie du développement économique continue d'être référentielle dans la littérature économique. D'ailleurs, il a fourni plusieurs éléments intéressants, à commencer par une typologie des innovations, qui permet de distinguer les innovations de produit, de procédé, de marché et de nouvelles organisations ou combinaisons, puis une analyse de l'impact des innovations sur l'économie : création de ruptures entraînant des fluctuations de l'économie, et participent à son développement. Le phénomène d'innovation porte sa destruction en lui-même, d'où le terme de « destruction créative » que lui donne Schumpeter : ce qui est nouveau à un moment donné est un jour remplacé par quelque chose de plus nouveau. Schumpeter distingue aussi le concept

« innovation » par rapport à celui de l'« invention ». L'invention caractérise l'activité humaine d'imagination, de création et de confection d'objets nouveaux, seulement, elle ne garantit pas l'innovation. Cette dernière est une invention industrialisée et mise sur le marché. Elle est l'introduction- par l'entrepreneur- de l'invention dans l'entreprise, dans l'industrie, dans l'économie. Dans cette même perspective, le manuel d'Oslo (OCDE, 2005, p.54) définit l'innovation comme « [...] la mise en œuvre d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation dans les pratiques d'organisation du lieu de travail ou des relations extérieures ». Cependant, il n'est pas toujours possible de mettre en œuvre des inventions. Souvent, la mise en œuvre d'une invention nécessite la réalisation d'autres inventions. Aussi, une invention ne peut aboutir du fait par exemple de l'insuffisance de la demande, ou de l'impossible production due à la carence des facteurs de production. De là, se pose la difficulté de la continuité du processus d'innovation. Comme le note S.L. Kline et N. Rosenberg (1986, p. 283): *« c'est une grave erreur de traiter une innovation comme s'il s'agissait d'une chose bien définie et homogène qui pourrait être identifiée comme entrant dans l'économie à une date précise – ou devenant disponible à un moment précis. Le fait est que les innovations les plus importantes subissent des changements drastiques au cours de leur durée de vie – des changements qui peuvent et souvent transforment totalement leur importance économique. Les améliorations ultérieures d'une invention après sa première introduction peuvent être beaucoup plus importantes, économiquement, que la disponibilité initiale de l'invention dans sa forme originale »*(traduit par nous).

## **1.2. La dynamique de l'innovation**

Il ne suffit pas d'introduire de la nouveauté, il faut qu'elle soit adoptée et diffusée. L'innovation abrite une dimension proactive, elle repose sur l'optimisation de l'utilisation des ressources. Encore faut-il, pour que cette opération se révèle fructueuse, que l'on dispose de capacités suffisantes pour transformer continuellement les connaissances en nouveaux produits et procédés et systèmes au profit de l'entreprise. Ainsi, entretenir cette dynamique repose sur :

- *La mobilisation des ressources*

L'introduction de nouvelles combinaisons exigent d'abord la disposition de ressources nécessaires à l'innovation (Dogson & al. 2008, p. 97)

- Les ressources financières et la tolérance du risque ;
  - Les ressources humaines et compétences
  - Les ressources technologiques notamment matérielles (équipements technologiques) et intellectuelles (brevets, Marques...)
  - Ressources organisationnelles (les routines, les procédures et les pratiques)
  - Le réseautage (la communauté avec laquelle l'entreprise opère : clients, fournisseurs, partenaires...)
- *La capacité d'apprentissage*

La capacité d'une entreprise à innover repose sur son potentiel d'apprentissage. Elle se manifeste dans son habilité à entretenir une dynamique permanente d'apprentissage à l'intérieur de l'organisation notamment par la création et le partage des connaissances. Et, par sa capacité à capter et s'approprier les connaissances externes à l'entreprise<sup>1</sup>. Autrement dit, la capacité de l'entreprise à générer des idées, les développer et les mettre en œuvre qui lui permette de garder un flux continu d'innovation (dans des produits, des services, des technologies ou des processus) (Forés & Camisón, 2007). En effet, le processus d'innovation est considéré « ouvert » (Chesbrough, 2003). Cette spécification du processus d'innovation donne une perspective plus riche quant à la conceptualisation de l'innovation, puisque le processus d'innovation ne devient plus un processus *intramuros*, mais bien plutôt un processus qui dépasse les frontières de l'entreprise. L'originalité ici, est que l'entreprise peut recourir à des ressources externes dans chaque segment du processus d'innovation, de la recherche des idées, à leur développement, en passant par leur commercialisation.

- *La stratégie d'innovation*

---

<sup>1</sup> La capacité d'innovation est souvent rapprochée de la notion de capacité d'absorption qui sur l'aptitude d'acquérir, d'assimiler, de transformer et d'exploiter des nouvelles connaissances ou informations (Cohen et Levinthal, 1990)

Au même titre que la stratégie de l'entreprise, la stratégie d'innovation détermine les buts et les objectifs de l'innovation et les moyens nécessaires pour sa mise en œuvre comme le notent Lendel et Varmus (2011, p.819) : « *La stratégie d'innovation est l'orientation innovante de l'approche de l'entreprise vers le choix des objectifs, des méthodes et des moyens pour utiliser et développer pleinement le potentiel d'innovation de l'entreprise. C'est le sens donné à sa frontière, qui détermine le potentiel des stratégies innovantes* »(traduit par nous). Ainsi, une stratégie d'innovation oriente les décisions sur la manière dont les ressources doivent être utilisées pour répondre aux objectifs d'innovation et ainsi créer de la valeur et créer un avantage concurrentiel. Son élaboration fait appel à une solide réflexion autour des principales questions suivantes (Pisano, 2015):

- Les types d'innovations qui permettent à l'entreprise de créer et de capturer de la valeur ;
- Les ressources affectées à chaque type d'innovation ;
- La manière avec laquelle l'entreprise captera une part de la valeur générée par ses innovations ;
- La façon avec laquelle l'innovation crée de la valeur pour les clients potentiels.

Par ailleurs, le choix de la stratégie d'innovation est un processus complexe, il tient compte des parties influentes et de l'incertitude des résultats. Ceci est particulièrement propre aux grandes entreprises où le développement et la mise en œuvre de la stratégie nécessite une coordination sinon un consensus entre différentes activités, divisions et fonctions (Dogson et al, 2008). Il est nécessaire donc de gérer le processus d'innovation au niveau de l'entreprise, par la mise en place de structures organisationnelles et de gouvernance adaptées, ainsi que la mobilisation des compétences des acteurs concernés.

