

Mémoire de fin de cycle

***En vue de l'obtention du diplôme de Master en
Sciences Economiques***

Option : Economie Appliquée et Ingénierie Financière

Thème

***L'Analyse de La croissance économique de
l'industrie agro-alimentaire en Algérie***

Présenté par:

***Mr. KHERZI Rabah
Mr. LALLAOUI Riad***

Encadré par :

Dr. Nemiri. Yaïci Farida

Soutenu devant le jury composé de :

Président : Mr. Kaci

Examineur : Melle. Belkadi

Promotion 2012- 2013

REMERCIEMENTS

Ce mémoire marque l'aboutissement d'un long cheminement scolaire. Il représente toute l'énergie et tout le déroulement qu'on a investi dans nos études à ce jour. On remercie dieu tout puissant de nous avoir donné la force et la connaissance pour accomplir une action qui lui plaise.

Dans le cadre de ce travail de recherche, on tient à remercier notre promotrice Madame, Dr NEMIRI YAICI FARIDA. Pour son encadrement, ses recommandations et sont suivi.

Nous remercions vont également à Mr Abderrahmani Fares et tous les enseignants de l'université de Bejaia, pour leurs aides précieux. Sans oublier tous les enseignants qui nous a transmis leurs avoirs.

Nous tenons à remercier aussi l'ensemble du personnel de la bibliothèque d'aboudaou, particulièrement Mr Hassaini Hakim pour ses services.

Nos remerciements s'adressent également pour les membres de jury d'avoir accepter d'être témoins et de juger le fruit de notre cursus.

Dedicace

Je dédie ce modeste travail aux personnes les plus chers à mon cœur :

✎ *Mes très chers parents qui m'ont aidé et soutenu tout au long de mes études.*

✎ *Mes frères: Nadir, Azzedine, Brahim, Farid et Adel.*

✎ *Mes sœurs : Fadhila, Nadia et Sabiha.*

✎ *Mes belles sœurs : Khoukha et Yasmina.*

✎ *Mes neveux et mes nièces.*

✎ *Spécial dédicace à L. Hayette.*

✎ *Tous mes chers amis.*

Et enfin à toutes les personnes qui m'ont soutenu et qui ont participé à l'élaboration de ce travail.

Lallaoui Riad

Dedicace

Je tiens à dédier ce modeste travail à :

*Mes très chers parents qui m'ont soutenu et encouragé tout au long
de Mon cursus d'étude.*

☞ Mes chères sœurs

☞ Mes neveux

☞ Mes nièces

☞ Toute ma famille, ami (es) et tous ceux qui me sont chers.

Ainsi qu'à toutes les personnes qui m'ont soutenu et aidé dans la

Réalisation de ce travail.

Kherzi Rabah

Tableau N°1 : Solde de la balance Agro-alimentaire	20
Tableau N°2 : Evolution des exportations des produits alimentaires.....	22
Tableau N°3 : Répartition des entreprises par NAS et per secteur juridique.....	27
Tableau N°4 : Evolution de l'indice des prix à la production.....	27
Tableau N°5 : Répartition de la valeur ajoutée par secteur d'activité et par secteur juridique	29
Tableau N°6 : Structure de la valeur ajoutée hors hydrocarbures par secteur d'activité et juridique secteur.....	30
Tableau N°7 : Evolution du chiffre d'affaires par secteur d'activité secteur public national	31
Tableau N°8 : Evolution de l'indice de la production des industries agro-alimentaires, les tabacs et allumettes	32
Tableau N°9 : Evolution de l'emploi par secteur d'activité secteur public national.....	34
Tableau N°10 : Choix de nombre de retard (P) de la série PBIAA.....	59
Tableau N°11 : Choix de nombre de retard (P) de la série PBAGR	59
Tableau N°12 : Choix de nombre de retard (P) de la série IMPAA.....	59
Tableau N°13: Choix de nombre de retard (P) de la série TCHN.....	60
Tableau N°14 : Test de la significativité de la tendance	61
Tableau N°15: Test de la significativité de la constante.....	61
Tableau N°16 : Application de test de racine unitaire d'ADF	61
Tableau N°17: Test PP sur le troisième modèle [3] avec constante et tendance	62
Tableau N°18: Test PP sur le deuxième modèle [2]	62
Tableau N°19: Test PP sur le premier modèle [1] sans constante ni tendance	62
Tableau N°20: Nombre de retards (P).....	62
Tableau N°21: Estimation de processus VAR(1).....	64
Tableau N°22: Test de causalité au sens de Granger	65
Tableau N°23: Test de causalité au sens de Granger	65
Tableau N°24: Décomposition de la variation PBIAA	67
Tableau N°25: Décomposition de la variation PBAGR	68
Tableau N°26: Décomposition de la variation IMPAA.....	68

