

**Analyse des contre-performances de l'Algérie en matière
de recherche et d'innovation technologique**

**Analysis of Algeria's underperformance in
research and technological innovation**

AGAB Akli¹

Doctorant, Laboratoire Économie et Développement (LED)
Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie
akliagabb@gmail.com

OUCHICHI Mourad

Maitre de conférences, Laboratoire d'Informatique Médicale (LIMED)
Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie
ouchichimourad@gmail.com

Date de soumission : 19-09-2021 Date d'acceptation : 15-12-2021 Date de publication : 31-12-2021

Résumé

L'objet de cet article consiste à expliquer la problématique des contre-performances de l'Algérie en matière de R&D et d'innovations technologiques, un des puissants leviers de renouvellement du secteur industriel. La démarche méthodologique adoptée pour l'élaboration des analyses intégrées en transversale dans les différents aspects liés au sujet est à la fois déductive et inductive ; d'une part, à partir des faits historiques nous avons tiré des conclusions à chaque fois que la nécessité se faisait sentir. D'autre part, en fonction des résultats empiriques, nous avons procédé à la recherche des facteurs explicatifs. En outre, nous avons réparti ces derniers en deux catégories, les facteurs micro-économiques liés essentiellement à l'entreprise, à l'université, etc. et les facteurs macro-économiques en relation avec la matrice institutionnelle régissant le système économique algérien dans sa globalité.

Mots-clés : R&D, Innovations technologique, Qualité des institutions, Algérie.

Code JEL : C99

¹ Auteur Correspondant : AGAB Akli. E-Mail : akliagabb@gmail.com

Abstract:

The purpose of this article is to explain the issue of Algeria's poor performance in terms of R&D and technological innovations, one of the powerful levers for renewal in the industrial sector. The methodological approach adopted for the development of integrated cross-sectional analyzes in the various aspects related to the subject is both deductive and inductive; on the one hand, from historical facts we have drawn conclusions whenever the need arose. According to the empirical results, we proceeded to search for explanatory factors. In addition, we have divided these into two categories, microeconomic factors mainly related to business, university, etc. and macroeconomic factors in relation to the institutional matrix governing the Algerian economic system as a whole.

Keywords: R&D, Technological innovations, Quality of institutions, Algeria.

Jel Classification Codes :C99

Introduction

A l'ère de la mondialisation, la recherche et l'innovation constituent la source principale de compétitivité des entreprises, des pays et des régions à travers l'exportation de produits intensifs en connaissance et la pénétration des marchés internationaux. Les pays qui ont réussi leur insertion dans l'économie fondée sur la connaissance sont ceux qui font d'importants investissements dans des domaines technologiques à fort potentiel de savoir².

Contrairement aux pays émergents qui ont réussi leur insertion dans l'économie fondée sur la connaissance, les pays africains ont raté leurs chances de s'insérer dans l'économie du savoir. L'Algérie ne déroge pas à la règle, après l'expérience des industries industrialisantes des années 70, elle a sombré dans un long processus de désindustrialisation³.

Le classement de l'Algérie selon les indicateurs de l'économie de la connaissance figure en dernières positions parmi les pays à faibles performances technologiques. Quel que soit l'indicateur appliqué, le résultat obtenu est mauvais, le nombre de brevets est insignifiant, les exportations de produits en haute technologie sont presque inexistantes

L'Algérie accuse un retard en R&D et en innovation. Ses performances sont supérieures à celles des pays du Maghreb. Pourtant le pays dispose d'un potentiel énorme en matière de recherche (universités et centres de recherches) et

² OCDE. (2016b), Sciences, technologie et industrie. Perspectives de l'OCDE. Editions de OCDE, Paris 2016, 192 pages.

³ Le poids de secteur industriel dans le PIB a connu une chute drastique, après avoir touché la barre de 43 % dans le PIB pendant les années 1970, actuellement il avoisine les 4 %, les exportations de produits intensifs en connaissances sont insignifiantes (90 % sont des hydrocarbures)... Ces indicateurs sont largement suffisants pour tirer la sonnette d'alarme Pour plus de détails sur le pourcentage de l'industrie dans le PIB et le pourcentage de PME industrielles dans la population totale de PME, consultez les bulletins statistiques sur la PME édités par le Ministère de l'industrie et des mines.

d'innovations (PME publiques et privées). Cette situation est paradoxale et nous interpelle à élucider ce problème. A partir de ce constat découle notre problématique que nous avons énoncée en ces termes : **Quelles sont les raisons à l'origine des contre-performances de l'Algérie en matière de recherche et d'innovations industrielles ?**

Notre réflexion s'inspire de la nouvelle économie institutionnelle, qui met en avant la qualité des institutions dans le changement économique et par ricochet son aspect technique. Grâce aux enseignements de l'école institutionnelle, nous nous sommes rendu compte que le cadre institutionnel en vigueur en Algérie a mal influencé le comportement des acteurs d'innovation. Certes le mauvais classement de l'Algérie s'explique par l'absence de la recherche appliquée dans les entreprises et dans les universités, la petite taille des entreprises algériennes (TPE), la faible concurrence et compétitivité des entreprises. Mais la raison pour laquelle les acteurs d'innovations ne sont pas incités à la R&D et à l'innovation réside dans la nature rentière de l'économie et la perversion des institutions sur lesquelles s'appuie le modèle politico-économique.