### **1.3. L'environnement de l'innovation**

On ne peut parler d'innovation de l'entreprise sans mettre l'importance sur son environnement externe. L'environnement peut avoir une influence sur la motivation des entreprises à innover, ainsi que sur leurs activités d'innovation, leurs capacités en la matière et les résultats qu'elles obtiendront. Il comprend des facteurs qui échappent au contrôle direct de des dirigeants de l'entreprise. Ces facteurs représentent à la fois des défis et des opportunités dont ils doivent tenir compte au moment de prendre des décisions stratégiques. Il peut

s'agir des activités des clients, des concurrents et des fournisseurs ; de la situation du marché du travail ; des conditions juridiques, réglementaires, concurrentielles et économiques ; et de l'apport de connaissances, notamment technologiques, présentant un intérêt en termes d'innovation (Manuel d'Oslo, 2018). Dans une perspective plus large, les mécanismes de l'innovation sont fortement liés aux particularités de l'économie en question, dans la mesure où ces mécanismes dépendent du contexte économique de chaque pays. Rappelons, que l'innovation n'est pas l'apanage des efforts propres à l'entreprise, elle est le produit d'un processus d'apprentissage interactif. Les interactions établies entre différents acteurs (producteurs et utilisateurs de connaissances) prennent plusieurs formes : des flux réguliers de produits tangibles et intangibles, des flux d'informations et des relations de coopérations (Lundvall & Vinding, 2004). Les interactions entre ces acteurs ne reflètent pas uniquement les relations de marché, mais des interactions hors marché inhérentes au contexte social et culturel plus large. La qualité des interactions -et par conséquent l'apprentissage qui s'opère et la compétitivité qui en découle- est profondément façonnée par les institutions. Ces dernières sont souvent qualifiées de « règles du jeu », de « mode de gouvernance », ou encore comme des « technologies sociales »<sup>2</sup> qui permettent de réguler les interactions entre les différents acteurs (Nelson R. & Nelson K., 2002 ; Nelson R., 2008). Elles forment le milieu dont lequel l'innovation est créée<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Nelson (2008) distingue entre les technologies sociales et les technologies physiques. Les activités de R&D requiert des technologies physiques (exemple ; les équipements, les laboratoires de recherche) et des technologies sociales (par exemple : la division du travail entre scientifiques et entre les différentes structures de direction et de coordination). Selon l'auteur, la dynamique de l'innovation nécessite la coévolution de ces deux types de technologies. Cependant, les technologies physiques évoluent plus rapidement que les technologies sociales. La principale raison est que les technologies physiques sont beaucoup plus aisées à partager, à dupliquer, et à contrôler que les technologies sociales.

<sup>3</sup> Les institutions désignent comme le souligne North (1991, p 97) « Institutions are the humanly devised constraints that structure political, economic and social interaction. They consist of both informal constraints (sanctions, taboos, customs, traditions, and codes of conduct), and formal rules (constitutions, laws, property rights).

La capacité d'apprentissage des acteurs est dans ce cadre importante puisqu'elle reflète les capacités des acteurs à modifier et adapter leur comportement en fonction des transformations de leur environnement et traduit la manière dont ces acteurs mobilisent les ressources pour trouver des solutions (Ernst & Lundvall, 1997). Ici, l'innovation requiert la présence d'un cadre institutionnel au sein duquel la connexion entre les contributions des différents agents puisse s'effectuer. Celui-ci constitue une dimension critique des processus de connectivité ou de transfert de technologies dont la coordination ne peut être abandonnée aux marchés conventionnels (Laperche & Uzinidis, 2007). Les institutions façonnent le comportement des organisations en ce qu'elles s'identifient comme des mécanismes de sélection. Spencer (2003, p.220) note: *“Institutions define the alternative courses of action that are open to firms, dictate the potential pay-offs from different activities, legitimate organizational forms and technologies, and assign rights to use resources and capture residual profits from economic activities”*. Dès lors, l'innovation est conçue comme le résultat de l'action des firmes cherchant à exploiter diverses opportunités dans un environnement institutionnel qui constitue pour elles un ensemble de contraintes ou d'incitations auquel elles répondent précisément par l'innovation.

## **2. Innovation et développement technologique en Algérie : Une vue d'ensemble**

Nous dresserons dans ce titre une vue d'ensemble sur les performances de l'Algérie en innovation et développement technologique en reprenant quelques indicateurs d'innovations synthétiques et traditionnels.

### **2.1. Le Global Innovation Index (GII)**

Le classement de l'Algérie dans le Global Innovation Index (GII) est assez démonstratif de son déficit en matière d'innovation<sup>4</sup>. Elle est classée 113<sup>ème</sup> dans le dernier quart des pays les moins innovants. A titre de comparaison, la Tunisie à la 74<sup>ème</sup>, la Jordanie à la 83<sup>ème</sup>, la

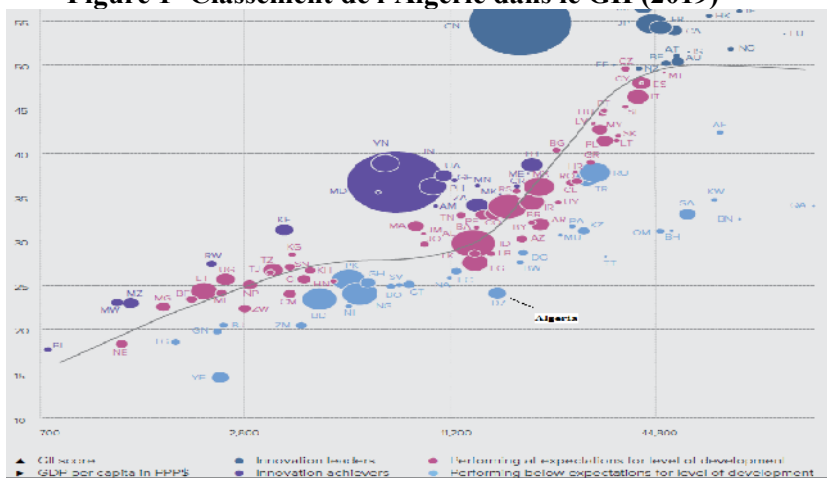
---

<sup>4</sup> Le GII établit le classement de plus de 140 pays à partir d'un nombre de critères fondamentaux (autour de 90 critères regroupés en 5 domaines: le capital humain, les infrastructures, les institutions, le degré de sophistication des marchés, la sophistication dans la conduite des affaires).