Tableau N°27: Test de la trace 70

Tableau N°28: La relation de long terme..... 70

Tableau N°29: Estimation de relation de court terme 71

Figure N°1 : La croissance endogène	12
Figure N°2 : Importation par groupe de produit période (1 ^{er} semestre 2010/2011).....	21
Figure N°3 : Typologie des filières AA des pays en voie de développement.....	23
Figure N°4 : structure de la population occupée selon le secteur d'activité	25
Figure N°5 : Evolution de l'indice des prix à la production	28
Figure N°6 : Evolutions de la production et de la valeur ajoutée du secteur IAA	30
Figure N°7 : Evolution de l'indice de la production du secteur agroalimentaire et de ses principales branches	33
Figure N°8 : Stratégie simplifiée de racine unitaire	41
Figure N°9 : Evolution de la PBIAA en Algérie de 1974 jusqu'à 2011	54
Figure N°10 : Evolution de la PBAGR en Algérie de 1974 jusqu'à 2011	55
Figure N°11 : Evolution de la IMPAA en Algérie de 1974 jusqu'à 2011	56
Figure N°12 : Evolution de la TCHN en Algérie de 1974 jusqu'à 2011	56
Figure N°13 : Fonction de réponse impulsionnelle PBAGR	66
Figure N°13 : Fonction de réponse impulsionnelle PBIAA.....	66
Figure N°14 : Stationnarité de modèle VAR(1)	69

AA : Agro-Alimentaire
AIK : Akaike
AR : AutoRégressif
CREAD : Centre de Recherche Economique Appliqué de Développement
DA : Dinars Algérien
DF : Dickey- Fuller
DFA : Dickey Fuller Augmenté
DS : Differency Stationary
DW : Durbin Watson
Exp : Exportation
FAC : Fonction AutoCorrélation
FOB : Free On Board
IAA : Industrie Agro-Alimentaire
IPMAA : Importation des Produit Alimentaire
Imp: Importation
I.S.M.M.E.E : Industries Sidérurgiques Métalliques Mécaniques et Electroniques
MCE : Modèle Correction Erreur
MCO : Moindre Carré Ordinaire
NAPR : Nomenclature des Activités et des Produits Résumés
NAP : Nomenclature des Activités et des Produits
NSA : Nomenclature des Secteurs d'Activité
ONS : Office National des Statistiques
OPEP : Organisation des Pays Exportateur de Pétrole
PBAGR : Production Brute de la AGRiculture
PBIAA : Production Brute Industrie Agro-Alimentaire
PIB : Produit Intérieur Brut
PNB : Produit National Brut
PP: Phillips-Perron
PVD : Pays en Voie de Développement
SC : SChwarz
SH : Système Harmonisé
TCHN : Taux de Change
TS : Trend Stationary
TUGP : Taux Unique Globale à la Production
VAR: Vector AutoRégressif
VECM : Modèle Vecteur Correction Erreur

Remerciements

Dédicaces

Liste des tableaux	I
Liste des figures	III
Liste des abréviations	IV
Introduction générale	1
Chapitre I : Le phénomène de la croissance économique	4
Section 1 : Définitions et concepts de base	4
Section 2 : Les théories de la croissance	8
Chapitre II : Le secteur agro-alimentaire en Algérie	16
Section 1 : La filière agroalimentaire en Algérie	16
Section 2 : Les IAA dans l'économie nationale	26
Chapitre III : Les repères de l'économétrie	34
Section 1 : Approche univariée des séries temporelles	34
Section 2 : Approche multivarié des séries temporelles	41
Chapitre VI : Modélisation économétrique de secteur industrie agro-alimentaire en Algérie	51
Section 1 : Etude graphique et choix des variables	51
Section 2 : Analyse statistique	55
Conclusion générale	71

Bibliographie

Annexes

Table des matières

Résumé.

