

Industrie pharmaceutique et diversification économique en Algérie Pharmaceutical industry and economic diversification in Algeria

Azib samira^{*}, Laboratoire économie et développement FSECSG, Université de Bejaia (Algérie), samira.azib@univ-bejaia.dz

Touati karima, Laboratoire économie et développement FSECSG, Université de Bejaia (Algérie), karima.touati@univ-bejaia.dz

Reçu le: 20/12/2022

Accepté le: 14/03/2023

Publié le: 31/03/2022

Résumé:

L'industrie pharmaceutique fait partie des secteurs à fort potentiel d'exportation sur lequel l'Etat s'appuie pour diversifier l'économie nationale. L'objectif de ce papier est d'examiner la contribution de l'industrie pharmaceutique à la diversification économique de l'Algérie. Pour ce faire, nous avons procédé à une présentation de l'industrie pharmaceutique en mettant l'accent sur la fabrication locale et l'exportation pour conclure avec une étude économétrique par les (MCO) afin de vérifier empiriquement notre hypothèse de départ. Les résultats de notre recherche montrent que l'industrie pharmaceutique affecte significativement et positivement la diversification économique en l'Algérie.

Mots clés: industrie pharmaceutique ; diversification économique ; exportations ; Algérie ; MCO.

Jel Classification Codes: F13, L60, C19.

Abstract:

The pharmaceutical industry is one of the sectors with high export potential on which the state relies to diversify the national economy. The objective of this paper is to examine the contribution of the pharmaceutical industry to the economic diversification of Algeria.

To do this, we presented the pharmaceutical industry, focusing on local manufacturing and export, and concluded with an econometric study

^{*} *Auteur correspondant*

using (OLS) to empirically verify our initial hypothesis. The results of our research show that the pharmaceutical industry significantly and positively affects economic diversification in Algeria.

Keywords: pharmaceutical industry; economic diversification; exports; Algeria; OLS.

Jel Classification Codes: F13, L60, C19.

1. Introduction:

Afin de relancer l'économie algérienne plusieurs mesures ont été prises par les dirigeants du pays, pour réduire sa forte dépendance au secteur des hydrocarbures qui occupe une place importante dans son économie en termes de production et d'exportations. Ces dernières représentent 95% de total des exportations de l'Algérie. Un pays est considéré tributaire des produits de base lorsque ses exportations en ces produits (denrées alimentaires, matières premières d'origine agricole, métaux de base, pétrole brut, etc.) représentent 60 % et plus de ses recettes d'exportation (CNUCED, 2022, p. 2) .

En 2020, la chute des prix de pétrole et la crise sanitaire liée à la pandémie de la covid-19 ont fortement impacté l'économie nationale. Une telle dépendance rend l'économie algérienne vulnérable aux fluctuations des cours et des quantités exportées des hydrocarbures, d'où la diversification économique du pays est exigée pour pallier aux chocs extérieurs.

Les analyses théoriques et empiriques traitant le sujet de la diversification ont mis en évidence sa contribution au développement et la croissance économique notamment des pays en développement. En effet, (Berthélemy, 2005) a souligné les avantages d'une politique de diversification économique en termes d'atténuation des risques liés à la vulnérabilité des économies des pays exportateurs des matières premières en renforçant leur capacité à faire face aux chocs conjoncturels. A part d'en assurer une protection contre ces chocs, la diversification économique est considérée comme élément essentiel au développement économique des pays à faibles revenus et riches en ressources naturelles en contribuant ainsi

à leur croissance économique et à la diminution de la pauvreté (Mehibel, Menna, & Boudjana, 2022, p. 112).

La question de la diversification a été au centre des premiers travaux sur le développement économique. Dans les pays de l'Afrique du nord, la diversification a débuté dans les années 1960 et 1970 à travers la stratégie de substitution à l'importation en Maroc et en Tunisie et par la stratégie d'industrialisation lourde pour l'Algérie (Ben Hammouda, Oulmane, & Sadni Jallab, 2009) .

La diversification des exportations est définie par un changement dans la composition et la structure des exportations d'un pays, ce changement peut être obtenu soit en modifiant la structure existante des produits d'exportation, soit en développant l'innovation et la technologie (Dennis & Shepherd, 2009).

En Algérie, de récents travaux de recherche ont abordé la diversification des exportations, (Zenasni & Senouci Berekssi, 2022) ont examiné les effets de la diversification des exportations sur la croissance économique de l'Algérie mesurée par l'indice Herfindhal-Hirschman sur un ensemble de variables pour la période de 1990 à 2019 en estimant un modèle à vectoriel à correction d'erreur (VECM). Les résultats de cette étude ont montré que l'ouverture commerciale a affecté positivement la diversification des exportations algériennes, cependant, les résultats des estimations indiquent que la diversification des exportations a un impact positif, mais moins significatif sur la croissance économique du pays.

(Mehibel, Menna, & Boudjana, 2022) en choisissant un panel composé de 20 pays pour la période de 1996 à 2018. La variable institution a été prise comme seuil pour expliquer la relation entre la diversification des exportations, mesurée par l'indice de concentration d'Herfindahl-Hirschman et la rente des hydrocarbures à travers un modèle de données de panel à effet de seuil (PTR). Ses résultats indiquent qu'à partir d'un certain seuil, l'effet de la rente sur la diversification commence à s'estomper et devient moins significatif, ce qui confirme le rôle déterminant de la qualité des institutions dans la réussite du processus de diversification des exportations. Ces résultats sont les mêmes pour le cas algérien, l'étude a

souligné également l'importance de l'ouverture commerciale, du capital humain et les investissements directs étrangers.