Turquie à la 70<sup>ème</sup>, le Maroc à la 74<sup>ème</sup> et l’Egypte à la 92<sup>ème</sup>. Selon le rapport GII (2019) la mauvaise position de l’Algérie s’expliquerait surtout, par le manque de sophistication des marchés, le mauvais fonctionnement des institutions.

**Figure 1- Classement de l’Algérie dans le GII (2019)**



Source : Rapport GII (2019, p. 16)

## 2.2. Les statistiques de brevets

L’Algérie produit peu de brevets, le nombre de demandes qui émanent d’inventeurs résidents en Algérie durant cette dernière décennie, a connu une évolution positive, mais qui demeure très insuffisante. Les non-résidents déposent environ 5 fois plus de brevets que les résidents. En 2020, les non-résidents ont déposé 547 demandes contre 174 demandes pour les résidents. De plus, le nombre de brevets délivrés demeure très faible comparé aux demandes (tableau1). Une comparaison avec les pays voisins indique que même si l’Algérie a presque triplé ses dépôts, enregistrant de ce fait une importante évolution durant cette dernière décennie, ses performances la laissent à la traîne.

**Tableau 1 : Les statistiques de brevets (résidents et étrangers)  
dans les pays de l'Afrique du nord**

	2011		2015		2020	
	Demandés	Délivrés	Demandés	Délivrés	Demandés	Délivrés
Algérie	106	94	133	79	174	49
Tunisie	152	142	218	-	-	-
Maroc	193	148	308	304	340	153
Égypte	723	89	839	140	1187	115

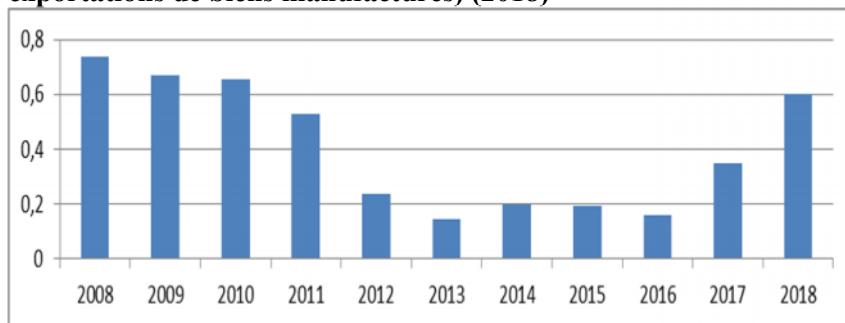
Source : OMPI (2021)

Faut-il signaler que l'écrasante majorité (plus de 80%) des demandes provienne des personnes physiques c'est-à-dire des particuliers, le reste se répartit entre les centres de recherches, les universités et les entreprises. Ces dernières, au-delà du fait qu'elles déposent très peu de demandes de brevets, ne le font pas de manière régulière. Sur plusieurs années, les entreprises n'ont déposé aucune demande de brevet. Dans les quelques rares années où il y a eu dépôt, le nombre fluctue entre 1 et 5 brevets. De plus, ces brevets concernent principalement les grandes entreprises et très rarement les petites entreprises, et beaucoup plus les entreprises publiques que les privées. Ces faibles performances peuvent être attribuées à la méconnaissance du système des brevets, aux contraintes d'ordre techniques (manque de spécialistes pour la rédaction des brevets et absence d'une structure chargée des procédures de dépôts), au manque de sensibilisation auprès des entreprises économiques, à l'insuffisance de la sanction judiciaire pour la contrefaçon, la faible compétence des tribunaux algériens dans le traitement des litiges en matière de propriété intellectuelle, et les délais de jugement des affaires en contrefaçon qui sont moyens parfois exagérés (Senoussi, 2010). Il y a lieu de signaler également que le coût de protection d'un brevet est relativement élevé pour l'inventeur algérien. En moyenne, un seul brevet coûte à l'inventeur 10 000 DA par an. Ce qui revient très cher, lorsque ce chiffre est multiplié par le nombre de brevets déposés par un seul inventeur. Dans le cas où le déposant fait un retard par rapport à l'échéance, il est sanctionné et doit payer une amende qui varie entre 5000 et 8000 DA, sous peine que son brevet tombe dans le domaine public.

### 2.3. L'exportation des produits de haute technologie

L'Algérie n'exporte qu'une très insignifiante part de produits de haute technologie<sup>5</sup>, puisque la part des exportations de haute technologie (en % des biens manufacturés) n'a pas frôlé le 1%. Pire encore, cette part n'arrête pas de baisser durant près cette dernière décennie avant de remonter, passant de 0,73% en 2008 à 0,6% en 2018<sup>6</sup>.

**Graphique 1 : Les exportations de haute technologie (% des exportations de biens manufacturés) (2018)**



Source : Banque mondiale (2018)

### 3. La capacité d'innovation des entreprises algériennes

Ce titre a pour objet d'apprécier la capacité d'innovation des entreprises algérienne en développant deux points : la recherche et développement (R&D) et ressources humaines ; et l'adoption des nouvelles technologies.

#### 3.1. R&D et Ressources humaines

La capacité de produire et d'internaliser la technologie est liée aux efforts fournis l'entreprise en matière d'investissements dans la connaissance. Ici, la R&D constitue la principale forme de ces investissements. Il s'avère que l'Algérie est faiblement engagée dans les R&D, son ratio des dépenses totales par rapport au PIB n'a pas dépassé 0,5%. La part des entreprises dans ses dépenses sont insignifiantes.

<sup>5</sup> Cette part est calculée en pourcentage des exportations des biens d'équipements

<sup>6</sup> Il y a lieu de signalé que même en montants de dollars l'évolution des exportations de haute technologie garde le même sentier passant de près de 7 millions de dollars en 2008 à 9 millions de dollars (courants) en 2018.

