

L'industrie et ses liens avec l'agriculture en Algérie : entre production nationale et importation

**HADJI Hassiba, Maître Assistante, Université de Bejaia, FSECSG, LED
DJENANE Abdel-Madjid, Professeur, Université Ferhat Abbas Sétif I**

Résumé :

Le développement économique est strictement conditionné par l'existence d'une industrie moderne et d'une agriculture à rendement élevé. Ceci implique un flux continu de ressources de l'industrie vers l'agriculture et inversement. L'Algérie, en vue de renforcer les liens entre ces deux secteurs et de construire un appareil productif national, a adopté une série de réformes dans la dynamique d'ouverture sur l'extérieur. Cette dernière a eu pour conséquence une dichotomie entre les deux secteurs et l'importation est venue remplacer la production nationale.

Mots-Clés : Lien en amont, secteur agricole, secteur industriel, inputs agricoles, production, importation.

ملخص :

التطور الاقتصادي مقيد بوجود صناعة حديثة وزراعة ذات غلة عالية. هذا يعني تدفق مستمر للموارد من الصناعة إلى الزراعة والعكس بالعكس. الجزائر، بغية تعزيز الروابط بين هذين القطاعين وبناء جهاز إنتاج وطني، اعتمدت سلسلة من الإصلاحات في ديناميات الانفتاح على العالم الخارجي. هذا الأخير أدى إلى انفصال بين القطاعين واستبدلت الواردات الإنتاج الوطني.

الكلمات المفتاحية : الرابط الخلفي، القطاع الزراعي، القطاع الصناعي، المدخلات الزراعية، الإنتاج،

الاستيراد

I. Introduction et problématique :

L'analyse des liens d'interdépendance entre le secteur industriel et agricole et des effets qu'ils exercent sur la croissance économique a été au centre du débat théorique depuis longtemps, [Lewis (1954), Fei et Ranis (1961)], du fait que les relations entre ces deux secteurs ne sont pas nécessairement symétriques ou équilibrées. Cette croissance est donc conditionnée par l'existence d'une industrie moderne et d'une agriculture à rendement élevé, ce qui implique un flux continu de ressources de l'industrie vers l'agriculture et inversement.

L'Algérie, en même titre que les autres pays, a fait de la réforme des structures industrielles et agricoles une priorité afin d'assurer un développement durable. Il s'agit, en fait du modèle d'intégration industrie-agriculture entrepris depuis 1967 ayant pour objectif l'industrialisation de l'économie (industries industrialisantes) et la transformation des structures agraires. Néanmoins, jusqu'à la fin des années 80, ces réformes n'ont pas eu les effets escomptés et ont révélé une déconnexion entre les deux secteurs. Les pouvoirs publics ont donc entrepris une nouvelle série de réformes à partir de 1990.

C'est la raison pour laquelle nous nous proposons de signaler quelques aspects des liens d'interdépendance entre ces deux secteurs. Notre réflexion va répondre à la question suivante : quels sont les liens en amont de l'agriculture avec l'industrie dans la dynamique d'ouverture sur l'extérieur ? Pour cela, nous faisons une évaluation des flux à destination du secteur agricole en provenance des différentes branches industrielles en mettant l'accent sur le rôle des importations pendant la période 1990-2015. Il s'agit de vérifier l'hypothèse : si l'ouverture du pays à l'économie de marché peut entraîner l'intégration en amont entre le secteur agricole et industriel.

Ce travail est articulé autour de deux parties : la première présentera le cadre théorique et empirique de la relation agriculture-industrie, en citant les principaux travaux empiriques réalisés en Algérie. La deuxième, sera consacrée à l'évaluation statistique des liens en amont de l'agriculture avec l'industrie tout en faisant une évolution statistique des facteurs de production provenant des branches industrielles. Notre base de données est issue de différents organismes en l'occurrence : l'ONS, le ministère de l'agriculture et du développement rural (MADR), le ministère des ressources en eau et environnement (MREE), la direction des douanes (CNIS) et la banque mondiale (BM).