Nous vivons aujourd'hui dans un monde où les phénomènes économiques occupent le premier rang. La croissance économique est au centre de développement des nations. Ce phénomène occupe aussi l'esprit de nombreux économistes. La croissance est ainsi associée à plusieurs qualificatifs : illimitée, limitée, instable. La croissance économique peut se définir comme :

« Un phénomène de longue période, elle est donc différente de l'expansion »¹.

A la suite de F. Perroux on distingue également la croissance comme :

« Phénomène quantitatif du progrès économique et du développement économique »²

Pour rendre compte du changement de dimension d'une économie, on a souvent recours à des agrégats permettant de mesurer l'évolution de l'ensemble des productions tels que le PIB (Produit Intérieur Brut) ou le PNB (Produit National Brut). Le PIB en valeur est le résultat d'un effet quantitatif (PIB en volume) et d'un effet prix (accroissement du niveau général des prix) pouvant aussi bien masquer une stagnation qu'un recul de la production en période d'inflation. Les économistes préfèrent utiliser le terme de PIB en volume comme indicateur de la croissance. Le taux de croissance se définit alors comme la variation relative du PIB en volume d'une année sur l'autre année. Pour rendre compte d'une modification des structures d'une économie, on retiendra que la croissance économique s'accompagne très souvent d'une nouvelle répartition des activités par secteur et par région. Ce qui nous a amenés à s'intéresser à la croissance sectorielle afin d'analyser la croissance économique dans le secteur agro-alimentaire en Algérie.

En Algérie, dans les décennies qui ont suivi l'indépendance et grâce aux recettes procurées par la rente pétrolière, l'Etat a adopté une politique d'intensification et de développement de la production industrielle à fin d'assurer, d'une part une production suffisante à même de suivre la forte évolution démographique, et d'autre une politique susceptible de rendre le produit accessible à de large couche de la population. Il s'agissait d'atteindre les objectifs visés par l'Etat : régularisation de marché des biens alimentaires sur la base d'une stabilisation des prix des biens et de donner une forte impulsion au secteur agro-alimentaire.

L'industrie agro-alimentaire (IAA) constitue actuellement un des moteurs de la croissance Algérienne, en 2011 ce secteur est largement dominé par les entreprises privées qui assuraient plus de 83.7%³ de la production brute contre 16.3% pour les entreprises publiques, à la veille des réformes. En outre, l'Algérie est le pays où les réformes de

¹ A. Beitone et al, « Dictionnaire des sciences économiques », 2^e édition, A. Colin, Paris, 2007, p 117.

² Idem.

³ ONS, 2011.

libéralisation et de processus d'intégration aux marchés mondiaux accusent un certain décalage par rapport aux pays voisins.

Dans ce pays, l'industrie agro-alimentaire a connu un développement au cours de la décennie 1980. Elle occupe actuellement une place importante dans l'économie nationale et la consommation de la population est assurée en grande partie par des produits de transformation, elle s'explique surtout par le développement rapide des capacités de transformation des produits de large consommation : les céréales, le lait, les huiles et le sucre.

A partir de l'année 1986, les déséquilibres macro-économiques importants, causés essentiellement par la chute des recettes d'exportation et l'alourdissement de la dette extérieure, ont bien montré les limites et les effets pervers des politiques alimentaires et agro-industrielles menées jusque là.

L'Algérie détient un important potentiel de production dans le domaine des industries agro-alimentaires. Ce secteur est considérée comme vecteur de relance du secteur industrie, cette branche représente la première industrie manufacturière de pays en termes de contribution à l'économie nationale, qui emploie plus de 140 000 travailleurs, soit 40% de la population active industrielle exerçant dans plus de 17.100 entreprises, représente 50 à 55% du produit intérieur brut (PIB) industrie et 40 à 45%⁴ de la valeur ajoutée industrielle. Mais l'Algérie n'a pas jusqu'ici réussi à assurer son autosubsistance alimentaire à cause des faiblesses et des contraintes qui caractérisent aujourd'hui le fonctionnement des IAA s'expliquent en grande partie par l'insuffisance de la production agricole algérienne, couplée à une demande massive et croissante de produits agro-alimentaires, fait de l'Algérie un pays structurellement importateur. L'Algérie est aujourd'hui le premier importateur africain de denrées alimentaires, avec 75% de ses besoins assurés par les importations.