Aussi, l'étude de (Touati & Keddari, 2022) sur les déterminants de la diversification des exportations en utilisant un modèle de régression multiple pour la période allant de 1995 à 2020 a indiqué qu'il existe une relation entre la diversification des exportations, le PIB par habitant, l'ouverture commerciale et le crédit fourni au secteur privé en Algérie. En outre, l'étude a suggéré une transformation structurelle profonde de l'économie nationale et une amélioration du climat des affaires et des conditions d'obtention des crédits pour répondre aux besoins des entreprises exportatrices, permettant au pays de sortir de la dépendance des hydrocarbures.

Une économie diversifiée demeure une priorité pour les pouvoirs publics affichée dans le plan de relance économique (2020-2024) annoncé en juin 2020, permettant au pays d'exploiter les potentialités qui peuvent exister dans d'autres secteurs productifs et réduire ainsi sa dépendance au secteur des hydrocarbures (pétrole et gaz naturel). A cet effet, l'industrie pharmaceutique nationale fait partie des secteurs stratégiques sur lesquels l'Algérie s'appuie sa stratégie de développement. Dans cette perspective, nous envisagerons à travers ce travail de répondre à notre questionnement, dont il est posé de la manière suivante « **l'industrie pharmaceutique est-elle en mesure de contribuer à la diversification économique de l'Algérie ?** ».

Pour tenter de répondre à cette problématique, nous supposons que le secteur de l'industrie pharmaceutique peut constituer une voie permettant à l'Algérie de diversifier ses exportations à moyen et à long terme.

La méthodologie adoptée est de type hypothético-déductive permettant de mieux cerner le sujet étudié. Pour ce faire, différentes sources de données ont été utilisées (rapports ministériels et textes de loi), statistiques relatives à la situation actuelle du secteur de l'industrie pharmaceutique ainsi une modélisation économétrique qui a pour but de mesurer la contribution de l'industrie pharmaceutique dans la diversification économique de l'Algérie.

2. Présentation de l'industrie pharmaceutique

L'industrie pharmaceutique est un secteur important et en pleine croissance dans le monde .Ces principales activités sont la fabrication et la recherche et développement (R&D), elle présente des caractéristiques uniques propres à elle. C'est une industrie fortement réglementée, un nouveau produit proposé doit être évalué sur le plan de l'efficacité, de la sécurité et de la qualité avant sa mise sur le marché (les bonnes pratiques de fabrication).

Ces produits sont protégés par des brevets pour une durée assez longue (de quinze à vingt ans). Les prix des médicaments font aussi l'objet d'une régulation dans la plupart des pays dotés d'un système de sécurité sociale, le secteur pharmaceutique est ainsi le dernier grand secteur industriel où les prix sont régulés par les pouvoirs publics (Pauriche & Rupprecht, 1998).

L'industrie pharmaceutique est un secteur hautement technique, l'innovation représente le fondement de cette industrie. En effet, elle est primordiale pour développer des nouveaux produits et elle est la principale source de création de valeur. Par ailleurs, les firmes multinationales tirent leur profit par la vente des blockbusters (molécule chère et protégée). Une fois la période de protection de l'invention est passée la molécule tombe dans le domaine public et d'autres laboratoires pharmaceutiques fabriquent le médicament original sous sa forme générique.

Une molécule qui parviendra à passer toutes les étapes de tests et d'essais cliniques pour devenir un médicament. Différentes formes de médicaments sont distinguées :

Médicament princeps (original) : est un médicament dont la substance active n'a pas encore été utilisée comme médicament à usage humain pour l'indication donnée, il peut s'agir également d'un nouveau dosage ou d'une nouvelle présentation. Ces molécules sont protégées par des brevets et leur prix est élevé.

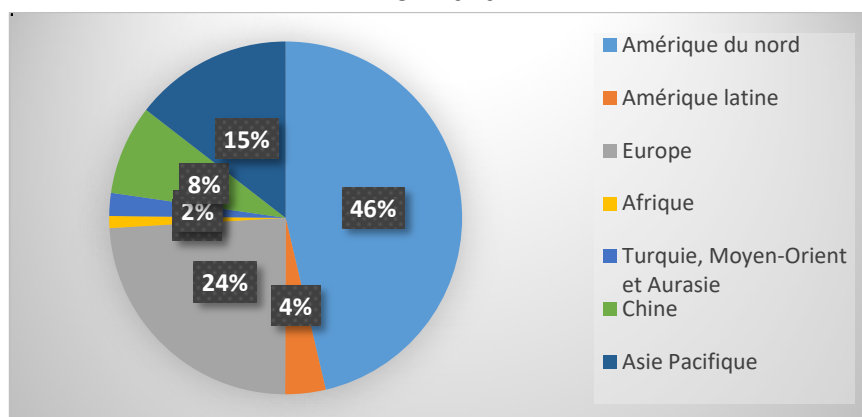
Médicament générique : après expiration du brevet, un médicament identique ou équivalent à celui d'une marque peut être produit sous un nouveau nom commercial. La substance active est identique à celle du produit original, les seules différences possibles étant la présentation et les excipients. Leur

fabrication répond aux mêmes normes d'exigence que tous les autres médicaments.

OTC (over the counter) : ces molécules ne nécessitent pas une prescription médicale, sont des produits d'automédication elles sont en vente libre et non remboursables.