II. Analyse théorique et empirique de la relation Agriculture-Industrie : revue de littérature

II.1. Aperçu théorique:

Plusieurs théoriciens ont apporté une attention particulière sur le rôle, séparé et conjoint, des secteurs agricole et industriel dans le processus du développement économique. Le développement agricole trouve son origine théorique dans l'analyse de l'école physiocratique, F. Quesnay (1750) qui considère que seule l'activité agricole est productive et génératrice de surplus et que l'industrie est considérée comme une activité stérile¹.

En opposition avec les physiocrates, K. Marx (1867) attribue le rôle primordial à l'industrie en montrant que dans la sphère de l'agriculture, la grande industrie a l'effet le plus révolutionnaire en remplaçant l'ouvrier par la machine. Cependant, Marx soutient qu'à l'avenir dans une certaine étape de développement, la productivité agricole devrait croître plus vite que la productivité industrielle².

Rosenstein-Rodan (1943), dans sa théorie de la croissance équilibrée, s'appuie d'une part, sur la nécessité de corréliser la croissance de la demande des branches et d'autre part, sur les relations inter-branches³. Cette croissance dépend donc du développement corrélé des différents secteurs de l'économie, ce qui suppose la complémentarité entre l'industrie et l'agriculture.

La théorie de croissance déséquilibrée d'A. Hirshman (1958), quant à elle, préconise l'existence des liaisons entre les branches industrielles. La mise en place d'une industrie va créer une demande pour les intrants (*liaison en amont*) et le produit d'une industrie peut devenir le facteur de production d'une autre industrie (*liaison en aval*)⁴.

La théorie du surplus fondée par les travaux d'Arthur Lewis (1954), part du dualisme des économies en développement : un secteur agricole traditionnel de subsistance disposant d'un excédent structurel de main-d'œuvre coexiste avec un secteur moderne (les industries capitalistes). Cet excédent doit être transféré vers le secteur industriel⁵. L'expansion du secteur non agricole tire donc profit de l'offre infiniment élastique de main-d'œuvre du secteur agricole.

II.2. Aperçu empirique :

Plusieurs études empiriques ont expliqué l'interdépendance entre l'industrie et l'agriculture à travers des angles différents. La théorie de Lewis a été analysée par R. Minami (1967)⁶ et K. Ohkawa (1965)⁷ qui

expliquent l'impact de la migration de la main d'œuvre agricole sur la croissance économique japonaise. Par la suite, en 1973, Ranis. G et Fei. J ont analysé le développement économique du Taiwan et de la Corée. Les résultats de cette analyse ont confirmé la théorie de Lewis.

En plus du facteur travail, Lucian Liviu Albu (1991) met l'accent sur d'autres éléments importants. Il explique que la réalisation d'une économie moderne, cas de la Roumanie, suppose des modifications profondes des relations entre les branches économiques⁸. Une transition réussie suppose donc un flux continu, mais non excessif, de ressource entre l'industrie et l'agriculture.

Ces relations d'interdépendance ont été citées dans une autre étude économétrique appliquée à l'économie de la Malaisie. Les auteurs Gemmell. N, et *al.* (2010)⁹ ont expliqué les retombées intersectorielles et les interactions entre le secteur agricole, manufacturier et celui des services. Les résultats affirment que les politiques qui stimulent la croissance manufacturière ont une incidence positive sur l'agriculture.

Le même constat était le résultat de l'étude faite par Matahir Hylmee (2012)¹⁰ qui a dévoilé une causalité unidirectionnelle du secteur industriel au secteur agricole à court et à long terme.

Chebbi H. E. et Lachaal. L (2007)¹¹ ont appliqué le même modèle sur la Tunisie et indiquent qu'à long terme, tous les secteurs sont co-intégrés contrairement à court terme, dans lequel le secteur agricole semble avoir un rôle très limité dans la croissance des autres secteurs.

D'autres études ont eu lieu en Algérie, nous citerons celle de Kherbachi Hamid et Oukaci Kamel (2000)¹² couvrant la période qui précède les réformes des années 90. L'étude a montré que la majorité des secteurs disposent d'une faible intégration en amont en répondant en grande partie à leur propre demande finale et souvent par le recours aux importations.