**Tableau2 : Dépenses de R&D dans quelques pays méditerranéens (année 2019)**

	Algérie	Egypte	Maroc	Tunisie
Dépenses totales en R&D (% PIB)	0,5	3,8	0,7	0,6
Dépenses privées/dépenses totales R&D (en%)	6,7	5,4	29,9	18,9

Source : GII (2019)

Le parc des entreprises est en majorité (plus de 90%) constitué de petites et très petites entreprises. Celles-ci ne font pratiquement pas d'innovation. Les conclusions de plusieurs enquêtes s'accordent à considérer que les entreprises algériennes, dans l'ensemble, ont moins à investir dans l'innovation. En effet, celles-ci ne disposent pas de ressources (financières, matérielles et humaines) pour mener des activités d'innovation, elles perçoivent que les coûts de l'innovation sont trop élevés. Ajoutant à cela, le manque d'information sur la technologie et les obstacles liés à la rigidité organisationnelle au sein de l'entreprise et la flexibilité insuffisante des réglementations ou des normes (Zouiouche, 2017). D'ailleurs, l'innovation n'est pas inscrite dans une stratégie globale qui traduit une véritable démarche volontaire et planifiée. Même dans les secteurs intensifs en connaissances tels que l'électronique, les entreprises ne formalisent pas de stratégie d'innovation et rarement celles qui lancent des projets d'innovation, elles se contentent de la signature occasionnelle des contrats avec leurs fournisseurs et/ou leurs clients (Slimani, 2018). Dans la plupart des cas, les entreprises notamment les PME se penchent essentiellement sur des stratégies de positionnement en identifiant des niches sur lesquelles elles peuvent obtenir des rentes. La PME qui adopte une activité de niche réduit son besoin technique, elle concentre donc ses connaissances sur un segment étroit (Slaouti, 2011).

La grande entreprise peine elle aussi en matière d'innovation. Bien que la fonction de R&D soit inscrite dans l'organigramme de certaines entreprises, elle n'en demeure pas moins qu'elle est très peu

présente dans le terrain<sup>7</sup>. En effet, un nombre insignifiant de scientifiques et d'ingénieurs est impliqué d'une manière effective dans les activités de R&D. Il est en moyenne 10 à 20 fois moins important que celui de l'Europe. Ceci peut s'expliquer par la pression de la sphère de la production perçue comme prioritaire dégageant ainsi peu de compétences pour la recherche et l'innovation (Djeflat, 2012). Les compétences techniques sont de ce fait impliquées d'une manière routinière autour de gestes et de procédures reconnus. Cette situation n'est pas favorable au développement d'une capacité d'apprentissage basée sur l'expérimentation et la transformation et qui se fonde sur la remise en question de manière permanente des procédures existantes. Faut-il ajouter de manière générale, que l'environnement externe aux entreprises est peu pourvoyeur de compétences techniques et managériales dont auraient besoin les entreprises. Aussi, l'environnement interne propre aux entreprises est peu incitatif à l'innovation et ne valorise pas les compétences (Mancer, 2020). Les entreprises publiques n'échappent pas également à ce constat, une grande proportion d'ingénieurs affiliés à la structure de R&D se sentent marginalisés par rapport à ceux des autres structures (Ouchalal, 2012). L'expertise scientifique et technique est souvent marginalisée par rapport aux fonctions administratives<sup>8</sup>.

En matière de formation, très peu d'entreprises ont des structures de formation ou offrent des formations à leur personnel. Seulement quelques grandes entreprises prévoient des budgets de formation et des politiques en matière de recrutement en vue d'améliorer la qualité de leur personnel et de leurs produits. Pour beaucoup d'entreprises, la formation n'est pas conçue comme un investissement et un véritable levier stratégique inséré dans le management général de l'entreprise<sup>9</sup>. La formation ne joue pas sa

---

<sup>7</sup> Seulement, quelques rares entreprises publiques entretiennent de manière formelle les activités d'innovation en exécutant de la R&D, l'instar de SAIDAL dans l'industrie pharmaceutique.

<sup>8</sup> Cette marginalisation apparaît par exemple dans les modalités de promotion au sein de l'entreprise. La filière organique permettant l'ascension par les postes d'encadrement administratif reste plus valorisée que la filière technique, celle de l'ascension par la maîtrise technologique.

<sup>9</sup> Selon le rapport du GII (2018), seulement 17,3% des entreprises algériennes offrent des formations à leurs personnels.

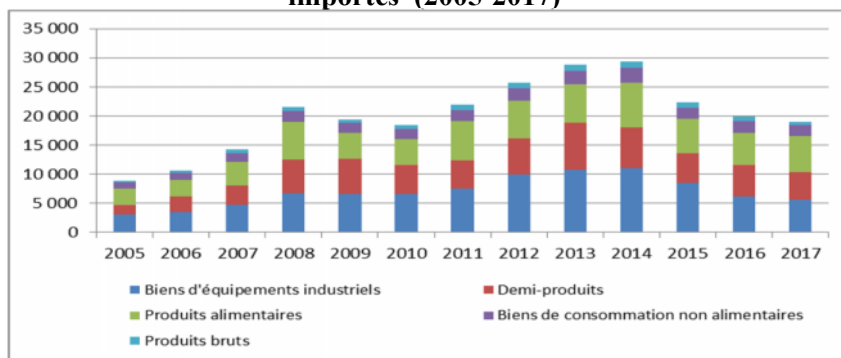
fonction à part entière et n'est pas perçue comme un investissement enrichissant le potentiel humain. Cet état conduit à une dépréciation des qualifications antérieures puisque l'entreprise est exposée en permanence à l'obsolescence rapide des savoirs et des savoir-faire déjà acquis. Particulièrement pour les PME, le faible niveau de formation des chefs d'entreprise ne favorise pas la démarche d'innovation. Ajoutons à cela la difficulté de recruter du personnel qualifié en dehors du cercle familial ou local. Le manque des compétences technologiques et des compétences en conception, commercialisation, etc. influe de manière négative sur l'aptitude des entreprises à s'engager dans des projets d'innovation.

### **3.2. Equipements et nouvelles technologies**

Les entreprises algériennes préfèrent l'acquisition directe de technologies prêtes à l'emploi principalement par le biais des importations pour le renouvellement ou l'amélioration des capacités de production. La lecture des statistiques relatives à la répartition des importations permet saisir l'ampleur du recours à l'équipement étranger et surtout la faible capacité endogène des entreprises à produire leur propre technologie et manifestement un état de passivité extrême vis-à-vis les activités d'innovation. En effet, par groupe de produits l'Algérie importe en majorité des biens d'équipement et des biens destinés à l'outil de production (voir graphique 2).