En 2020, l'industrie pharmaceutique mondiale est évaluée à 1 203 milliards USD, dominée par le marché américain avec 46 % des ventes mondiales suivi par le marché européen avec 24 % de parts de marché. La participation de l'Afrique dans l'industrie pharmaceutique mondiale représente uniquement 1,1% (Leem, 2021). La production du continent africain est assurée par 10 pays (Egypte, Afrique du sud, Algérie, Nigeria, Maroc, Tunisie, Kenya, Ethiopie, Tanzanie et Ghana), elle est évaluée à 24,5 milliards USD en 2021. Selon l'étude (IQVIA, 2022), l'Algérie stimule la croissance du marché africain de 4% d'ici 2026.

Figure N° 1. Marché pharmaceutique mondial par zone géographique en 2020



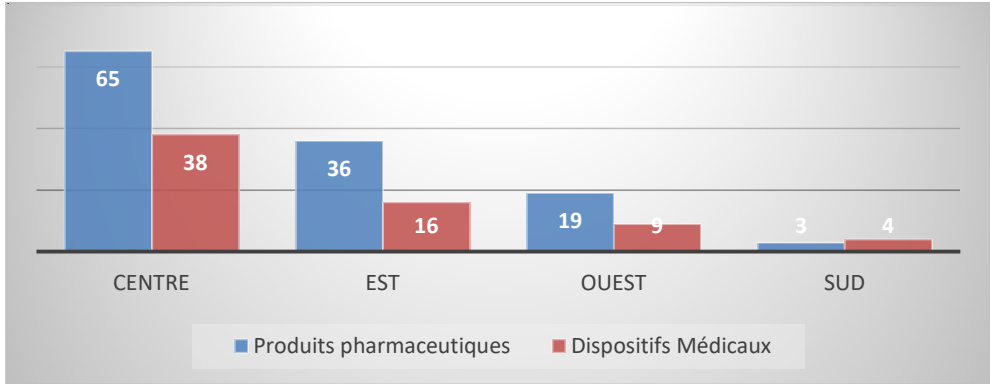
Source : Conçu à partir des données (Leem, 2021, p. 7).

3. La fabrication pharmaceutique nationale

Comme toute autre industrie manufacturière, la production pharmaceutique regroupe l'ensemble des opérations permettant la transformation des matières premières en produits finis (généralement les médicaments). Le tissu industriel de la fabrication pharmaceutique algérienne (médicaments et dispositifs médicaux) est constitué de 196 unités agréées réparties sur l'ensemble du territoire national.

L'exploitation de ces établissements favorise la création d'emplois directs et indirects, en moyenne 300 emplois directs sont créés par chaque unité de fabrication (Bellahcene-Belkhamsa, 2022, p. 764).

Figure N° 2. Répartition géographique des sites de fabrication pharmaceutique algérienne



Source : Conçu à partir des données (MIPH, 2022, p. 7).

La figure ci-dessus fait apparaître la concentration des sites de fabrication au centre du pays, où l'on compte 65 sites industriels pour la production de médicaments et 38 unités dédiées aux dispositifs médicaux. Cependant, le sud du pays est dépourvu d'unités de fabrication pharmaceutique avec seulement 3 sites industriels pour les médicaments et 4 pour les dispositifs médicaux.

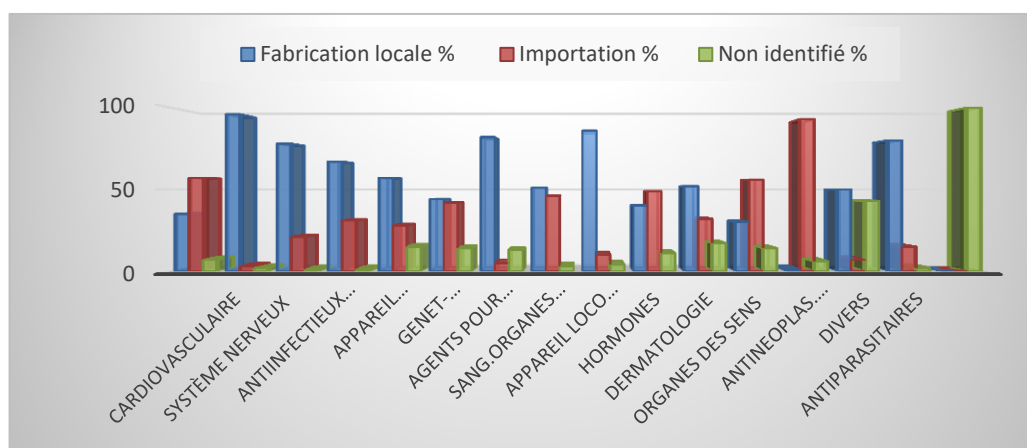
La fabrication pharmaceutique locale a connu une croissance considérable durant ces dernières années son taux de couverture du marché national est passé de 52% en 2019 à plus de 70% en 2022 (MIPH, 2022).

Pour assurer l'autosuffisance en termes de produits pharmaceutiques, plusieurs décisions gouvernementales ont été prises pour soutenir la production locale en particulier la promotion et la généralisation du médicament générique, interdire l'importation des médicaments et des dispositifs médicaux produits localement et encourager l'investissement direct étranger. De ce fait, la nouvelle réglementation a exclu les investissements liés à la fabrication de produits essentiels innovants, à forte valeur ajoutée, exigeant une technologie complexe et protégée, destinés au marché local et à l'exportation de la participation d'un national résident

(JORA, 2020, p. 13), autrement dit, l'investissement dans ces activités n'est plus assujéti à la règle 49/51%.