Une autre étude couvrant la période 2001-2013 et ayant pour finalité la détermination des liens entre les différents secteurs économiques, a été l'objet de l'article de Zerkak Sabrina et Achouche Mohamed (2016)¹³ en utilisant l'approche des multiplicateurs de la MCS. L'étude a pour résultat l'importance de l'effet direct (impact de la variation sur la production du même secteur) par rapport à l'effet indirect (mesure l'impact de la variation sur la production des autres secteurs). Ceci confirme le résultat obtenu par Kherbachi et Oukaci (2000), soit une faible intégration en amont et le recours aux inputs importés.

A leur tour, Belhocine Halima et Kherbachi Hamid (2017)¹⁴ ont adopté la même démarche en utilisant les Tableaux Entrée-Sortie de trois années à savoir 1990, 2000 et 2014. Les auteurs ont montré que le secteur agricole et les IAA au même titre que le secteur des hydrocarbures et les industries lourdes (ISMME) apparaissent comme des secteurs clés de l'économie en terme d'interdépendance entre les secteurs pour les trois années et ce selon les indices de Hazari.

III. Résultats et discussion :

III.1. Caractéristiques des relations agriculture-industrie après l'indépendance :

Après l'indépendance, l'économie de l'Algérie est caractérisée par son extraversion (aussi bien agricole qu'industrielle), et sa désarticulation interne. Il importe donc de mettre en place une structure industrielle cohérente dans laquelle les différents secteurs seront inter-reliés entre eux par leurs inputs et leurs outputs¹⁵. Les pouvoirs publics ont mis en œuvre, à partir de 1967, un modèle d'intégration agriculture-industrie qui repose sur deux principaux axes à savoir : l'industrialisation de l'économie (industries industrialisantes) et la transformation des structures agraires.

Le premier axe repose sur le choix d'industries motrices à fort pouvoir d'intégration et de diversification les activités économiques. Il s'agit notamment de fonder une articulation entre l'industrie et l'agriculture, permettant à cette dernière d'accroître son volume global de production et sa productivité¹⁶. Quant au deuxième axe, ayant trait à la transformation des structures agraires, il s'agit de la redistribution foncière, la réorganisation des unités de production et de leur environnement. En outre, assurer l'intégration agro-industrielle et la modernisation du secteur agricole. A ce propos, Hamel B note « la modernisation de l'agriculture doit élargir le marché intérieur dans le cadre des relations mutuelles qu'elle doit entretenir avec l'industrie. Cette dernière une fois construite doit, quant à elle, par ses livraisons de moyens de production, entraîner l'augmentation de la productivité du travail dans l'agriculture suite aux progrès en outillages »¹⁷. La relation agriculture-industrie s'explique donc par la recherche d'un taux optimal d'autosuffisance alimentaire.

Les actions entreprises pour renforcer la complémentarité entre les deux secteurs se sont révélées donc défailtantes du fait que la réorganisation des structures agraires a eu lieu postérieurement au démarrage industriel,

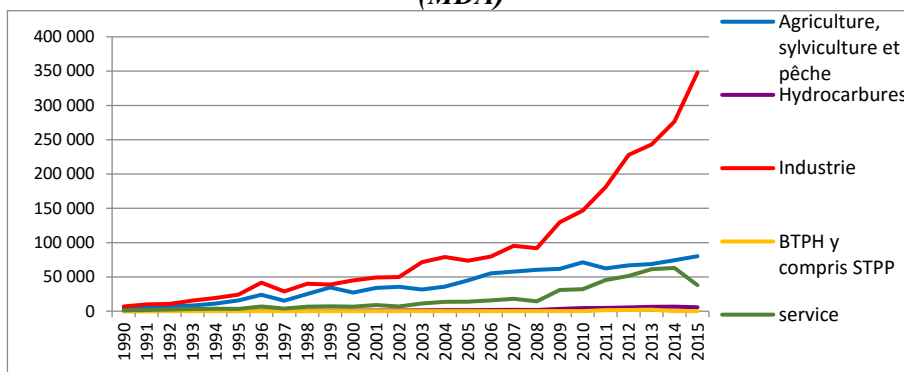
et que la révolution agraire n'a touché qu'une partie du secteur privé. Ajoutant à cela, les infrastructures d'intensification agricole n'ont pas été développées suffisamment notamment l'irrigation. Ceci a eu pour conséquence, le recours de l'Algérie au marché mondial afin de pourvoir à ses besoins prioritaires, ce qui a provoqué une dépendance alimentaire accrue.