Dans le cadre de cette réflexion, nous sommes appuyés sur la démarche méthodologique suivante. Notre analyse commence par la présentation de la tendance de la R&D et de l'innovation d'abord dans les pays de développés, puis dans les pays en développement. Dans un second temps, on s'est basée sur une approche analytique, à travers l'exploitation des statistiques relevant de bases de données des instances nationales (ONS, l'INAPI, MIM...) et internationales (OCDE, UNICEF, OMPI...). Nous avons aussi mobilisé les études de ceux qui ont déjà eu à travailler sur ce sujet.

À travers l'induction et la déduction nous avons étudié les raisons qui sont à l'origine des contre-performances technologiques de l'Algérie. Ainsi, notre analyse commence par l'étude des facteurs microéconomiques à l'origine des résultats technologiques obtenus par l'Algérie. Enfin, nous avons étudié les facteurs macroéconomiques qui sont inhérents à l'environnement institutionnel en vigueur. C'est la nature des institutions qui empêchent le passage de l'Algérie de l'économie rentière à l'économie productive par la recherche et l'innovation.

1.1. Les facteurs microéconomiques des contreperformances technologiques de l'Algérie

Les facteurs microéconomiques des contre-performances technologiques de l'Algérie sont inhérents à la nature de l'entreprise algérienne et à la recherche universitaire. Examinons à présent les raisons relevant de l'entreprise et de l'université ?

1.1. Les causes propres à l'entreprise

L'entreprise algérienne est pointée du doigt après les faibles performances en RD et en innovation technologique obtenues par l'Algérie. Examinons pourquoi les entreprises algériennes sont-elles impliquées dans ce résultat ?

1.1.1. La création d'entreprises en Algérie répond-il à l'objectif d'innovation ?

La création d'entreprises en Algérie répond à l'objectif d'emploi. C'est ce qu'a confirmé les études empiriques effectuées auprès des entreprises en Algérie et qui a montré que les entreprises créées répondent plutôt à l'objectif de lutte contre le chômage et non au besoin de valoriser une invention technique ou d'introduire un nouveau produit ou service sur le marché⁴.

Le tissu de PME composant la majorité des entreprises algériennes a vu le jour grâce à la mise en œuvre de plusieurs stratégies des politiques publiques de lutte contre le chômage tels que les entreprises créées dans le cadre des dispositifs de l'agence nationale de soutien à l'emploi des jeunes (ANSAJ), la caisse nationale d'assurance chômage (CNAC), l'agence nationale de gestion du micro-crédit (ANGEM)... Les entreprises créées ne répondent pas en effet à l'objectif de commercialiser une invention ou une technologie.

Un fait saillant dans la PME activant dans le secteur industriel en Algérie est leurs pérennités, une fois créées « *les entreprises quittent le secteur avant d'avoir eu la possibilité d'acquérir de l'expérience. Le taux de décès des PME est relativement élevé dans le secteur industriel ce qui a un impact significatif sur l'apprentissage et l'accumulation technologique.* »⁵. Par catégorie juridique, une forte mortalité est enregistrée dans la catégorie de PME privées. Par secteur d'activité, une forte mortalité de PME est observée dans le secteur industriel, particulièrement dans les PME qui activent dans l'industrie agroalimentaire.

1.1.2. La taille des entreprises algériennes est-elle favorable l'innovation industrielle ?

La population des entreprises algériennes est constituée majoritairement de PME qui ne disposent pas de fonds nécessaires pour mener les activités de la R&D. De plus, la grande partie de ces PME est constituée par la très petite entreprise (TPE) qui ont enregistré un pourcentage assez significatif et qui varie entre 90 et 97 % du total des PME durant le quinquennat 2015-2019 (voir le tableau ci-dessous).

Les statistiques du ministère de l'industrie et des mines indiquent que la catégorie de TPE est constituée par les entreprises du type « personnes physiques », dans laquelle nous retrouvons les médecins, les architectes, les avocats et les huissiers de justice... Ce n'est pas cette catégorie d'entreprises qui font l'innovation industrielle.

Tableau 1 : Pourcentages des TPE dans la population totale des PME algériennes

Années	Population totale des PME	Population totale des TPE	Pourcentage des TPE dans la population totale des PME
--------	---------------------------	---------------------------	---

⁴ Arabi-Megherbi, K., Arabi, M., & Khelfaoui, H. (2006), Les pratiques d'innovation et leurs implications socio-organisationnelles : cas des PME de la région de Bejaia. Dans H. Khelfaoui, L'intégration de la science au développement expériences maghrébines (pp. 63-87). Paris: Publisud.

⁵ Djeflat, A. (2012), L'Algérie, du transfert de technologie à l'économie de Savoir et d'innovation. Trajectoire & perspectives, Les cahiers du CREAD n° 100-2012, p. 92

2015	934569	865423	92,60 %
2016	1022621	383653	37,51 %
2017	1074503	1035891	96,40 %
2018	1141863	1035891	90,71 %
2019	1193339	1157539	97,00 %

Source : Établi par les auteurs à base des bulletins d'information statistique de la PME du ministère de l'industrie et des mines.