Aussi, le recours à la technologie prête à l'emploi ne relève-t-il pas de la croyance qui a prévalu en Algérie selon laquelle la technologie contient en elle toutes les conditions de son succès : il suffit d'acquérir les meilleures technologies pour réussir. Cette primauté donnée à la technologie sur le facteur humain, se traduit dans les pratiques managériales des entreprises algériennes, par la réduction du travail industriel à sa seule dimension technique visant la production et non pas l'innovation.

**Graphique 2 : Evolution des principaux groupes de produits importés (2005-2017)**



Source : Agence Nationale de Promotion du Commerce Extérieur Algex 2018

L'attention portée aux investissements dans les équipements technologiques en particulier, dans les TIC sont la marque d'une orientation axée sur l'innovation dans presque tous les secteurs et tous les types d'entreprises, elle complète de façon plus générale celle de la R&D. Sur ce point, les entreprises algériennes accusent un énorme retard en matière d'adoption des TIC, c'est ce que confirme le rapport de l'institut Portulans sur la technologie de l'information. Ce dernier couvre 134 pays et les classe selon le *Networked Readiness Index* (indicateur de réceptivité - NRI) qui mesure le degré d'utilisation des TIC dans le monde. Particulièrement pour les entreprises, il évalue leur capacité d'usage de TIC par le biais du sub-index business usage.

**Tableau 3 : Le sub-index business usage pour quelques pays (année 2020)**

	Algérie	Tunisie	Maroc	Qatar	Egypte
Valeur	25,56	44,59	38,75	53,34	39,28
Rang	117	77	87	45	78

Source : Portulans Institute, The Network Readness index (2020)

L'utilisation des TIC ne signifie pas que celles-ci sont exploitées efficacement, l'achat d'un microordinateur ne signifie qu'il est connecté à internet, qu'il fait partie d'un système d'information, qu'il est un outil de conception... Les enquêtes du GII (2019) révèlent que les effets des TIC sur l'activité des entreprises en Algérie sont limités en termes de création de modèles organisationnels ou de business

modèles. L'effet majeur, néanmoins, concerne la dé-hiérarchisation, c'est dire la réduction du nombre des niveaux hiérarchiques.

**Tableau 4 : Effets d'appropriation des TIC sur les entreprises (En 2019)**

		Algérie	Tunisie	Maroc	Qatar	Egypte
<b>Création de modèles organisationnels</b>	Valeur	46,7	59,6	60,4	66,7	61
	Rang	114	67	63	44	59
<b>Création de business model</b>	Valeur	41,3	42,5	51,3	63,9	56
	Rang	110	104	76	33	57

Source : Rapport GII (2019)

#### 4. L'environnement de l'innovation en Algérie

L'environnement offre à l'entreprise l'ensemble des actifs complémentaires pour tout processus d'innovation. Il recèle l'ensemble des incitations (ou contraintes) qui favorisent (ou pas) l'inscription dans les activités innovantes et l'appropriation de la technologie.

##### 4.1. Le climat des affaires

En Algérie, le climat des affaires dans sa globalité reste encore peu favorable à l'entrepreneuriat, voire moins la création des entreprises innovantes. Il est principalement marqué par l'inefficience de l'administration qui se manifeste principalement dans les lenteurs bureaucratiques traduites par : la longueur, la complexité et la non-coordination des procédures administrative etc... Il faut toujours produire une masse de documents pour créer une entreprise (Tableau 5). Selon le rapport Doing business (2019), l'Algérie est passée au 157<sup>ème</sup> rang en 2019 sur un ensemble de 190 pays, alors qu'elle était à la 119<sup>ème</sup> place en 2007.

**Tableau 5: Les Principales performances "Doing Business 2019"**

	Rank (1-190)	Score (0-100)
Starting a business	150	78,07
Dealing with construction permits	129	63,28
Getting electricity	106	69,85
Registering property	165	44,26
Getting credit	178	10
Protecting minority investors	168	35



Paying taxes	156	53,91
Trading across borders	173	38,43
Enforcing contracts	112	54,78
Resolving insolvency (	76	49,24

Source: Doing business (2019)

Par ailleurs, les insuffisances du cadre général de gouvernance caractérisé par l'inefficacité des règles, le manque de transparence et de crédibilité, la corruption et le favoritisme ont incité l'asservissement des institutions économiques-clés par des intérêts particuliers, les vidant ainsi de leur qualité et de leur crédibilité. De ce fait, les politiques ont perdu de leur efficacité et de leur impartialité, faussant ainsi la concurrence et renforçant les inégalités et le sentiment d'injustice, ce qui favorise la constitution d'un environnement de privilèges (Banque mondiale, 2013).

En matière de financement, la contribution du système bancaire reste en-deçà des attentes. La part de crédits bancaires octroyés au secteur privé<sup>10</sup> reflète beaucoup plus le résultat de la mise en place des différents dispositifs d'appui à la création des entreprises et non la conséquence d'une activité spontanée des banques. Dans la pratique, la prudence des banques est perçue comme la négation totale de la prise de risque, ceci est perceptible même dans les simples projets d'investissement n'ayant aucune originalité. Par ailleurs, l'absence d'une ligne continue de financement qui permet aux entrepreneurs de passer par tous les stades de développement de leur projets en commençant par le micro-financement, l'emprunt personnel, l'emprunt garanti, le capital risque jusqu'à éventuellement l'introduction en bourse témoigne parfaitement de la faiblesse des dispositifs du financement des entreprises.

#### **4.2. Les opportunités économiques**

Il est important d'appréhender la dynamique de l'investissement et sa relation avec la croissance afin de comprendre davantage le type d'opportunités qu'offre l'économie algérienne. Les résultats du WEF 2018-2019, considèrent que l'économie algérienne se trouve en transition de la phase 1 (Factor driven) à la phase 2 (Efficiency driven). Elle présente les caractéristiques d'une économie peu