La figure ci-après met en évidence que la fabrication locale a pu gagner des parts de marché face à l'importation dans la plupart des aires thérapeutiques représentées. Le taux de couverture du marché par la fabrication locale est de 96% contre 3% pour l'importation concernant le segment Cardiovasculaire. Cependant, pour la classe thérapeutique Antinéoplasique (il s'agit des anticancéreux), le taux de couverture par la fabrication locale n'est que de 1% contre 93% pour l'importation, ce qui explique la forte dépendance du pays vis-à-vis de l'extérieur pour les traitements d'oncologie (généralement des princeps).

Figure N° 3. Couverture de marché national par la fabrication locale des différents segments (2021)



Source : Conçu à partir des données (UNOP, 2022, p. 21).

Pour les dix premières aires thérapeutiques représentées, le taux de couverture du marché par la fabrication locale est de 62,02%. Le tableau ci-dessous regroupe l'ensemble des aires thérapeutiques où le taux de couverture du marché national par la production locale est supérieur à 50% atteignant une couverture à 96%, pour une part de marché de 60,7%.

Table N° 1. Couverture de marché par la production pharmaceutique locale à plus de 50% (2021)

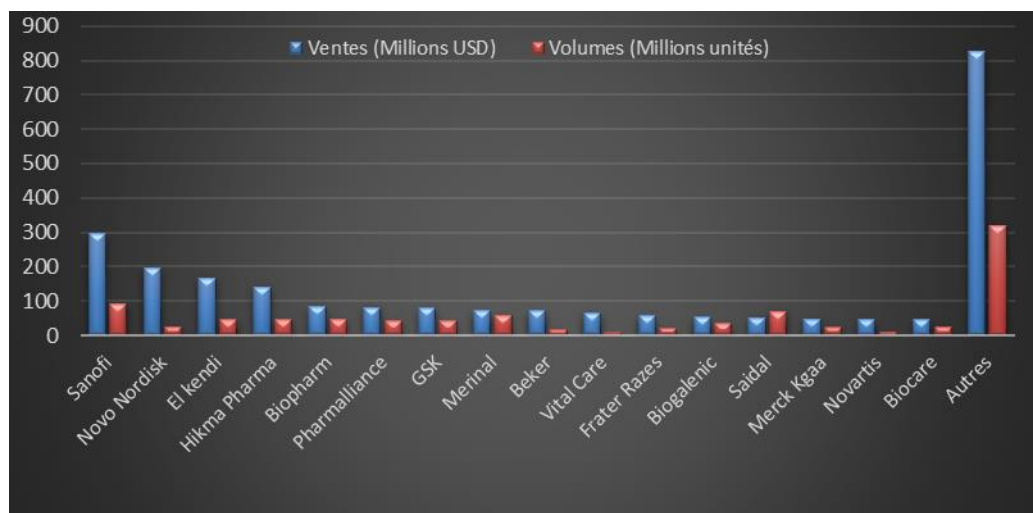
Segments de Marché	Fabrication locale %	Part de Marché %
Co APP Cardiovasculaire	96	15,3
No système nerveux	78	11,0
Jo Antiinfectieux générale	67	10,7
Ro Appareil respiratoire	57	6,1
To Agents pour diagnostic	82	5,7
Bo Sang.Organes Hemato	51	5,0
Mo Appareil Loco Moteur	86	3,8
Do Dermatologie	52	2,5
Vo Divers	50	0,5
Po Antiparasitaires	80	0,1
Total		60,7%

Source : Conçu à partir des données (UNOP, 2022, p. 21).

La fabrication locale est orientée vers les médicaments génériques. Ces derniers sont moins chers que les médicaments originaux et leur production ne demande pas l'activité de recherche et développement (l'étape coûteuse pour le développement d'un nouveau médicament).

Au titre du premier trimestre 2022, la production nationale est assurée par 16 laboratoires pharmaceutiques locaux et étrangers comme s'est indiqué dans la figure ci-dessous, avec une part de marché de 65% pour un marché évalué à 2378 millions USD et 915,9 millions unités vendues.

Figure N° 4. Les principaux producteurs pharmaceutiques en Algérie (1^{er} trimestre 2022)



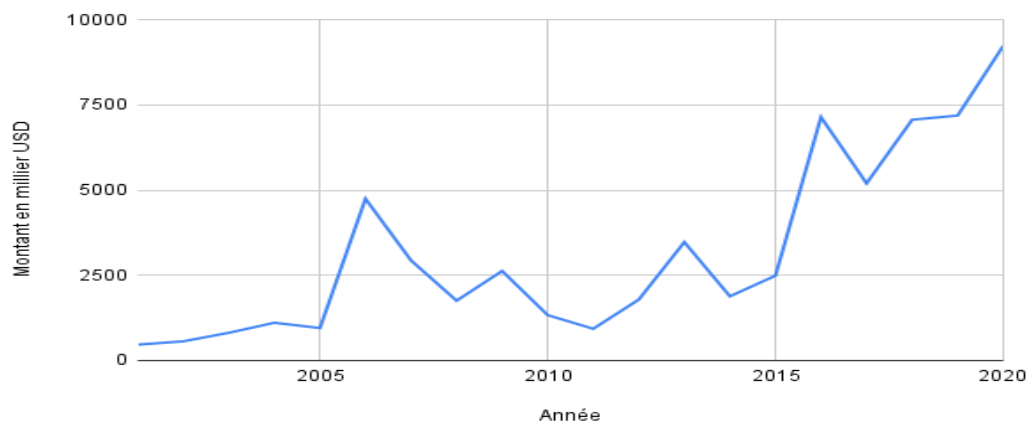
Source : Conçu à partir des données (IQVIA, 2022, p. 10).