Cependant, d'autres études contredisent le constat selon lequel l'innovation est l'apanage des grandes entreprises. Ces petites entreprises sont constituées de Start-Up, de «jeunes entreprises innovantes » créées par les jeunes chercheurs dans les incubateurs et pépinières d'entreprises, appartenant généralement aux domaines technologiques encouragés par Etat. C'est dans ce sens que l'Algérie a inscrit sa nouvelle stratégie industrielle, qui s'est traduite par la création de villes nouvelles de Sidi Abdellah, de Boughazoul.... Cependant, ces projets sont restés comme de l'ancre sur papiers et l'Algérie demeure toujours loin de la frontière technologique.

1.1.3. Le poids de l'industrie dans la population des PME algériennes

Les PME ont réalisé une progression importante en Algérie, dépassant la barre de un million d'entreprises. Cependant, si leur nombre ne cesse de croître, le poids de la PME industrielle est insignifiant par rapport à la population totale des PME. Stimulées par les grands projets publics d'infrastructures depuis les années 2000, les PME se concentrent principalement dans le bâtiment et travaux publics (BTP), les services, le commerce et distribution. Selon les chiffres du ministère de l'industrie et des mines, le pourcentage de la PME industrielle n'a pas dépassé le taux de 10 % durant la décennie 2010-2019 (Voir le graphique 02).

Tableau 2 : Pourcentages des PME industrielles dans la population des PME en Algérie

Années	Population totale des PME	Population totale des PME industrielles	Pourcentage des PME industrielles dans la population de PME
2010	619 072	61 268	9,89 %
2011	659 309	64 059	9,71 %
2012	711 832	67 688	9,50 %
2013	777 816	73 195	9,41 %
2014	852 053	78 650	9,23 %
2015	934 569	81 500	8,72 %
2016	1 022 621	99 408	9,72 %
2017	1 074 503	92 888	8,64 %
2018	1 141 863	99 938	8,75 %
2019	1 193 339	103 693	8,68 %

Source : Établi par les auteurs à base des données statistiques collectées à partir des bulletins d'information statistique de la PME, du ministère de l'industrie et des mines.

La majorité des PME se concentre dans le secteur de bâtiments et des travaux publics (BTP), le taux des PME activant dans ce secteur varie entre 16 et 34 % durant la décennie 2010-2019. Ce secteur est le plus dynamique, sa part dans la population totale des PME est passée de 6,78 % en 1995 à 30 % en 2017. Ceci est expliqué par le fait que le marché de BTP est énorme et que l'économie enregistre un déficit important en termes de capacités de réalisation de gros chantiers, mais aussi, par le fait que les taux de profit dans ce secteur sont très élevés et la concurrence étrangère est quasiment absente⁶.

Ce qui est frappant dans l'orientation sectorielle de la PME algérienne, c'est que deux secteurs (BTP et services) ont accaparé plus de 80 % des PME créées durant la décennie 2010-2019. Les autres secteurs d'activité qui inclut toutes les branches de l'industrie, l'agriculture n'ont pas dépassé 20 %. Ce qui donne une représentativité négligeable ou nulle pour de nombreuses branches d'activités. La figure ci-dessous donne un aperçu assez représentatif de la répartition sectorielle de la PME durant cette décennie.

Bien peu osent s'aventurer dans le domaine de l'industrie et ceux qui le font se placent dans l'industrie de simple transformation : transformation de poudre de lait importée en lait et yaourts, transformation de blé en farine, transformation de farine en pâte, mise en bouteille d'eau et autres boissons.

Le champ d'activité des PME algériennes est principalement local et national, très rarement international ; moins d'une centaine d'entre elles qui sont exportatrices. L'effort d'innovation est limité à quelques secteurs tels que l'agroalimentaire⁷, toutefois nous retrouvons peu d'entreprises dans ce secteur, le taux de PME activant dans l'industrie agroalimentaire ne représente que 15 % en moyenne dans la PME industrielle durant la décennie 2010-2019.

1.1.4. Compétitivité et concurrence des entreprises algériennes

Il est admis que les entreprises algériennes ne sont pas concurrentielles et compétitives. Ces entreprises dont la majorité a fui les secteurs nécessitant un investissement dans le savoir et la connaissance se concentrant cependant dans les secteurs qui ne font pas recours à la technologie tels que le commerce, le BTP.

Pour échapper à la concurrence internationale et « *pour fuir les problèmes, les PME se sont orientées vers les créneaux sans technologie et/ou utilisant les techniques les plus simples et depuis longtemps tombées dans le domaine public* »⁸. C'est ce que confirment les résultats de l'enquête menée par Mancet et

⁶ Depuis quelques années, la venue des chinois commence à provoquer une certaine concurrence notamment pour les grands chantiers et infrastructures publiques (Autoroutes, ports, aéroports, chemins de fer...).