C'est à compter du début des années 90, que l'économie algérienne a assisté à de profondes mutations et réformes économiques. Une raison pour laquelle nous avons axé cette présente étude sur la période allant de 1990 à 2015, et ce afin d'analyser l'évolution des liens en amont de l'agriculture avec l'industrie.

III.2. Structure des liens en amont de l'agriculture avec l'industrie :

Ce titre fera l'objet d'une appréciation statistique des consommations intermédiaires de l'agriculture provenant des autres secteurs en particulier le secteur industriel durant la période 1990-2015 en utilisant les données des TES fournis par l'ONS.

Figure N°1 : Evolution des inputs agricoles (1990-2015), en Millions de DA (MDA)

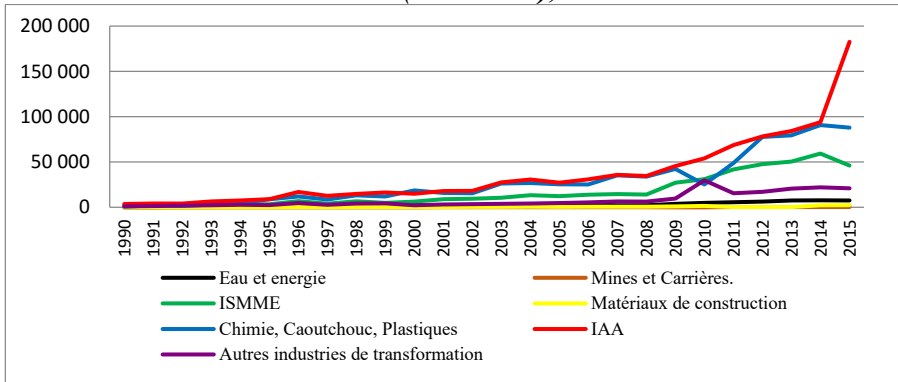


Source : Figure réalisée par nos soins sur la base des données de l'ONS

La figure montre que la majeure partie des inputs agricoles proviennent essentiellement du secteur industriel, de l'agriculture elle-même et des services à partir de 2003. La quantité de produits industriels consommée par le secteur agricole a connu une augmentation spectaculaire passant de 44924 MDA en 2000 à 348007 MDA en 2015, soit un taux d'accroissement de 674,65%. Ceci s'explique par les politiques de l'Etat pour le développement de l'agriculture (PNDAR) mises en œuvre à partir de 2000.

Le graphique ci-après évaluera les différents fournisseurs industriels de l'agriculture.

Figure N°2 : Evolution des inputs agricoles provenant des branches industrielles (1990-2015), en MDA

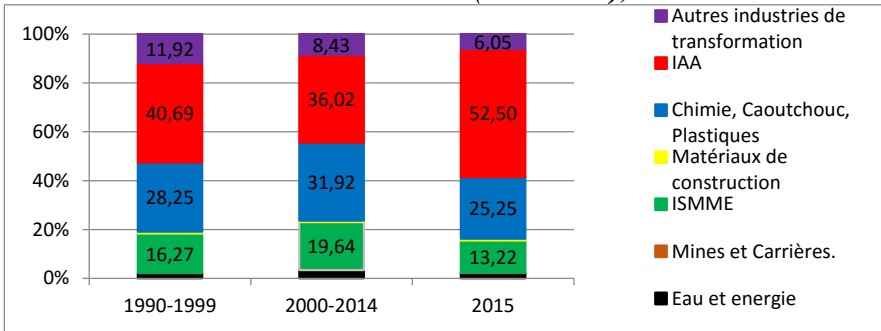


Source : Figure réalisée par nos soins sur la base des données de l'ONS.