Enfin le choix de modéliser le secteur industrie agro-alimentaire est due au fait que l'évolution de ce dernier, n'a pas apporté de l'autosuffisance alimentaire pour le ménage Algérien, cela nous mène à encadrer notre recherche sous la question fondamentale suivante :

Quelles sont les déterminants clés de croissance au niveau du secteur des IAA ?

Dans cette recherche on va essayer de vérifier les hypothèses suivantes :

- Les moteurs de la croissance de tout secteur industriel est la matière première. Par définition les matières premières utilisées dans le secteur IAA est d'origine agricole, cela nous indique que l'agriculture est un déterminant important de secteur IAA ;

⁴ ONS, 2011.

■ Au cours de ces dernières années le secteur IAA en Algérie a marqué une croissance considérable au niveau de la production, mais cet essor n'a pas pu empêcher le recours à l'importation, donc les importations des produits agro-alimentaires résultent de l'ouverture et de la libéralisation du commerce extérieur.

Premièrement, pour mieux cerner le cadre théorique de la recherche, nous avons fait appel à une revue de la littérature disponible qui s'appuie sur une recherche documentaire à partir des différents ouvrages, articles, revues et sites web. Elle consiste en investigation théorique qui est de nature à nous permettre de maîtriser les concepts de base et de dégager les critères ou indicateurs permettant les constructions et l'analyse de l'industrie agro-alimentaire en Algérie

Deuxièmement, pour affirmer ou infirmer empiriquement nos hypothèses, nous avons réalisé une recherche basée sur la modélisation économétrique de l'industrie agro-alimentaire de 1974-2011 en fonction de l'agriculture, les importations des biens agro-alimentaires et le taux de change.

Nous avons reparti notre travail en quatre chapitres, le premier chapitre intitulé, le phénomène de la croissance économique, subdivisé en deux sections, la première porte sur des définitions et concepts de base sur la croissance économique. La seconde section comporte les différentes approches théoriques sur ce phénomène.

Le deuxième chapitre se focalise sur le secteur industrie agro-alimentaire en Algérie et cela à travers deux sections, la première résume la filière agro-alimentaire et tendance des industries agro-alimentaires dans le monde et perspective en Algérie, dans la deuxième section, nous focalisons notre recherche sur la contribution de ce secteur dans l'économie nationale, de fait à la création d'entreprise, la valeur ajoutée, l'emploi et le commerce extérieur (importation et exportation)

Le troisième chapitre se focalise sur le repère de l'économétrie

Enfin, le quatrième chapitre fait l'objet de la modélisation et de l'estimation de la PBIAA ayant comme variables déterminantes et significatives la PBAGR et IMPAA, cela nous aide à examiner l'influence des variables exogènes (PBAGR, IMPAA) sur la variable endogène (PBIAA). Pour mieux modéliser notre travail nous incluons dans le modèle la variable TCHN. Notre support d'estimation est le logiciel EVIEWS et nos résultats seront présentés corrélativement à la structure de la modélisation.

En fin, on termine par une conclusion générale, dans le but de répondre concrètement et d'affirmer ou d'infirmer les hypothèses de notre recherche ainsi que les limites de notre étude.

Introduction

La croissance économique a toujours été considérée par les Etats comme objectif et politique primordial. Elle est perçue comme le reflet de la capacité permanente des Etats à offrir à leur population en augmentation, une quantité accrue de biens et de services par habitant¹. Au-delà des aspects théoriques, la croissance économique n'est souhaitée que parce qu'elle induit un accroissement du revenu réel des ménages et qu'il en résulte une augmentation des quantités des biens et services dont les agents économiques peuvent disposer sur une période sans entamer le patrimoine national.