⁷ Arabi-Megherbi, K., Arabi, M., & Khelifaoui, H. (2006), Op. Cit.

⁸ Kheladi, Mokhtar. (2016). L'Algérie pays immergeant. D'un géant sur papier à un géant en papier, Edition l'Harmattan. Paris 2016. pp. 166-167.

Razibaouene⁹, en 2020, auprès des entreprises, dans la wilaya de Bouira, qui a montré que les PME optent pour des activités délaissées par les grandes entreprises et les entreprises étrangères pour éviter une confrontation directe. Les entreprises algériennes se contentent du marché local en profitant de la rente au lieu de pénétrer le marché internationale (à forte raison le marché maghrébins et/ou africain).

Cette situation est bien reflétée par le classement mondial de la compétitivité de *World Economic Forum*, de 2019, dans lequel nous retrouvons l'Algérie dans les dernières positions. L'Algérie est classée dans la 92^{ième} position derrière le Maroc (75^{ième}), la Tunisie (87^{ième}), l'Égypte (93^{ième}), la Jordanie (73^{ième}) et la Turquie (61^{ième}).

1.1.5. Absence de l'activité de la R&D dans l'entreprise algérienne

Parmi les obstacles qui freinent l'innovation, au sein des PME, figure l'absence de l'activité de R&D qui demeure aujourd'hui une fonction vitale pour toute entreprise industrielle¹⁰. L'absence des activités de R&D au sein des PME est due à leurs petites tailles. La plupart des entreprises ont des ressources financières limitées, par conséquent elles ne peuvent pas financer les investissements en connaissances. De plus, la nature des PME en Algérie constituées de jeunes entreprises et se trouvant au début de cycle de l'apprentissage, font par conséquent peu d'efforts pour s'approprier un capital-connaissance et maîtriser des technologies et des nouveaux savoirs.

Le secteur industriel en Algérie emploie un nombre très limité de chercheurs et d'ingénieurs qui peuvent mener les activités de la R&D industrielle. Cependant, le peu de chercheurs captés par ce secteur, sont orientés vers la sphère de la production et non vers la sphère de la recherche et l'innovation industrielle. Émergé récemment, le système d'innovation en Algérie s'est focalisé sur la valorisation de la recherche scientifique et non sur l'innovation industrielle. Ainsi nous retrouvons les entreprises, les centres techniques industriels et la R&D industrielle sont absents du dispositif, les liens sont limités entre les laboratoires de recherche et les

⁹ K Mancier Ilyes, Razibaouene Ali.(2020), Entrepreneuriat et innovation en Algérie: une analyse à partir du cas de la wilaya de Bouira. *Revue des Sciences Economiques, de Gestion et des Sciences Commerciales*. Volume:13/ N°: 02 (0202), p 95 -109

¹⁰ Ouchalal H, (2012), Recherche et Développement : Élément clé pour la compétitivité des entreprises publiques industrielles algériennes dans une économie fondée sur la connaissance. Dans 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.

entreprises industrielles, les liens sont distendus entre les l'université et l'entreprise industrielle¹¹.

1.6. Absence de la fonction de veille technologique dans l'entreprise algérienne

Malgré son importance, la fonction de veille technologique est encore relativement méconnue en Algérie. Les résultats de l'enquête effectuée par Arabi¹², ont montré qu'aucune entreprise parmi les entreprises enquêtées au niveau de la wilaya de Bejaia n'est dotée d'une structure spécialisée chargée du recueil et du traitement de l'information technologique. La plupart du temps, les efforts se concentrent sur la veille commerciale et concurrentielle. Selon l'étude de Abdelkader Djeflat¹³ la fonction de veille technologique est quasi-absente en Algérie. Les entreprises algériennes perçoivent leur environnement scientifique et technologique comme stable, considérant que le progrès technique est lent et ne représente aucun danger pour eux.

Cette situation est aggravée par la faible utilisation des technologies d'information et de communication (TIC) par les entreprises algériennes. Ainsi, selon le CREAD le taux d'utilisation des TIC par les entreprises algériennes, en 2008, est de 44 % quant à la part des investissements NTIC elle est estimée à 6.72 %. Les infrastructures de TIC ne sont pas suffisamment développées en Algérie ce qui handicape la diffusion rapide des technologies et de l'innovation et pèse lourdement sur la compétitivité de l'entreprises algérienne.

1.2. Les causes propres à l'université

L'université algérienne a une part de responsabilité dans la faible performance en R&D et en innovation réalisées par l'Algérie. Expliquons pourquoi l'université algérienne est-elle aussi impliquée dans ce résultat ?

1.2.1. L'accent mis sur la recherche théorique au détriment de la recherche appliquée

Après les entreprises industrielles, ce sont les universités qui s'occupent l'activité de l'innovation. Selon les chiffres de l'institut national algérien de la propriété industrielle (INAPI), l'université n'a enregistré durant une vingtaine d'années, de 1987 à 2005, que 03 brevets, déposés respectivement en 1998 et en 2005 pour atteindre 8 brevets en 2010. Quant aux centres de recherche, le nombre de brevets déposés varie entre 0 et 4 brevets par année, exceptionnellement 6 brevets déposés en 2005. Le recueil de brevets d'invention de la direction général de la recherche

¹¹ Djeflat, A. (2009), Construction des systèmes d'innovation en phase de décollage dans les pays Africains: essai d'analyse à partir des centres techniques industriels au Maghreb. GLOBELICS Dakar 2009.