La figure montre clairement que la période 1990-2002, est caractérisée par des liens en amont très faibles de l'agriculture avec l'industrie. C'est à compter de 2003 que ces liens commencent à se renforcer avec une attention particulière aux IAA qui offre au secteur agricole 18269 MDA en 2015 contre seulement 18205 MDA en 2002, soit une augmentation de plus de 10 fois ; la chimie en offrant près de 88000 MDA en 2015 contre 15518 MDA en 2002 (soit 5,6 fois plus) ; et les ISMME en offrant près de 46000 MDA en 2015 contre 3539 MDA en 2002 (soit 13 fois plus). Ceci montre l'effort de modernisation et mécanisation du secteur agricole.

En revanche, les liens en amont avec les autres branches de l'industrie sont relativement faibles en particulier l'eau et énergie ceci s'explique par le fait que l'agriculture algérienne est tributaire de la pluviométrie. La structure de ces inputs agricoles est présentée dans la figure N°3.

Figure N°3 : Evolution de la structure des inputs agricoles provenant des branches industrielles (1990-2015), en %

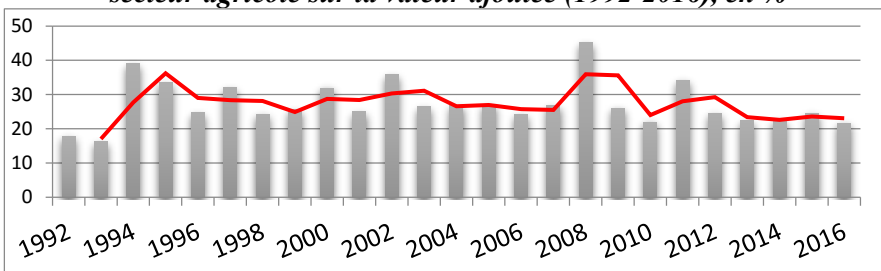


Source : Figure réalisée par nos soins sur la base des données de l'ONS.

Les données de cette figure montrent que malgré l'augmentation en valeur des liens en amont de l'agriculture avec l'industrie durant la période 1990-2015, néanmoins l'évolution en termes de structure ne marque pas des changements considérables à l'exception des IAA qui accapare 52,50% des inputs agricoles en 2015 contre en moyenne 40,69% pendant la période 1990-1999 et ce au détriment des autres industries de transformation (6,05% en 2015). Ceci se justifie par l'émergence de l'IAA ces dernières années, qui participent à hauteur de 39,5% de la valeur ajoutée hors hydrocarbure.

Néanmoins, l'industrie continue à faire recours à l'importation.

Figure N°4: Evolution de la part des importations de marchandises du secteur agricole sur la valeur ajoutée (1992-2016), en %



Source : Figure réalisée par nos soins sur la base des données de l'ONS et du CNIS

On remarque d'après la figure que les importations du secteur agricole pèsent lourdement sur sa valeur ajoutée.

En effet, les importations de marchandises représentent en moyenne 27,18% dans la valeur ajoutée du secteur agricole durant toute la période,

avec en particulier des pics de 39,02% en 1994 et 45,13% en 2008. Ceci est dû principalement à la désindustrialisation qu'a connue l'Algérie depuis le milieu des années 80 ainsi qu'à la dépendance du pays à l'industrie pétrolière.

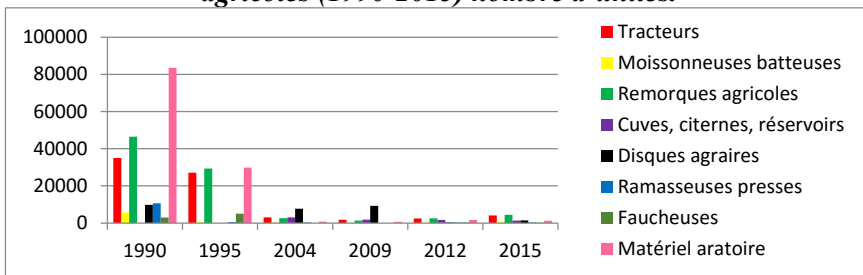
III.3. L'approvisionnement en facteurs de production :