---

<sup>10</sup> Selon les chiffres de la banque d'Algérie, elle est passée de 52% en 2013 à 48% en 2019

efficente et dont la croissance est en gros le produit des seules augmentations des quantités des facteurs. Cette situation n'est pas surprenante au vu de la structure de l'économie qui n'arrive ni à se détacher de la rente pétrolière ni à transformer celle-ci en un réel levier de développement (Bellal, 2011 ; Sid Ahmed, 2012)<sup>11</sup>. En effet, la rente favorise les activités de la sphère de l'échange au détriment de la production<sup>12</sup>. Il y a lieu de signaler que la concentration des entreprises dans les secteurs de distribution n'est pas un fait relatif à une période courte, il s'agit en fait d'un choix stratégique lié à des contraintes de concurrence et à la recherche de niches de rente prometteuses. Ces secteurs sont les plus attractifs et les plus dynamiques. Ainsi, les entreprises se concentrent dans ces secteurs non intensifs en connaissances et peu utilisateurs d'emplois hautement qualifiés ; elles s'insèrent ainsi dans l'économie de distribution et s'éloignent de l'économie de production. Cette configuration appelle une remarque importante. Si l'élément technologique est considéré comme le pilier productif de l'entreprise, ses rapports avec la création d'entreprise soulèvent deux types d'incidences :

- Ou bien la technologie constitue une « opportunité absolue » :  
Nous nous situons ici dans la perspective de l'entrepreneur qui vise

---

<sup>11</sup> Nous retrouvons ici principalement le mécanisme du *Dutch Disease* qui consiste à analyser les effets du "boom" dans les recettes d'exportation (résultant d'une amélioration exogène des termes de l'échange, de la découverte d'une nouvelle ressource ou, d'un progrès technologique qui économisera les coûts des produits exportés) sur le secteur des échangeables soit l'agriculture et les produits manufacturiers et celui des non échangeables soit la construction et les services.

<sup>12</sup> Au premier trimestre 2019, la répartition de la population des entreprises en Algérie révèle une prédominance de l'entreprise de petite taille. Le nombre de PME est de 1 171 945 entreprises (toutes catégories juridiques confondues) dont la majorité écrasante soit 97% sont de très petites entreprises (TPE) privées (de moins de 10 salariés), 2,6% sont de petites entreprises (entre 10 et 49 salariés) et seulement 0,4% sont de moyennes entreprises (entre 50 et 249 salariés). Les entreprises de grandes tailles par contre sont peu nombreuses. Par secteur d'activité, les secteurs dominants sont les services (principalement le commerce, distribution, transports et communications avec 54,41%), le bâtiment (28,54 %), puis l'industrie (15,48%).

à transformer l'invention en un objet ayant un usage marchand c'est-à-dire qu'elle est à l'origine même de la création d'entreprise. Cette hypothèse ne semble pas tenir, vu d'abord le nombre très faible de brevets produits et le nombre insignifiant d'entreprises innovantes.

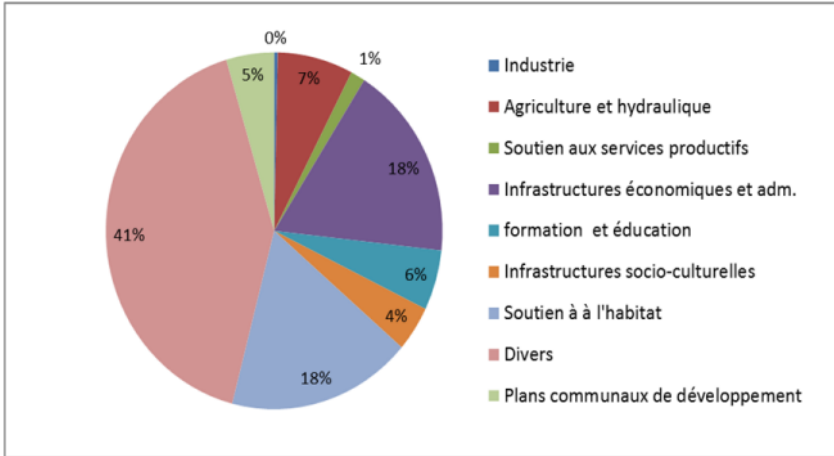
- Ou bien la technologie constitue une « opportunité relative », voire « un obstacle » à cette création, elle est alors un simple facteur parmi d'autres : L'investissement privé s'oriente vers les activités naturellement peu ouvertes à la concurrence étrangère et où les délais de récupération des investissements sont très courts. Les projets créés manquent d'originalité, le réflexe fort est de chercher à imiter des entreprises déjà existantes, à se diriger vers un secteur où l'entrée est relativement facile (commerce et distribution, transport et communication, BTHP et agroalimentaire).

Par ailleurs, la répartition des investissements permet non seulement de hiérarchiser les priorités et de comprendre la logique sur laquelle les autorités du pays envisagent de créer de la croissance, mais aussi d'expliquer le marasme que vivent certains secteurs notamment l'industrie. En Algérie, l'investissement est surtout une affaire de construction et de travaux publics<sup>13</sup>. L'Algérie a préféré à la politique de l'offre qui a un ancrage plus structurel qui produit ses effets à long terme, une politique conjoncturelle de relance par la demande à court terme. L'analyse du budget de l'Etat permet d'apporter quelques éléments caractéristiques de ce choix (voir graphique 3).

---

<sup>13</sup>Selon les chiffres de l'ONS, durant cette dernière décennie, le secteur du Bâtiment et travaux publics occupe la première place au podium de l'investissement avec une part de plus de 50%.

### Graphique 3 : Répartition du budget d'équipement au titre de la loi de Finance 2018



Source : Ministre des Finances (2020)

La priorité accordée à l'investissement dans les travaux publics au détriment de l'éducation, de la formation et de l'industrie ne favorise pas la formation d'une capacité technologique endogène et limite les effets d'apprentissage et les effets de rétroaction entre producteurs et consommateurs et entre les sphères de la R&D et de la production. La canalisation des investissements sur les secteurs des biens non-échangeables, selon l'expression consacrée par la théorie de *Ducth Disease*, ne fait que profiter ces derniers au détriment des secteurs des biens échangeables (Kherbachi & Touati, 2013)<sup>14</sup>. Voire, elle instaure des rapports de types clientélistes et opportunistes, elle encourage l'apparition de puissants groupes politiques d'intérêt qui dans un cadre marqué par les imperfections du marché et la faiblesse

<sup>14</sup> L'étude de Kherbachi & Touati (2013) sur l'impact des investissements publics sur la croissance montre que l'accroissement unitaire de l'investissement public induit une augmentation de la production nationale de 15,3237 unités monétaires (UM : Millions de DA). Les secteurs qui enregistrent les plus hautes augmentations sont : Transport et communication (2,0881 UM), Eau et Energie (1,5495 UM), Industries Agro-alimentaires (1,1995), BTPH (1,069). L'effet sur l'industrie reste très faible : ISMMEE (0,133 UM), Chimie Plastique et Caoutchouc (0,24 UM), Cuirs et Chaussures (0,2215 UM)

des institutions va créer des opportunités de capture de la rente à grande échelle et détourner de ce fait, les ressources d'une utilisation dans l'activité économique qui serait socialement plus profitable.