Ce chapitre est consacré au cadre conceptuel de l'analyse, réparti en deux sections. La première section se focalise sur la présentation des différentes définitions de certains concepts clés, relatifs à la croissance économique. La deuxième section sera entièrement consacrée aux théories de la croissance économique.

Section 1: définitions et concepts de base

Dans cette section nous allons essayer de clarifier le phénomène de La croissance économique en citons quelques définitions de ce phénomène, les types de la croissance et enfin mesures et facteurs de la croissance économique.

1.1 Définitions

Nous avons entamé la notion de la croissance par un certain nombre de définitions de quelques auteurs, la croissance concerne souvent les grands agrégats économiques, elle constitue, de ce fait, un phénomène quantitatif car susceptible d'être mesuré.

1.1.1 F. Perroux (1903-1987)

« La croissance économique est l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes langues d'un indicateur de dimension, pour une nation, c'est le produit global en termes réels »².

1.1.2 S. Kuznets (1972)

« La croissance économique est essentiellement un phénomène quantitatif. A cet effet, on peut définir la croissance économique d'une nation comme un accroissement durable de la population et du produit par tête »³.

¹ S. Kuznets, « Croissance et structures économiques », Edition Calmann-Lévy, 1972.

² A. Beitone et al, Op Cité, p 128.

³ M. Nouschi, R. Bénichi, « La croissance aux XIX^{ème} et XX^{ème} siècles », Edition Ellipses, Paris, 1990, p 44.

1.1.3 J. Schumpeter (1974)

« La croissance économique est un processus de destruction créatrice qui révolutionne incessamment de l'intérieur la structure économique en détruisant continuellement des éléments vieillissants et en créant continuellement des éléments neufs⁴ ».

1.1.4 Bourdonne et Martos

« La croissance économique est un processus complexe auto-entretenu d'évolution à long terme, qui se traduit par un accroissement des dimensions caractéristiques de l'économie et par une transformation de structures de la société, elle est mesurée par les variations d'un indicateur de production exprimé en volume-le PIB réel »⁵.

Donc la croissance économique est un phénomène de longue période, processus structurel qui concerne l'ensemble de la société, ainsi, suivant le cours naturel des choses, La majeure partie du capital d'une société naissante se dirige d'abord vers l'agriculture, ensuite vers les manufactures, et en dernier lieu vers le commerce extérieur. Cet ordre de chose est si naturel, que dans toute société qui a quelques territoires.

1.2 Les types de croissance

Afin d'atteindre un niveau souhaitable de la croissance, les Etats font appel à des différents types de croissance économique, on distingue :

1.2.1 La croissance extensive

Elle est obtenue principalement par l'augmentation quantitative des facteurs de productions intégrée au sein du processus productif. Ce type de croissance a prédominé durant des siècles, Les quantités de facteur de production (travail, terres exploitées) utilisées augmentaient en fonction des besoins alimentaires des populations. Cette croissance extensive n'a toutefois pas entraîné une amélioration significative du niveau de vie des populations.

1.2.2 La croissance intensive

Elle est obtenue par une meilleure utilisation des facteurs de production. L'organisation du travail est également améliorée et la main d'œuvre plus quantifiée. Par conséquent, la production augmente plus rapidement que le volume des facteurs de production utilisés, ce type de croissance a conduit à une réelle augmentation du PIB par habitant au cours du 20^e siècle.

⁴ M. Nouschi, R. Bénichi, Op Cité, p 44.

⁵ M. Belattaf, « Economie du développement », Edition Office des publications universitaires, Alger, 201, p 7.

1.2.3 La croissance libérale

La croissance se déclenche spontanément par les forces du marché : la vie des entreprises, les prix, le travail et les échanges obéissent à la loi de l'offre et de la demande⁶.

1.2.4 La croissance interventionniste

Elle est dirigée et amorcée par l'intervention de l'Etat dans la vie économique et sociale. Remarquons que plus un pays est en retard par rapport aux autres, plus la croissance est interventionniste.

1.2.5 La croissance équilibrée

Elle met en mouvement tous les secteurs à la fois dans une progression assez régulière, qui mise sur la demande et qui valorise le rôle du marché national. Moteur principal de développement⁷.