L'augmentation de la productivité agricole dépend fortement de l'utilisation des intrants agricoles ainsi que des technologies modernes. Dans ce titre, nous faisons un état des renseignements sur l'évolution des facteurs de production provenant du secteur industriel à savoir : le matériel agricole, l'engrais et les produits phytosanitaires et la pluviométrie et l'irrigation. Les facteurs de production provenant de l'agriculture lui-même en particulier les semences de céréales et de légumes secs sont exclus de cette étude.

III.3.1. Le matériel agricole :

La mécanisation de l'agriculture est l'un des plus importants moyens nécessaires à l'intensification de la production agricole. Les livraisons en matériel agricole sont réparties en production nationale et importation. Les figures ci-après (N°5 et N°6) illustrent les quantités produites ainsi que la facture d'importation des équipements agricoles durant la période (1990-2015).

Figure N°5 : Evolution de la production des principaux biens d'équipement agricoles (1990-2015) nombre d'unités.

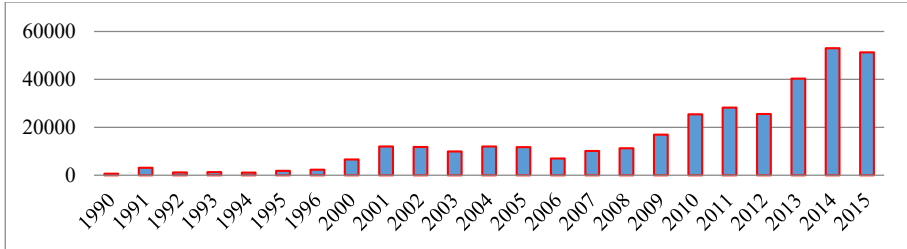


Source : Figure réalisée par nos soins sur la base des données de l'ONS.

Si nous comparons cette première figure représentant le niveau de production des biens d'équipement avec la figure qui suit où est illustrée la facture d'importation de ces mêmes biens, nous remarquons clairement que la production nationale du matériel agricole a été remplacée par l'importation à partir de 2000, soit une facture de plus de 51000 MDA contre seulement 658 MDA en 1990. Cette situation

s'explique en partie par le passage de l'économie algérienne à l'économie de marché ainsi qu'à la part timide que représente l'industrie hors hydrocarbure.

Figure N°6 : Evolution des importations des équipements agricoles (1990-2015), en MDA

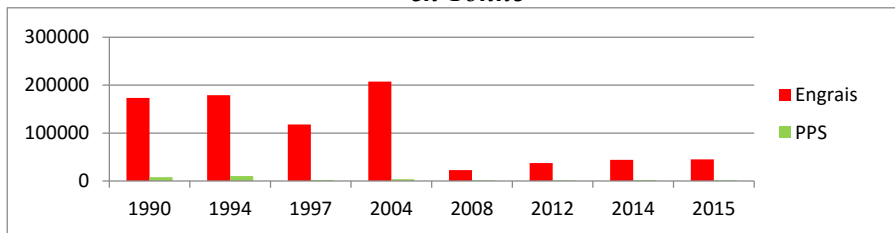


Source : Figure réalisée sur la base des données du CNIS

III.3.2. L'engrais et produits phytosanitaires (PPS)

Afin d'accroître les rendements de production agricole et de maintenir la fertilité du sol, l'utilisation des engrais et des produits phytosanitaires (PPS) joue un rôle capital. Les engrais sont classés en deux grandes catégories¹⁸ : les *engrais organiques* : obtenus à partir de matières vivantes et les résidus de cultures ; et les *engrais inorganiques (engrais minéraux et chimiques)* : composés d'éléments chimiques ou d'éléments nutritionnels et proviennent des sources non vivantes.