Le laboratoire pharmaceutique Sanofi occupe la première place avec une part de marché de 12% et un chiffre d'affaires de 295,6 millions USD suivi par les laboratoires Novo Nordisk et El kendi avec 8% et 7% part de marché. Pour le 1^{er} trimestre 2022, les laboratoires étrangers dominent le marché. De même, la présence des laboratoires locaux est significative tels que Biopharm (classé en 5^{ème} place sur la liste des 16 meilleurs producteurs pharmaceutiques), Pharmaillance, Merinal et Beker avec 4% de part de marché pour l'entreprise Biopharm et 3% part de marché pour les autres laboratoires respectivement. Quant au groupe Saidal, il s'est classé 13^{ème} place en 2022 après s'être classé 10^{ème} en 2019, totalisant ainsi 52,1 millions USD et une part de marché de 2%.

4. Promotion des exportations pharmaceutiques

Les exportations de produits pharmaceutiques ont connu une constante croissance. Au cours de la période (2001-2020), les exportations de ces produits ont beaucoup évolué, elles sont passées de 466 milliers USD en 2001 à 9228 milliers USD en 2020, enregistrant ainsi un taux d'accroissement important (1880,26 %). L'évolution de la valeur des exportations pharmaceutiques est illustrée dans la figure ci-après :

Figure N°5. Evolution des exportations des produits pharmaceutiques en Algérie (2001 à 2020)



Source : Conçu à partir des données (Nations Unies, 2021).

La promotion des exportations des produits pharmaceutiques relève de la priorité du ministère de l'industrie pharmaceutique créé en 2020. Dans ce qui suit, nous présentons de manière non-exhaustive les mesures incitatives visant à promouvoir les exportations hors hydrocarbures.

Incitations fiscales et parafiscales :

- Exonération permanente de l'impôt sur les bénéfices des sociétés (IBS) et exclusion de la base imposable de la taxe sur l'activité professionnelle du chiffre d'affaires réalisé à l'exportation (TAP).
- Exemption de la TVA pour les affaires de vente et de façon portant sur les marchandises exportées sous certaines conditions.
- Franchise de la TVA pour les achats ou importations de marchandises, réalisés par un exportateur, destinées soit à l'exportation ou à la réexportation en l'état, soit à être incorporés dans la fabrication, la composition, le conditionnement ou l'emballage des produits destinés à l'exportation ainsi que les services liés directement à l'opération d'exportation.
- Régime douanier suspensif à l'export.

Fixation des prix des médicaments et de l'enregistrement des produits pharmaceutiques destinés à l'exportation :

- Liberté de fixation de prix à l'exportation au-delà du prix local, conformément à l'arrêté du 26 décembre 2020 (JORA, 2020, p. 34) qui stipule, que le prix du médicament est déterminé à la base d'un ou plusieurs paramètres à savoir :

- le taux d'intégration ;
 - la comparaison du prix des médicaments de la même classe thérapeutique commercialisés au niveau national, régional et international ;
 - les volumes de ventes envisagées en Algérie ;
 - les études économiques et/ou pharmaco-économiques ;
 - les volumes de ventes réalisés en Algérie en cas de renouvellement de la décision d'enregistrement, les volumes de ventes réalisés dans les pays comparateurs.
- Renforcement de la réglementation régissant l'enregistrement des médicaments par la promulgation des deux textes (décret exécutif n°20-325 du 22/11/2020 et l'arrêté du 04/10/2021), portant procédure particulière et simplifiée pour l'enregistrement des produits pharmaceutiques fabriqués localement et destinés exclusivement à l'exportation, offrant ainsi la possibilité de produire des médicaments hors nomenclature qui seront destinés à l'exportation.

Fonds spécial pour la promotion des exportations : Ce fonds permet de prendre en charge une partie des coûts afférents au transport, aux études de marchés extérieurs, à la publicité et à la participation des entreprises aux forums techniques internationaux, il couvre également les frais de participation des exportateurs aux foires et salons à l'étranger. La prise en charge est assurée à 80% pour la participation collective aux foires et expositions inscrites au titre du programme annuel officiel de la participation de l'Algérie aux manifestations économiques à l'étranger, à 50% pour la participation individuelle à d'autres expositions non inscrites audit programme et une couverture à 100% des frais engagés, dans le cas d'une participation revêtant un caractère exceptionnel ou se limitant à la mise en place d'un guichet unique (Ministère du Commerce, 2022).

L'octroi des assiettes foncières : l'amélioration de la gestion et de l'accès au foncier industriel par la mise en place à nouveau de l'agence nationale du foncier industriel pour la création d'usines et unités de production.

5. Estimation de la contribution de l'industrie pharmaceutique à la diversification économique en Algérie

Nous utiliserons un modèle économétrique basé sur la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) pour estimer le lien entre l'industrie pharmaceutique et la diversification économique en Algérie durant la

période du 2000 à 2020. Les variables ont été choisies en suivant l'objectif de l'étude. Il s'agit entre autres de :

- **Indice de Diversification des exportations (IDV)** qui est calculé en utilisant l'indice de Herfindahl-Hirschmann (HHI des produits) suivant cette formule : $IDIV = 1 - HHI$ (Keddari & Touati, 2021) . L'indice de Herfindahl-Hirschmann mesure le degré de concentration des produits. Il a été normalisé afin d'obtenir des valeurs comprises entre 0 et 1. Une valeur de l'indice proche de 1 indique que les exportations d'un pays sont très concentrées sur quelques produits (faible diversification). Au contraire, des valeurs proches de 0 reflètent une répartition plus homogène des parts entre les produits (niveau de diversification élevé) (CNUCED, 2021).
- **La production de l'industrie pharmaceutique** (notée PPHARM) dont les valeurs sont tirées de plusieurs sources (Ministère de la santé, de la population et de la réforme hospitalière « 2019 et 2021 » et (Zerhouni & EL Alami EL Fellousse, 2015, p. 27)).