1.2.6 La croissance déséquilibrée

Elle démarre d'un secteur privilégié pour, théoriquement se transmettre aux autres domaines de l'activité⁸.

1.2.7 La croissance potentielle

Elle correspond à l'utilisation maximale de tous les équipements et facteur de production et à la productivité optimale du fait de la qualification de main-d'œuvre et savoir faire, c'est le taux de croissance maximum.

1.3 Mesures et facteurs de la croissance économique

1.3.1 La mesure de la croissance

La croissance économique est généralement mesurée par l'augmentation du produit intérieur brut mesuré en volume. Cet agrégat de la comptabilité nationale fait l'objet de réflexions critiques. On lui reproche notamment de mal prendre en compte les externalités négatives⁹.

Le PIB offre une certaine mesure quantitative du volume de la production. Afin d'effectuer des comparaisons internationales, on utilise également la parité de pouvoir d'achat, qui permet d'exprimer le pouvoir d'achat dans une monnaie de référence.

⁶ M. Nouschi, R. Bénichi, Op Cité, p 45.

⁷ M. Nouschi, R. Bénichi, Op Cité, p 46.

⁸ Idem.

⁹ A. Beitone et al, Op Cité, p 118.

1.3.2 Les facteurs de la croissance

On distingue deux grandes catégories des facteurs de la croissance économique. Les facteurs naturels et techniques qui regroupent, la connaissance, l'innovation, l'investissement, le capital et la matière première. Les facteurs économiques et sociaux qui regroupe, la population, l'environnement extérieur et la cohérence du développement.

1.3.2.1 Les facteurs naturels et techniques

■ **La connaissance** : le progrès technique suppose d'abord un élargissement des connaissances scientifiques. Il est classique de distinguer trois stades dans le processus qui conduit au progrès technique : la recherche scientifique, la recherche appliquée, les développements des inventions techniques au stade de la production industrielle (ou agricole)¹⁰ ;

■ **L'innovation** : la connaissance scientifique n'est évidemment pas suffisante pour promouvoir le développement économique. En fait, au niveau macroéconomique, l'innovation détourne des facteurs de production de leur emploi habituel et conduit à un processus de destruction créatrice¹¹ ;

■ **L'investissement** : le capital est utilisé conjointement avec la main d'œuvre pour mettre en œuvre certaines techniques de production. L'investissement est l'acte qui permet d'accroître ou de renouveler tout type de capital. Investir c'est aussi, une dépense importante engagée pour acquérir des biens de production (capital fixe). Cette dépense contribue à constituer, entretenir et développer le potentiel productif¹² ;

■ **Richesse en matières premières et fertilité du sol** : il est certain que la possession d'un sol fertile ou d'un sous-sol riche en matières premières est un atout important pour la croissance économique, les ressources naturelles sont des biens qui ne sont pas produits par l'homme mais qui lui sont utiles comme facteur de production.

1.3.2.2 Les facteurs économiques et sociaux

■ **La population** : la population constitue le facteur de différenciation le plus important entre pays ; aspects quantitatifs est surtout qualitatifs sont le maître facteur explicatif des écarts entre taux de croissance et entre niveaux de vie¹³ ;

¹⁰ P. Maillet, «la Croissance économique », Edition presses universitaires de France, paris, 1966, p53.

¹¹ A. Beitone, Op Cité, p 266.

¹² P. Maillet, Op Cité, p 55.

¹³ Idem, p 63.

- **L'environnement extérieur** : chaque pays ne poursuit pas sa croissance tout seul, mais il est situé au milieu d'autres pays avec lesquels il a de nombreux échanges qui facilitent à des titres divers sa croissance ;
- **La cohérence du développement** : le développement économique d'ensemble est facilité si sont respectées toute une série de règles de cohérence destinées à éviter le sous-emploi ou le mauvais emploi des facteurs de production :
 - Cohérence entre les niveaux d'activité des divers secteurs ;
 - Cohérence entre le développement des divers régions ;
 - Cohérence dans le degré de modernisation des différents secteurs.