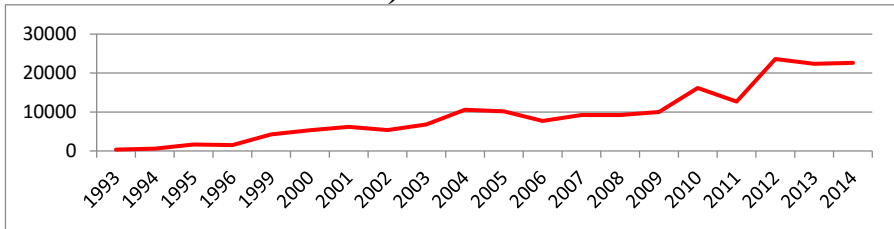
Tableau N°7 : Evolution de la production des engrais et PPS (1990-2015) en Tonne



Source : Réalisé par nos soins sur la base des données de l'ONS et de la BM.

L'industrie chimique a enregistré une production moyenne d'engrais durant la période 1990-2004 (figure N°7), d'environ 170000 tonnes contrairement à celle enregistrée après 2005 jusqu'à 2015, avec seulement 37313 tonnes. Quant aux PPS, la production est relativement faible, soit une production moyenne de 3725 tonnes entre 1990-2015.

Tableau N°8 : Evolution des importations d'engrais et pesticides (1993-2014) en MDA



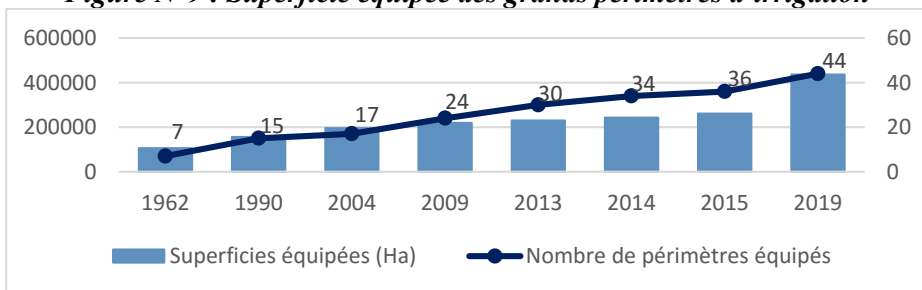
Source : Réalisé par nos soins sur la base des données de l'ONS

Parallèlement à cette baisse de production, les importations d'engrais marquent une tendance à la hausse durant toute la période, passant de 610 MDA à 22640 MDA.

III.3.3. La pluviométrie et l'irrigation

La pluviométrie constitue le facteur climatique prépondérant qui a la plus forte influence sur l'instabilité des rendements agricoles. En Algérie, les ressources en eau sont irrégulières et inégalement réparties à la fois dans le temps et dans l'espace et que près de 87% du territoire national représente une zone désertique. L'impossibilité de se contenter des ressources naturelles pour faire face aux aléas de précipitations et pour favoriser l'augmentation des rendements rend donc nécessaire le recours à l'irrigation.

Figure N°9 : Superficie équipée des grands périmètres d'irrigation



Source : Données statistiques du Ministère des ressources en eau et environnement

L'effort consenti par les pouvoirs publics a permis une évolution du nombre de périmètres équipés, passant de 15 en 1990 à 36 en 2015 et 44 à l'horizon 2019. Les superficies équipées sont passées de 156250 ha en 1990 à 260590 ha en 2015. Cette évolution est le résultat d'une mobilisation et utilisation rationnelle de la ressource hydrique¹⁹.

VI. Conclusion :

Il ressort de cette étude que la quantité des produits industriels consommée par l'agriculture a connu une augmentation spectaculaire passant de 1258 MDA en 1990 à 348007 MDA en 2015, indice du développement des deux secteurs en particulier l'IAA, la chimie et l'ISMME. Ceci est le résultat des politiques entreprises par l'Etat pour le développement de l'agriculture (PNDAR) mises en œuvre à partir de 2000 ayant pour conséquence l'augmentation de la consommation agricole en intrants industriels. En revanche, les liens en amont avec les autres branches industrielles sont relativement faibles en particulier l'eau et l'énergie du fait que l'agriculture algérienne est fortement dépendante de la pluviométrie.