Les caractéristiques statistiques de ces différentes variables sont décrites dans la table et la figure suivantes.

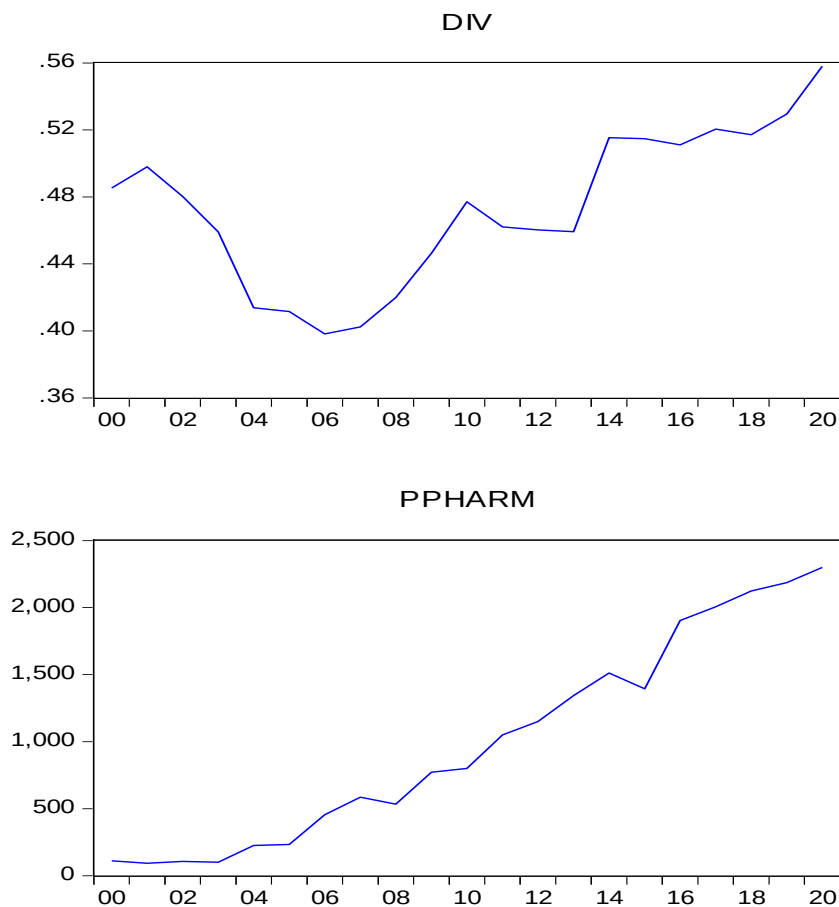
Table N° 2. Statistiques descriptives des variables d'étude

	DIV	PPHARM
Mean	0.473330	999.2743
Median	0.477138	800.0000
Maximum	0.558000	2300.000
Minimum	0.398162	93.04000
Std. Dev.	0.046115	772.4889
Skewness	-0.115541	0.349853
Kurtosis	1.994020	1.725983
Jarque-Bera	0.932220	1.848618
Probability	0.627438	0.396805
Sum	9.939935	20984.76
Sum Sq. Dev.	0.042531	11934782
Observations	21	21

Source : Calculs des auteurs sous EvIEWS 9 à partir des données (Ministère de la santé, de la population et de la réforme hospitalière « 2019 et 2021 », (Zerhouni & EL Alami EL Fellousse, 2015, p. 27) et (CNUCED, 2021).

D'après la table ci-dessus, les séries affichent un niveau élevé de cohérence car leurs valeurs moyennes et médianes se situent dans leurs valeurs maximales et minimales. On peut déduire du tableau que les variables sont normalement distribuées. Ceci est évident puisque la P-value correspondant à la statistique de Jacques Bera étant supérieur à 0.05 a rejeté l'hypothèse nulle pour les différentes séries.

Figure N°6. Evolution graphique des séries chronologiques



Source : Conçu à partir des données (Ministère de la santé, de la population et de la réforme hospitalière « 2019 et 2021 », (Zerhouni & EL Alami EL Fellousse, 2015, p. 27) et (CNUCED, 2021).

D'après la figure, de 2000 à 2006, la diversification des produits a connu une baisse. L'indice a atteint des niveaux bas en 2006 (0,39) car la

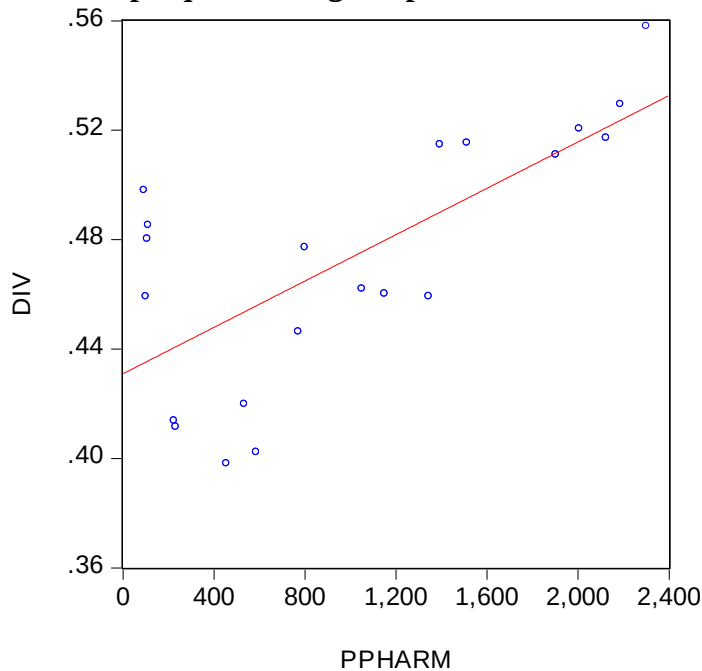
part des hydrocarbures dans les exportations totales était à son niveau le plus élevé en raison des prix élevés du pétrole. De 2007 à 2010, la diversification des produits a repris sa tendance haussière. L'indice a repris sa tendance baissière à cause de l'envolée des prix de pétrole (2011- 2014) (Keddari & Touati, 2021).