### 4.3. Le système national d'innovation (SNI)

A l'instar des pays en développement, il est prématuré de parler de caractère a priori du SNI pour l'Algérie. Le pays ne dispose pas encore d'un SNI et encore moins d'orientation stratégique vers une réelle « économie d'apprentissage ». Le diagnostic établi par plusieurs auteurs permet de constater que le Système Algérien de Recherche Scientifique et du Développement Technologique (SARSDT, nous préférons l'appeler ainsi, au lieu de SNI) souffre d'une multitude de dysfonctionnements et de défaillances (Mancer & Razibaouene, 2020 ; Ait Fodil, 2020). Le SARSDT demeure inefficace, peu cohérent et coupé vis-à-vis de l'activité économique. En effet :

- Depuis sa création, il a fait l'objet d'une d'instabilité institutionnelle (réorganisation, changement d'appellation, changement de missions et de tutelles) inhibant l'apprentissage institutionnel et générant des effets déstabilisateurs pour la construction d'un cadre propice d'accumulation.
- Il demeure centré sur la recherche fondamentale. Cette dernière s'accapare de la plus grande part de dotations humaines et financières.
- Il est focalisé sur une recherche publique qui est exécutée en majorité intra-muros au sein des universités.
- Même si le système est doté de structures d'évaluation, celle-ci (l'évaluation) demeure non continue et faible notamment en absence d'évaluation régulière et périodique.
- Le système fonctionne sans objectifs stratégiques et en l'absence d'une politique globale et claire de R&D et ce malgré l'élaboration et l'adoption de nombreux textes d'application des lois-programmes (la promulgation des lois 98-11 et 08-05)<sup>15</sup>. Des dysfonctionnements au niveau

---

<sup>15</sup> Ces lois-programmes envisagent plusieurs actions touchant l'activité de R&D, suivant deux priorités que sont la contribution effective de la communauté scientifique à la prise en charge des problèmes de développement du pays et la formation d'un nombre substantiel

hiérarchique le plus élevé (Conseil national de la recherche scientifique et technique (CNRST), commissions intersectorielles, commission sectorielles..) accentuent les défaillances du système et réduisent le champ de discussions sur la R&D à certains acteurs seulement et amenuisent les efforts de programmation de la R&D.

- La faible capacité d'absorption du système conditionne sa performance. Même avec la mobilisation d'un nombre plus important d'effectifs et de personnel de recherche, une augmentation appréciable des fonds alloués à la recherche, les niveaux atteints sont loin du seuil critique de fonctionnement efficient et efficace de la R&D prévu par les lois-programmes. A titre d'exemple, ces lois ont prévu d'atteindre un seuil de dépenses en R&D de 1% du PIB que l'Algérie n'a jamais pu réaliser. Celui-ci reste en deca de celui des pays avancés compris entre 3 à 5 % du PIB. Il est essentiel de noter ici que le secteur de la recherche scientifique compte aujourd'hui (MESRS, 2020)
  - 2107 chercheurs permanents et 700 ingénieurs de recherche avec seulement 184 chercheurs en entreprises.<sup>16</sup>
  - 1472 Laboratoires de recherche universitaire mobilisant 36712 enseignants-chercheurs et 21381 doctorants cependant avec seulement 24% en sciences de l'ingénieur.
- Il est très peu interactif. La dynamique d'apprentissage collectif entre les différents acteurs du système est faible du fait de la déficience des interactions entre eux. Cette situation est renforcée par la faiblesse des structures valorisation de la recherche et de transfert de ses résultats vers les utilisateurs potentiels socio-économiques (Ce n'est que récemment que des structures nouvelles de transfert de technologie et de valorisation de la recherche ont été lancées). Les résultats de la R&D sont très peu visibles notamment sur le plan commercial.

---

d'enseignants-chercheurs et de chercheurs en vue d'atteindre le seuil critique nécessaire à une recherche scientifique efficiente et efficace.

<sup>16</sup> La loi 08-05 du 23 février 2008 s'est fixée l'objectif de mobiliser en 2012 plus de 4500 chercheurs permanents.

## 5. Conclusion

Le diagnostic établi dans ce papier permet de mettre en évidence la faiblesse des performances des entreprises algériennes en innovation. Quel que soit l'indicateur considéré (brevet, R&D, exportation de produits de haute technologie...), les scores affichés attestent l'existence d'un déficit en la matière. Cette situation s'explique d'abord par la carence des ressources nécessaires à l'innovation (financières, matérielles et humaines) : l'entreprise algérienne ne dispose pas de dotations suffisantes lui permettant d'entretenir une dynamique d'innovation, elle ne formalise pas de stratégie d'innovation qui traduit une véritable démarche volontaire et planifiée.

Par ailleurs, l'analyse de l'environnement économique révèle que l'entreprise évolue dans des conditions peu propices à l'innovation :

- un environnement pauvre en mécanismes de financement de l'innovation (système bancaire peu performant, faiblesse du marché des capitaux, absence marché de capital-risque) et de ressources en qualification,
- une économie qui continue à investir dans la rente et peu dans la connaissance,
- un système national d'innovation qui peine à émerger,
- un secteur industriel agonisant,
- un environnement peu favorable à l'exercice des affaires,
- un secteur d'entreprise composé en majorité de petites entreprises, tourné vers des activités peu ouvertes à la concurrence et à faible valeur ajoutée.

Au regard de ces constats, il apparaît que de manière générale, l'entreprise qui entretient une dynamique d'innovation en Algérie n'existe pas en tant « qu'objet ». Elle doit donc exister en tant que « projet » qui pourrait être construit et qui ne peut aboutir qu'en repensant et en remodelant en profondeur l'existant.

## 6. Bibliographie

AIT ATMANE F., (2020), *Implication de la recherche publique dans l'édification du système algérien d'innovation : cas des laboratoires de l'université de Béjaia*, Thèse de Doctorat, Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion, Université de Béjaia.