Malgré l'augmentation en valeur des flux d'échange entre les branches industrielles et l'agriculture, la facture d'importation de cette dernière pèse lourdement sur sa valeur ajoutée, soit 27,18%. L'examen de l'évolution statistique des facteurs de production a montré que le rythme de production du matériel agricole et des engrais et PPS a considérablement baissé entre 1990 et 2000 voire 2004, et a été remplacé par les importations ayant enregistrées un niveau important.

Les stratégies adoptées par l'Algérie dont objectif est la construction d'un appareil productif national tourné vers la satisfaction des besoins internes voir externes, ont engagées le pays dans un processus cumulatif d'extraversion qui se manifeste par une ouverture sur l'extérieur qui n'est maîtrisée ni dans son orientation, ni dans ses effets.

Bibliographie :

¹ Samuelson, Alain (1993). Les grands courants de la pensée économique. Edition OPU, Alger.

² Lucian Liviu Albu, (1991). Industry-Agriculture relationship and economic development, MPRA Paper, Bucarest. P. 11.

³ Rosenstein-Rodan, P.N (1943), Problems of industrialization of Eastern and South-Eastern Europe, The Economic Journal, Volume 53. P. 203-211.

⁴ Hirschman, A. O. (1958). The strategy of economic development. Yale University Press, Etats-Unis, P.119.

⁵ Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labor , the Manchester School of Economic, Vol.22, N°2, p. 150.

⁶ Minami, R (1967). Population migration away from agricultural in Japan», Economic Development and Cultural Change, Vol 15, N° 2, P. 183-201.

⁷ Ohkawa, K (1967). Agriculture and turning points in economic growth, *The Developing Economies* 3, P.471-486.

⁸ Lucian Liviu Albu (1991), Loc. Cit. P.18.

⁹ Gemmell. N et al (2000). Agricultural growth and inter-sectoral linkages in a Developing Economy. *Journal of Agricultural Economics*, Vol 51, N°3, P 353-370.

¹⁰ Matahir, Hylmee (2012). The empirical investigation of the nexus between agricultural and industrial sectors in Malaysia, *International Journal of Business and Social Science*, Vol.3 N°8. Malaysia, P 227-230.

¹¹ Chebbi, H E et Lachaal L (2007). Agricultural sector and economic growth in Tunisia : evidence from co-integration and error correction mechanism, *Munich Personal RePEcArchive (MPRA)*, N°9101, P 6-14.

¹² Kherbachi Hamid et Oukaci Kamel (2000). Estimation empirique des secteurs clés de l'économie algérienne pour 1979-1989, In *Les Cahiers du CREAD*, N° 52, P 5-10.

¹³ Zerkak Sabrina et Achouche Mohamed (2016). Dynamique sectorielle et croissance économique en Algérie, *Algerian Business Performance Review*, Vol 5, N°10. P16-24.

¹⁴ Belhocine Halima et Kherbachi Hamid (2017). Changements structurels et technologiques dans l'économie algérienne de 1990 à 2014, *Revue des sciences économiques, de gestion et des sciences commerciales*, Université de Msila. P 58-64.

¹⁵ De Bernis G D. (1971), « Deux stratégies pour l'industrialisation du tiers monde », *Revue Tiers Monde*, N°47, P 547.

¹⁶ Robineau P. (1980), « l'impact de l'industrialisation sur la production agricole et le développement rural : une analyse des effets économiques et socio-culturels. Avec références à l'Algérie et à la Chine », In Perroux F, « les effets d'entraînement de l'industrie sur l'agriculture », *Mondes en développement*, N°31-32, Paris, P 365-368.

¹⁷ Hamel B (1983). « Système productif algérien et indépendance nationale », *Office des Publications Universitaires*, Alger, P 133.

¹⁸ AfricaFertilizer, (2012). Manuel de formation, statistiques sur les engrais en Afrique. In *africafertilizer.org*. Page consultée le 13/03/2018. Draft P 19.

¹⁹ MREE. « Développement de l'hydraulique agricole », In <http://www.mree.gov.dz>, page consultée le 20/03/2018.