Section 2 : Les théories de la croissance

La plupart des manuels de théorie économique, d'histoire de la pensée économique et d'histoire des faits économiques, font remonter les origines de la croissance à la première révolution industrielle. Initié en 1776 par la vision optimiste d'Adam Smith (vertus de la division du travail), le thème de la croissance ré apparaît au XIXe siècle dans les travaux de Ricardo et Marx. Il faudra cependant attendre le XXe siècle et les années 50 pour que les modèles théoriques de la croissance connaissent un véritable succès. Les modèles postkeynésiens (Harrod-Domar) et néoclassiques (Solow) ont introduit un véritable débat sur la question de la croissance équilibrée. Depuis les années 70-80, la croissance a connu un nouvel essor sous l'impulsion des théoriciens de la régulation et de la croissance endogène.

2.1 Les classiques

Depuis plus de deux siècles, les économistes s'interrogent sur les causes de la croissance. Adam Smith, David Ricardo et Karl Marx sont les véritables précurseurs de cette réflexion.

2.1.1 La division internationale d'Adam Smith

Dans ses Recherches sur la nature et les causes de la Richesse des Nations (1776), Adam Smith met en évidence le rôle de la division du travail (surplus, marché, gains de productivité) comme facteur de croissance. Cette division du travail se trouve renforcée par la participation du pays au commerce international (théorie des avantages absolus). L'optimisme de Smith apparaît à travers les traits d'une croissance illimitée (elle dure tant que l'on peut étendre la division du travail et le marché).

2.1.2 Les rendements décroissants de David Ricardo

Dans ses principes de l'économie politique et de l'impôt (1817), David Ricardo souligne que la croissance est limitée par la loi des rendements décroissants. La valeur ajoutée se répartit entre trois agents : les propriétaires fonciers (rente foncière), salariés

(salaire de subsistance) et le capitaliste (profit). Précisons que le profit des capitalistes est résiduel, c'est-à-dire qu'il intervient une fois le salaire et la rente foncière payés. Lorsque la population s'accroît, il convient d'augmenter la production agricole, or les nouvelles terres mises en culture sont de moins en moins productives. Le coût de production va donc s'élever, entraînant inévitablement la hausse des salaires et de la rente foncière. Les profits vont se réduire jusqu'au moment les capitalistes ne seront plus incités à investir. L'économie atteint la situation d'état stationnaire. Afin de retarder cette situation, Ricardo préconise d'augmenter les gains de productivité dans l'agriculture grâce au progrès technique et de s'ouvrir au commerce international (théorie des avantages comparatifs).

2.1.3 La destruction du capitalisme selon Marx

Karl Marx a été le premier économiste à proposer un modèle formel de croissance, à l'aide de ses schémas de reproduction élargie. Il considère que la croissance est limitée dans le mode de production capitaliste en raison de la baisse tendancielle des taux de profit (1867, *Le Kapital*). En effet, la recherche d'une plus-value toujours plus importante (notamment grâce à des salaires bas, que Marx appelle, Minimum de Subsistance) et la concurrence entre capitalistes devraient provoquer une paupérisation des ouvriers et un blocage dans le développement du système capitaliste (crise).

2.2 Les modèles de croissance postkeynésiens

A la suite de la crise de 1929, de nombreux économistes inspirés par les travaux de J.M Keynes, vont s'interroger sur les possibilités d'une croissance équilibrée. Les modèles de Domar et Harrod vont chercher à rendre compte des conditions et caractéristiques essentielles de l'équilibre d'une économie capitaliste en croissance¹⁴.

Le point de départ de Domar (1946) est de considérer que l'investissement exerce un double influence sur l'économie (Muet, 1993). Du côté de la demande (et à court terme), la variation de l'investissement détermine via le principe du multiplicateur keynésien ($\Delta I \rightarrow Y \rightarrow R \rightarrow C$ et S), le niveau de revenu et de la demande globale. L'effet revenu associé à une augmentation de l'investissement ΔI , est égal à $\Delta I [1 / (1-c)]$ c'est-à-dire $\Delta I [1/s]$ où

$s = (1-c)$ sachant que c et s représentent respectivement les propensions marginales à consommer et à épargner. Du côté de l'offre (et à long terme), l'investissement accroît la capacité de production. L'effet capacité stipule que l'investissement doit engendrer une stimulation de la capacité de production, via le mécanisme de l'accélérateur. L'investissement accroît les capacités de production dans une proportion égale à $1/v$ où v est le coefficient de capital et correspond à l'inverse de la productivité moyenne du capital soit $v = K/Y$ (où K est le stock de capital et Y la production). L'effet de capacité est donc égal $I (1/v)$.