Concernant la production pharmaceutique, à partir de 2008, la valeur a connu une tendance haussière durant cette période. Ce-ci est largement expliqué par la politique de substitution à l'importation en interdisant l'importation des produits fabriqués localement, et les différentes mesures prises par les pouvoirs publics en vue de soutenir la production locale en investissant dans la production des médicaments génériques. Comme la plupart des pays en développement, l'Algérie a bénéficié de la mutation de l'industrie pharmaceutique mondiale (plusieurs molécules dont les brevets sont expirés et tombées dans le domaine public).

Les variables étaient transformées en logarithme pour l'estimation du modèle.

La figure 7 nous montre une corrélation positive entre PPHARM et DIV.

Figure N°7. Graphique du nuage de points " PPHARM et DIV "



Pour estimer le lien entre la diversification et la production pharmaceutique, nous avons appliqué la méthode des moindres carrés ordinaires. Les résultats sont illustrés dans la table ci-après :

Table N° 3. Statistiques descriptives des variables d'étude

Dependent Variable: LDIV

Method: Least Squares

Date: 11/23/22 Time: 15:05

Sample: 2000 2020

Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPPHARM	0.039091	0.018007	2.170913	0.0428
C	-1.004818	0.117871	-8.524720	0.0000
R-squared	0.198747	Mean dependent var		-0.752557
Adjusted R-squared	0.156576	S.D. dependent var		0.098665
S.E. of regression	0.090613	Akaike info criterion		-1.874055
Sum squared resid	0.156002	Schwarz criterion		-1.774577
Log likelihood	21.67758	Hannan-Quinn criter.		-1.852466
F-statistic	4.712862	Durbin-Watson stat		0.340362
Prob(F-statistic)	0.042814			

Source : Calculs des auteurs sous Eviews 9.

Le coefficient de détermination (R^2), obtenu dans la régression, montre que l'indice de diversification est expliqué à 19 % par la production de l'industrie pharmaceutique.

Les statistiques de student (rapport de coefficient estimé sur son écart type) sont supérieures à la valeur tabulée au seuil de 5%, ce qui veut dire que les coefficients associés aux variables sont significatifs.

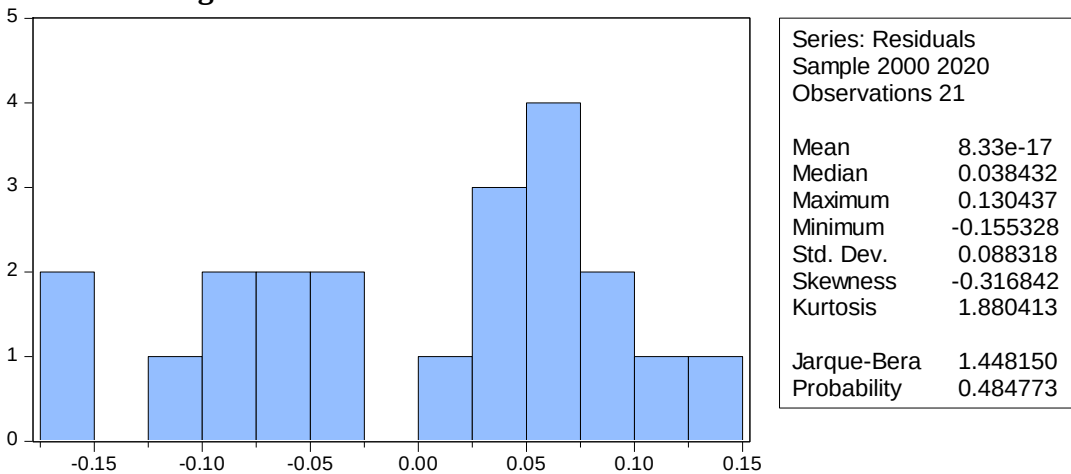
Selon l'estimation de la régression simple, nous constatons que la diversification mesurée par LIDIV dépend positivement de la production de l'industrie pharmaceutique. L'estimation du modèle de régression nous donne l'équation suivante :

$$LDIV = 0.039 * LPPHARM - 1.0048$$

Il ressort de l'estimation du modèle, toutes choses égales par ailleurs, qu'une augmentation de 1% de la production de l'industrie pharmaceutique engendre une augmentation de 0.039% de l'indice de diversification ; ce résultat intuitif, est conforme à nos attentes.

La validation du modèle se réfère aux tests sur les résidus. Les résultats de ces différents tests sont illustrés dans les figures et tables ci-après :

Figure N°8. Résultats du test de normalité des résidus



Source : Calculs des auteurs sous Eviews 9.

Selon la figure, la probabilité associée à la statistique de Jarque-Bera (0,48) est supérieure à 0.05. L'hypothèse de normalité des résidus est donc vérifiée.

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	2.499441	Prob. F(1,19)	0.1304
Obs*R-squared	2.441378	Prob. Chi-Square(1)	0.1182
Scaled explained SS	0.879752	Prob. Chi-Square(1)	0.3483

Source : Calculs des auteurs sous Eviews 9.