- BELLAL S., (2011), Une approche régulationniste de la désindustrialisation en algérie, *Les Cahiers du CREAD* 95(27), 27-52
- BENAMAR B., (2010), L'avantage concurrentiel dans un marché faiblement compétitif. *Revue française de gestion*, 206 (7), 15-29.
- CASADELLA, V., & BENLAHCEN-TLEMCANI, M. (2006), De l'applicabilité du Système National d'Innovation dans les Pays Moins Avancés. *INNOVATIONS*, 24 (2), 59-90.
- COHEN, M., & LEVINTHAL, A.,(1990), Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation, *Administrative Science Quarterly*,. *Special Issue: Technology, Organizations, and Innovation*, 35(1), 128-152.
- DJEFLAT A., (2012), Emerging Innovation Systems (EIS) and Take off: Evidence from the North African Countries, *African Journal of Science, Technology. Innovation and Development*, 2(3), 16-45.
- DOGSON, M.,& GANN AMMON SALTER D.,(2008), *The Management of Technological Innovation Strategy and Practice*, Oxford university press, 2008
- NORTH D., (1991), Institutions, *The Journal of Economic Perspectives*, 1 (5), 97-112
- ERNST, D., & LUNDVALL B-Å. (1997), *Information Technology in The Learning Economy- Challenges for Developing Countries*, DRUID Working Paper 97-12.
- FORÉS.,& CAMISÓN C. (2011), The complementary effect of internal learning capacity and absorptive capacity on performance: the mediating role of innovation capacity, *Int. J. Technology Management*,, 1/2 (55)
- GII., (2019), *The global innovation index*. Cornell University. INSEAD, WIPO.
- KHERBACHI H., &TOUATI K., (2013), Etude d'impact des programmes d'investissements publics sur la croissance économique en Algérie par le modèle des multiplicateurs de la matrice de comptabilité sociale. In colloque international " *Evaluation des effets des programmes d'investissements publics 2001-2014 et leurs retombées sur l'emploi, l'investissement et la croissance économique*" 11&12 mars, Université Sétif1.
- KLINE, S.-J., & ROSENBERG, N. (1986). An overview of innovation. In Landau N., & Rosenberg N., *The positive sum strategy*,



*harnessing technology for economic growth*, National Academy Press. 275-305

LAPERCHE, B., & UZUNIDIS, D. (2007). Le Système national d'innovation russe en restructuration. Réformes institutionnelles et politique industrielle. *Innovations*, 2(26), 69-94.

LENDEL, V., & VARMUS, M. (2011). Creation and implementation of the innovation strategy in the enterprise. *Economics and management*, 16, 819-825.

LUNDEVALL, B.-Å., & VINDING, A. L. (2004), Product Innovation and Economic Theory User-Producer Interaction in the Learning Economy, In Christensen J. L., & Lundvall B.-Å.,

*Product innovation, Interactive Learning and Economic performance* Elsevier,. 101-128.

Loi 98-11 du 22 août 1998.

La loi 08-05 du 23 février 2008.

MANCER I., RAZIBAOUENE A (2020), Les contraintes à l'émergence d'un système algérien d'innovation, *Journal Of North African Economies*,22 (16), 29-42

MINISTERE DE L'INDUSTRIE (2020), *Bulletin d'information statistiques*, N°35, <http://www.mdipi.gov.dz/?Bulletin-de-veille-statistique> (consulté le 11/03/2021)

MINISTERE DES FINANCES, (2020). <http://www.mf.gov.dz/>

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (2020), Plan d'action sectoriel : 2020-2024

NELSON, R. R. (2008), What enables rapid economic progress: What are the needed institutions? *Research Policy*, 37, 1–11.

NELSON, R. R., & NELSON, K. (2002). Technology, institutions, and innovation systems. *Research Policy*, Vol. 2, n°31, p.265-272

OUCHALAL H., (2012), Recherche et Développement : Elément clé pour la compétitivité des entreprises publiques industrielles algériennes dans une économie fondée sur la connaissance . In colloque national « *l'innovation pour la compétitivité et le développement : quelles perspectives pour un décollage réussi en Algérie ?* » 16-19 avril , ISGP, bordj el kiffan.

OCDE. (2005). *Manuel d'Oslo:Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*, Paris:.

- OCDE/Eurostat (2019), Mesure des facteurs externes influant sur l'innovation des entreprises, In *Oslo Manual 2018 : Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition*, Éditions OCDE, Paris/Eurostat, Luxembourg. DOI: <https://doi.org/10.1787/d28890ea-fr>
- OMPI, (2020). <http://www.wipo.int/portal/index.html.fr> (consulté le 11/09/2020)
- PISANO, G. P. (2015), You need an innovation strategy. *Harvard Business Review*,93(6), 44-54.
- PORTULANS INSTITUTE. (2020). *The Network Readness index*
- SCHUMPETER, J. (1934), *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- SID AHMED A, (2012), L'économie de l'industrialisation à partir des ressources naturelles revisitée : un « survey » : Leçons et enseignements. Quelle stratégie de développement économique pour les économies rentières en général et de l'Algérie en particulier? Dans Colloque international " Algérie : cinquante ans d'expériences de développement état, économie et société" 8-9-10 décembre, CREAD , Alger.
- SLAOUTI A, (2011), Quelles stratégies pour la création et le développement de PME innovantes en Algérie ?. in *Business Management Review*, 1(2), 112-129.
- SLIMANI N., (2018), Stratégie et capacité d'innovation : essai d'analyse d'un échantillon d'entreprises du secteur de l'électronique et de l'électroménager-Algérie-, *Revue des Réformes Economiques et Intégration en Economie Mondiale*, 26 (13),1-16
- SPENCER, J. (2003), Firms' knowledge-sharing strategies in the global innovation system: empirical evidence from the flat panel display industry. *Strategic management journal*, 24, 217–233.
- TEECE, D. J. (1998), Capturing Value from Knowledge Assets: the new economy, markets for know-how, and intangible assets. *California Management Review*,3 (40). 55-79
- VIOTTI B.E., (2002), National learning systems. A new approach on technological change in late industrializing economies and evidences from the cases of Brazil and, South Korea. *Technological Forecasting and Social Change*, 7 (69), 653- 680.
- WEF, 2019. *The Global Competitiveness Report 2018-2018*
- WORLD BANK, 2019. Rapport doing business 2019.

ZOUIOUECHE B., (2017) L'innovation dans les PME Manufacturières Algériennes -Analyse des Obstacles, *Journal of Economic & Financial Research*, 2 (4)