¹² Ibid

¹³ Ibid

scientifique et du développement technologique (DGRSDT)¹⁴ a recensé 168 brevets entre 2005 et 2014 relevant des chercheurs du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique (MESRS) et hors MESRS. Ces brevets concernent plusieurs inventeurs et sont répartis comme suit : établissements supérieurs et de recherche (69 brevets), centres et unités de recherche MESRS (81 brevets), centre de recherche hors MESRS (18 brevets). 62 sur 95 établissements d'enseignement supérieur et centres de recherche du MESRS et hors MESRS ne possèdent aucun brevet. Le stock de brevets recensé montre clairement les faibles performances en innovation de l'université et des centres de recherche en Algérie. Cette situation est expliquée par l'absence de la recherche appliquée en industrie en Algérie. Dans l'université les chercheurs ne consacrent pas plus de 10 % de leurs temps à la recherche effective à cause de la pression d'enseignement. Le peu de temps qui reste est consacré par les chercheurs à la recherche fondamentale au lieu vers de la recherche appliquée en industrie. Par ailleurs, les chercheurs pouvant mener la recherche ne sont pas dans l'industrie mais plutôt accaparé par l'administration et l'enseignement universitaire. Le manque de la recherche appliquée en industrie est expliqué aussi par l'isolement de l'université de l'industrie¹⁵.

1.2.2. La déconnexion entre l'entreprise et l'université

La relation entre l'université et l'entreprise en Algérie accuse une flagrante désarticulation. Au lieu d'entretenir des rapports de coopération et de collaboration, ces acteurs s'aventurent chacune dans des trajectoires opposées. Selon l'INAPI, pour l'année 2010, seulement 8 brevets sont déposés par les universités algériennes, un chiffre insignifiant eu égard du nombre de chercheurs dont dispose l'université. L'université algérienne bat en retraite en se consacrant à sa mission classique qui consiste principalement à former des futurs demandeurs d'emplois (chômeurs).

Ce divorce consommé entre l'entreprise et le monde académique est enfoncé par l'échec des politiques scientifiques et technologiques. Le *système national d'innovation* (SNI), en Algérie, composé principalement de l'université, de l'entreprise et de l'Etat, est désarticulé voir même déconnecté¹⁶. L'université qui est censé résoudre les problèmes de l'économie, faire la recherche appliquée, fournir des solutions à l'industrie, s'est contentée seulement de la fonction de formation et de la recherche académique qui demeure majoritaire¹⁷.

¹⁴ Direction générale de la recherche scientifique et du développement technologique (DGRSDT). (2016), Eléments sur la propriété intellectuelle en Algérie & recueil des brevets d'invention 2015 & 2016, Edition DGRSDT, Alger 2016.

¹⁵ Djeflat, A. (2012), Op. cit.

¹⁶ Djeflat, A. (2009), Op.cit.

¹⁷ Kheladi, Mokhtar. (2016), Op.cit. .

Le partenariat universités-entreprises revêt donc une importance particulière puisqu'il permet de créer une dynamique d'échanges mutuellement profitable pour les deux acteurs¹⁸.

2. Les facteurs macro-économiques des contreperformances technologiques de l'Algérie: l'environnement institutionnel

Les faibles performances en R&D et en innovation technologique de l'Algérie expliqués par l'échec de l'université et de l'entreprise dans la recherche et l'innovation est une piste de réflexion féconde à plus d'un titre. Néanmoins, il nous semble que cet échec n'est autre que le produit du blocage des réformes économiques et institutionnelles permettant la transition de l'économie nationale vers une économie productive contrairement à sa nature rentière en vigueur depuis plusieurs décennies.

2.1. Echec des réformes économiques et contreperformances technologiques

Une économie de marché qui fonctionne selon les règles de la concurrence et de la compétitivité est vitale pour l'émergence d'un système national d'innovation¹⁹. L'économie de l'innovation nous enseigne que le marché constitue une sorte de stimulus qui incite les entreprises à faire de la R&D, la veille technologique, etc. dans le but de garantir leurs parts dans le marché mondialisé. Evoluant dans un environnement concurrentiel, les entreprises qui ne sont pas innovantes sont condamnées à disparaître du marché.

Après plusieurs décennies de réformes et de contres réformes, l'économie algérienne fonctionne encore selon les lois de l'économie administrée. « *L'économie algérienne n'a réussi ni à dépasser le marché, ni à fonctionner selon ses règles* »²⁰. En effet, et pour ne prendre que cet exemple, après la remontée des prix des hydrocarbures, à partir des années 2000 - pour ne prendre que cette période- les réformes structurelles issues du programme d'ajustement structurel (P.A.S) ont été vite abandonnées²¹. Encore plus, nous avons même observé un retour graduel vers l'économie administrée comme le témoigne les plans de relance économique engagé au cours de cette décennie.