Le test indique que la probabilité d'accepter H0 (0,13) est supérieure à 5%, donc l'hypothèse d'homoscédasticité est vérifiée.

6. Conclusion :

Ce travail tente d'étudier la contribution du secteur de l'industrie pharmaceutique à la diversification économique de l'Algérie. Rappelons que la transition d'une économie rentière à une économie diversifiée est assez difficile pour les pays tributaires des produits de base, dont l'Algérie. L'Etat a pris de nombreuses mesures visant à développer une fabrication pharmaceutique locale et à renforcer la capacité d'exportation du secteur de l'industrie pharmaceutique.

Il ressort de cette étude que l'industrie pharmaceutique a un impact significatif et positif sur la diversification de l'économie algérienne pour la période d'étude (2000 à 2020). Pour pouvoir réaliser une telle diversification en s'appuyant sur le secteur pharmaceutique, nous recommandons ce qui suit :

- Améliorer le climat des affaires pour attirer les multinationales pharmaceutiques et simplifier les procédures administratives relatives à l'investissement ;
- Investir dans la production des matières premières locales pour atteindre des taux d'intégration élevés et augmenter le potentiel d'utilisation des plantes ;
- Promouvoir l'investissement dans les médicaments issus de la biotechnologie et développer une production pharmaceutique locale efficace ;
- Etablir des conventions de formation continue en collaboration avec les universités et les centres de recherche permettant le développement des ressources humaines qualifiées ;
- Encourager la recherche et développement, des installations de (R&D) appropriées devraient être construites et les chercheurs doivent disposer des moyens nécessaires pour développer une industrie pharmaceutique innovante.

7. Liste Bibliographique :

Bellahcene-Belkhemsa, O. (2022). Soutenir l'innovation dans l'industrie pharmaceutique algérienne. *les cahiers du cread* , 38 (3), 747-779.

Ben Hammouda, H., Oulmane, N., & Sadni Jallab, M. (2009). D'une diversification spontanée à une diversification organisée. Quelles politiques pour diversifier les économies d'Afrique du Nord ? *Revue économique* , 60 (1), 133-155.

Berthélemy, J.-C. (2005). Commerce international et diversification économique. *Revue d'économie politique* , 115 (5), 591-611.

CNUCED. (2021). *Base de données*. Consulté le 10 29, 2021, sur UNCTAD: <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableView/summary.aspx>

- CNUCED. (2022). *Stratégies de diversification économique dans les pays en développement tributaires des produits de base*. Genève: Nations unies .
- Dennis, A., & Shepherd, B. (2009). Trade facilitation and export diversification . *The World Economy* , 34 (1), 101-122.
- IQVIA. (2022). *Dynamique du marché du médicament en Algérie*. IQVIA.
- JORA. (2020, 12 27). Arrêté du 26/12/2020, fixant la procédure de fixation des prix des médicaments par le comité économique intersectoriel des médicaments. (78) , 33-36. Algérie.
- JORA. (2020, 06 04). Loi de finance complémentaire. (33) , 4-16. Algérie.
- Keddari, N., & Touati, K. (2021). Analyse de la relation entre structure d'exportation et croissance économique: Cas de l'Algérie (1995-2019). *Revue l'Intégration Economique* , 09 (03), 601-620.
- Leem. (2021). *Bilan économique édition 2021*. Les entreprises du médicament.
- Mehibel, S., Menna, K., & Boudjana, R. H. (2022). Diversification Economique, Qualité des Institutions et Ressources Naturelles: Cas de l'Algérie. *les cahiers du cread* , 38 (3), 109-146.
- Ministère du Commerce. (2022). *Fonds spécial pour la promotion des exportations (FSPE) | Ministère du Commerce Algérie*. Consulté le 11 19, 2022, sur Ministère du commerce et de la promotion des exportations: <https://www.commerce.gov.dz/fr/a-fonds-special-pour-la-promotion-des-exportations-fspe>
- MIPH. (2022, 06 28). *La cartographie précise et chiffrée des 196 unités de production agréées composant l'industrie pharmaceutique nationale*. Consulté le 11 17, 2022, sur Ministère de l'industrie pharmaceutique: <https://www.miph.gov.dz/fr/cartographie-precise-et-chiffree-de-lindustrie-pharmaceutique/>
- MIPH. (2022). *Production Pharmaceutique Nationale: État des lieux souveraineté sanitaire-souveraineté pharmaceutique*. Algérie: Ministère de l'industrie pharmaceutique.
- Nations Unies. (2021). *UN ComTrade Database*. Consulté le 09 15, 2021, sur <https://comtrade.un.org>

- Pauriche, P., & Rupprecht, F. (1998). Le secteur pharmaceutique, un secteur aux multiples enjeux. *Economie et Statistique* , 312 (1), 7-20.
- Touati, K., & Keddari, N. (2022). Déterminants de la diversification des exportations en Algérie : Une analyse empirique. *Revue scientifique Avenir économique* , 10 (01), 160-181.
- UNOP. (2022). *Le secteur pharmaceutique en Afrique , enjeux économiques actuels*. Dakar: EL DJAZAIR HEALTH CARE.
- Zenasni, S., & Senouci Bereksi, I. (2022). Diversification des Exportations, Ouverture Commerciale et Croissance Economique : Modélisation Empirique. *Revue d'Economie & de Gestion* , 06 (02), 19-33.
- Zerhouni, M. W., & EL Alami EL Fellousse, L. (2015). *Vers un marché maghrébin du médicament (Algérie, Libye, Maroc, Mauritanie, Tunisie)*. IPEMED.