Manifestement, il existe une sorte de lien de corrélation entre l'amorce (et l'arrêt) des réformes et les prix du baril du pétrole. Dès que les prix mondiaux des hydrocarbures augmentent, les ressources financières de l'État augmentent, entraînant par conséquent le gel des réformes mis en place. Force est de constater

¹⁸ Laperche, Blandine & Uzunidis, Dimitri. (2011), Contractualisation et valorisation de la recherche universitaire. Les défis à relever par les universités françaises, *Marché et organisations* 2011/1 (N°13), p. 107-136.

¹⁹ OCDE. (2016b). Op.cit.

²⁰ Ouchichi Mourad. (2015), Aux origines du caractère rentier de l'économie Algérienne, *El-Bahith Review* 15/2015, pp. 133-148.

²¹ L'auteur a développé d'une manière approfondie les conséquences de l'échec des réformes sur l'économie algérienne. Pour plus de détails sur les implications de l'échec de la transition sur les composantes clés de l'économie algérienne consultez : Ouchichi Mourad. (2014). *Les fondements politiques de l'économie rentière en Algérie*, Editions DECLIC, Bejaia, mai 2014. 319 pages.

que dans l'histoire de l'économie algérienne aucune expérience de réformes n'a été menée à son terme. Ainsi après un demi-siècle de réformes, l'économie algérienne dépendait toujours de la rente pétrolière.

Quant à savoir pourquoi l'Etat procède à l'interruption récurrente de ces réformes après chaque augmentation durable des prix du pétrole, il y a une seule explication possible. L'échec des tentatives du passage vers l'économie du marché trouve son origine dans les incompatibilités entre la nature de l'Etat avec les lois de l'économie du marché et les conséquences des changements systémiques qu'implique la régulation du champ économique par le marché. « *En d'autres termes, c'est la nature de l'articulation entre les institutions politiques et le champ économique qui explique la faiblesse des institutions économiques et la persistance du caractère rentier de l'économie nationale* »²².

Comme c'est le politique qui détermine l'économique, ce sont les institutions politiques qui déterminent la qualité des institutions économiques. La conséquence directe qui découle de l'économie rentière est l'encastrement du champ économique dans la sphère politique, bloquant ainsi toute perspective d'émergence d'acteurs économiques autonomes capables de mener à bien l'activité technologique en Algérie.

Les bonnes institutions sont celles qui incitent les agents économiques à entreprendre et innover, à garantir la confiance et la liberté et non celles qui maintiennent les acteurs économiques dépendants de la rente pétrolière.

2.2. Des institutions sous-développées

A la faveur du développement de l'économie néo-institutionnelle, les institutions sont intégrées dans l'analyse économique, puisqu'on s'est rendu compte que c'est la gestion de la rente, qui en découle de ces ressources qui poserait problème, et non pas la rente elle-même, comme a tendance à l'expliquer l'étude de Mourad Ouchichi²³ qui a montré que la nature rentière de l'économie algérienne a annihilé l'esprit de création et d'imagination, et a diminué les capacités d'innovation et d'initiative des entreprises algériennes.

La mauvaise gouvernance économique est l'un des freins à l'innovation en Algérie. 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 crédibilité²⁴.

Le rapport du *World Economic Forum* de 2019²⁵ présente une image très critique sur la gouvernance en Algérie. Le constat qui en ressort est que les fondements institutionnels pour la promotion du secteur économique sont faibles et très peu

²² Ouchichi, Mourad., Bouguenoune, Hamid. (2021). Crise économique et covid-19 en Algérie : une analyse institutionnelle. Institut pour les Sciences Sociales et la Recherche sur l'Algérie (ISSRA). P. 03

²³ Ouchichi Mourad. (2014). Les fondements politiques de l'économie rentière en Algérie, Editions DECLIC, Bejaia, mai 2014. 319 pages.

²⁴ Kheladi, Mokhtar. (2016). Op.cit.

²⁵ WEF. (2019). the Global Competitiveness Report 2019. Geneva: World Economic Forum.

efficaces. Dans l'ensemble de ces indicateurs, l'Algérie occupe les dernières places (tableau ci-dessous). Ainsi, l'inefficacité des dispositifs de la protection de la propriété intellectuelle est l'une des raisons du peu d'intérêt des acteurs économiques particulièrement les entreprises à la créativité et l'innovation.

Le détournement des fonds publics, la non-dépendance du pouvoir judiciaire, l'opacité des politiques publiques et la corruption sont autant de facteurs qui inhibent la performance économique du pays en perturbant les marchés, en décourageant l'investissement privé et en entravant la concurrence, moteur de l'innovation.

Tableau 3 : Classement de l'Algérie selon les indicateurs de qualité des institutions

Indicateur	Rang/144
Indépendance du pouvoir judiciaire	76
Incidence de la corruption	91
Transparence budgétaire	92
Solidité des normes d'audit et de comptabilité	120
Protection de la propriété intellectuelle	79
Efficacité du cadre juridique dans le règlement des différends	54
Réactivité du gouvernement au changement	59
Adaptabilité du cadre juridique aux modèles économiques numériques	109
Vision à long terme du gouvernement	77

Source: WEF. (2019), the Global Competitiveness Report 2019. Geneva: World Economic Forum.

2.3. Les carences institutionnelles

Le cadre institutionnel n'est pas favorable au développement de l'investissement en Algérie. Plusieurs obstacles persistent encore, « *la bureaucratie pesante et le manque de confiance dans le système judiciaire pour les règlements des éventuels litiges commerciaux sont aussi ressentis comme des obstacles à l'investissement en Algérie* »²⁶.

L'étude de William Byrd²⁷, sur l'impact des fragilités institutionnelles sur l'économie algérienne, expliquait que les carences des institutions en Algérie ont affecté aussi l'investissement d'une manière indirecte. Selon cette étude « des réglementations complexes et inadaptées combinées aux lenteurs des procédures administratives ont contribué à l'émergence d'un important secteur informel. Ainsi, à titre d'exemple, les restrictions imposées en matière d'acquisition de devises, d'accès limité et discrétionnaire au crédit, et la réglementation relative au marché des taux de change a abouti à la création d'un marché parallèle en réduisant l'efficacité de l'allocation de ressources »²⁸.

²⁶Byrd, William. (2003). Contre-performances économiques et fragilité institutionnelle. l'Harmattan, Confluences Méditerranée 2003/2, N° 45, pages 59 à 79.

²⁷ Ibidem

²⁸ Ibid, p. 71

L’auteur conclut que « dans l’optique de ces milieux, l’Algérie, qui n’est pas considérée comme un Etat de droit, ne dispose pas d’institutions susceptibles de gérer les différends internes, notamment un système judiciaire indépendant et un système fondé sur la transparence démocratique »²⁹.

2.4. Fragilité des institutions financières

En Algérie le marché du capital risque peine à émerger. L’Algérie ne compte qu’une société de Capital-Risque, la FINALEP, qui dispose de ressources très limitées et exerce son activité en l’absence d’un cadre juridique approprié. Se trouvant à la queue de classement en 2012, dans la 123^{ième} position (sur 144 pays), l’Algérie a pu améliorer toutefois sa position en s’élevant à la 49^{ième} position en 2019, devançant le Maroc (86^{ième}), la Tunisie (95^{ième}), la Jordanie (26^{ième}), l’Egypte (75^{ième}) et la Turquie (88^{ième}) selon les statistiques du forum économique mondial. Cependant, malgré cette nette amélioration, concernant la disponibilité de capital-risque, dans plusieurs indices financiers et d’investissement l’Algérie se trouve dans les dernières positions comme le montre le rapport *Doing business* (2019) de la banque mondiale qui classe l’Algérie dans la 157^{ième} position sur 144 pays concernant la « facilité de faire des affaires »

Tableau 4 : Classement de l’Algérie selon les indicateurs financiers et d’investissement

Indicateur	Rang/144
Crédit intérieur octroyé au secteur privé	112
Financement des PME	81
Capitalisation boursière	123
Prime d’assurance	105
Coût de création d’entreprise	87
Temps global pour créer une entreprise	99
Taux de recouvrement en cas d’insolvabilité	40
Cadre réglementaire de l’insolvabilité	101
Qualité de l’administration foncière	118

Source : WEF. (2019). the Global Competitiveness Report 2019. Geneva: World Economic Forum.

Conclusion

Au terme de cette réflexion, nous avons constaté que les faibles performances technologiques de l’Algérie sont inhérentes à l’université, à l’entreprise et à l’environnement institutionnel. Dans les universités la recherche académique (fondamentale) demeure majoritaire, tandis que la recherche appliquée et finalisée demeure très faible, ce qui a engendré une situation d’éloignement entre la recherche et les besoins de l’économie. Les mécanismes et les instruments de valorisation de la recherche mobilisés en Algérie ont eu des résultats insignifiants car peu de résultats de recherche arrivent au stade de la valorisation commerciale.

²⁹ Ibid, p. 70

La création d'entreprises en Algérie ne répond pas à l'objectif de l'innovation, il répond plutôt à l'objectif de l'emploi. De plus la taille des entreprises algériennes n'est pas favorable l'innovation industrielle car la population des entreprises algériennes est constituée majoritairement d'entreprises de très petites taille (TPE) qui ont des ressources financières limitées ne leurs permettant pas de mener les activités de R&D. Si la population de PME a atteint la barre d'un million d'entreprises, leur orientation sectorielle demeure cependant problématique, car nous retrouvons peu de PME dans le secteur industriel exigeant la concurrence par la recherche et l'innovation. La majorité des PME se trouve dans les secteurs à contenu technologique relativement bas tels que le BTP et les services. Le champ d'activité des PME algériennes est principalement local et national, très rarement international, une orientation qui leurs permet de profiter de la rente pétrolière.

Enfin, les insuffisances institutionnelles nuisent aux performances technologiques de l'Algérie et continuent de peser négativement sur l'industrie et la croissance économique. Les carences institutionnelles ont annihilé l'esprit de création et a diminué les capacités d'innovation et d'initiative des entreprises algériennes.

Rattraper le retard qu'accuse l'Algérie en matière d'innovation nécessite une progression sur plusieurs fronts. En matière de recherche scientifique et technologique les efforts doivent être multipliés, en augmentant les dépenses de recherche, le nombre de chercheurs...Le partenariat université-industrie peut impacter positivement et significativement les performances technologiques de l'Algérie notamment le nombre de brevets, l'exportation de haute technologie comme il a été observé en Inde, au Brésil, en Argentine et en Afrique du Sud.

La mobilisation de la recherche universitaire est d'une actualité percutante permettra aussi d'apporter de nouvelles solutions aux problèmes posés par l'économie nationale. Toute université est appelée aussi à s'impliquer dans les problématiques exprimés par son territoire pour réussir la jonction entre la recherche universitaire et l'innovation industriel en Algérie. Cependant l'interaction de l'université avec son environnement est tributaire de la nature de la rationalité qui gouverne le modèle politico- économique dans sa globalité, lequel modèle est tributaire de la qualité des institutions le composant. En effet, comme la souligne, à juste titre, Douglas North « *les organisations qui se constituent vont refléter les opportunités créées par la matrice institutionnelle. Si le cadre institutionnel récompense la piraterie, des organisations pirates seront créées ; s'il récompense les activités productives, des organisations – des firmes- seront créées afin de s'engager dans des activités productives* »³⁰.

Références bibliographiques:

Livres :

- Arabi-Megherbi, K., Arabi, M., &Khelfaoui, H. (2006). « Les pratiques d'innovation et leurs implications socio-organisationnelles : cas des PME de la région de Bejaia. Dans H. Khelfaoui, L'intégration de la science au développement expériences maghrébines (pp. 63-87). Paris: Publisud.

³⁰ North, Douglass. (2005), Le processus du développement économique. Editions d'organisations, Paris 2005, p. 230.

- Djeflat, A. (2009). Construction des systèmes d'innovation en phase de décollage dans les pays Africains: essai d'analyse à partir des centres techniques industriels au Maghreb. GLOBELICS Dakar 2009.
- Kheladi, Mokhtar. (2016). L'Algérie pays immergeant. D'un géant sur papier à un géant en papier, Edition l'Harmattan. Paris 2016. 277 pages.
- North., Douglass. (2005). Le processus du développement économique. Editions d'organisations, Paris 2005, 238 pages.
- Ouchichi Mourad. (2014). Les fondements politiques de l'économie rentière en Algérie, Editions DECLIC, Bejaia, mai 2014. 319 pages.

Articles publiés dans les actes de congrès :

- Ouchalal H, (2012). Recherche et Développement : Elément clé pour la compétitivité des entreprises publiques industrielles algériennes dans une économie fondée sur la connaissance. Dans 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.

Articles de revues :

- Byrd, William. (2003). Contre-performances économiques et fragilité institutionnelle. l'Harmattan, Confluences Méditerranée 2003/2, N° 45, pages 59 à 79.
- Djeflat, A. (2012). L'Algérie, du transfert de technologie à l'économie de Savoir et d'innovation. Trajectoire & perspectives, *Les cahiers du CREAD n° 100-2012*, p. 71-99.
- Laperche, Blandine & Uzunidis, Dimitri. (2011). Contractualisation et valorisation de la recherche universitaire. Les défis à relever par les universités françaises, *Marché et organisations* 2011/1 (N°13), p. 107-136.
- Mancer Ilyes., Razibaouene Ali.(2020). Entrepreneuriat et innovation en Algérie: une analyse à partir du cas de la wilaya de Bouira. *Revue des Sciences Economiques, de Gestion et des Sciences Commerciales*. Volume:13/ N°: 02 (0202), p 95 -109.
- Saad, M., Zawdie, G., & Malairaja, C. (2008). The triple helix strategy for universities in developing countries: the experiences in Malaysia and Algeria. *Science and Public Policy*, 35(6), 431-443.
- Ouchichi Mourad. (2015). Aux origines du caractère rentier de l'économie Algérienne, *El-Bahith Review* 15/2015, pp. 133-148.
- Ouchichi, Mourad., Bouguenoune, Hamid. (2021). Crise économique et covid-19 en Algérie : une analyse institutionnelle. Institut pour les Sciences Sociales et la Recherche sur l'Algérie (ISSRA). 10 pages.

Rapport et documents divers :

- Direction générale de la recherche scientifique et du développement technologique (DGRSDT). (2016). Eléments sur la propriété intellectuelle en Algérie & recueil des brevets d'invention 2015 & 2016
- INAPI. (2005). Rapport sur les brevets. Editions INAPI. Alger 2005.
- INAPI. (2011). Rapport annuel, Brevets d'inventions. Editions INAPI. Alger 2011.
- Ministère de l'industrie et des mines. (2021). Bulletins d'information statistique sur la PME (2010 à 2020). Alger.
- OCDE. (2016b). Sciences, technologie et industrie. Perspectives de l'OCDE. Editions OCDE, Paris 2016, 192 pages.
- WEF. (2019). the Global Competitiveness Report 2019. Geneva: World Economic Forum.