Le problème de Domar prend ainsi la forme suivante : à quelle condition la hausse de la demande issue de la variation de l'investissement est-elle compatible avec l'accroissement

¹⁴ P. Davenport, « Investissement, progrès technique et croissance économique », érudit, l'Université Laval et l'Université du Québec, 1998, p157.

de la capacité de production résultant de l'investissement ? Pour qu'il y ait croissance équilibrée, il faut que les revenus supplémentaires engendrés par l'effet multiplicateur permettent d'absorber la production supplémentaire obtenue. En d'autres termes, l'effet de revenu doit être égal à l'effet de capacité. Cette condition est vérifiée si l'investissement augmente à un taux constant égal au rapport entre la propension marginale à épargner et le coefficient de capital soit : $\Delta I/I = s/v$.

Alors que Domar met en évidence la nécessité pour le capital et la production de croître à un taux constant, Harrod va montrer que la croissance est par nature instable. Selon Pierre Alain Muet (1993), Harrod aurait été conduit à poser deux problèmes « dont l'un est la stabilité de la croissance, l'autre est la possibilité de maintenir le plein emploi ».

■ En introduisant les anticipations de croissance dans la détermination de l'investissement, Domar arrive à la conclusion que la relation déterminant le taux de croissance par le rapport du taux d'épargne au coefficient de capital (taux de croissance garanti) est fondamentalement instable. La raison de cette instabilité sera que l'effet multiplicateur serait sans commune avec l'effet accélérateur, sauf pour une valeur bien particulière correspondant au régime de croissance équilibrée ;

■ En confrontant le taux de croissance garanti, g_w (qui équilibre l'offre et la demande sur le marché des biens)¹⁵ et le taux de croissance naturel, g_n (qui équilibre l'offre et la demande sur le marché du travail), Harrod met en évidence un paradoxe de la théorie keynésienne. Si g_w est supérieur à g_n , le rythme élevé de croissance pourra permettre de réduire le chômage. Mais lorsque l'économie tend vers le plein emploi, le taux de croissance effectif g sera limité par le taux naturel. La croissance réelle devient inférieure au taux garanti. Harrod en conclut que l'économie tendra progressivement vers la dépression du fait de l'insuffisance de la demande. Ainsi, un taux d'épargne élevé (ou insuffisant) serait néfaste au plein emploi. L'épargne est une vertu si g_w est inférieur à g_n .

2.3 Les modèle néo-classique

Solow construit un modèle qui engendre un déplacement au cours de temps de l'équilibre économique, le niveau de l'activité devenant de plus en plus élevé. La succession d'équilibres qualifiés de sentier de croissance est de plus stable c'est-à-dire que si à un moment donné pour une raison quelconque l'économie s'éloigne, elle y retournera par la suite.

Pour obtenir ce résultat, le modèle néo-classique repose sur les hypothèses habituelles : marché de concurrence pure et parfaite, rémunération des facteurs à leur productivité marginale, plein emploi¹⁶, etc. le modèle de Solow est un modèle d'offre, ce modèle décrit un monde où il existe un seul bien qui sert à la fois à la production et à la

¹⁵ P. Davenport, Op Cité, p155.

¹⁶ A. Beitone et al, Op Cité, p 120.

consommation qui est produit à partir de lui-même et de travail selon une technique de production représentée par $Q = F(K_t, N_t, t)$ ¹⁷

Q : le niveau de la production

K : le capital

N : l'emploi

T : représente le temps

En économie fermée, l'investissement est par définition non consommé de la production (épargne).

F : est le rendement marginal du capital (une fonction décroissante du capital) plus le niveau du capital installé est élevé relativement à la quantité de main d'œuvre, plus sa rentabilité marginale est faible. Ainsi, quand il y a peu de capital dans l'économie la partie de la production qui est investie permet d'accroître fortement le capital.

Le modèle de Solow décrit un monde où la croissance est naturelle, cela signifie tout d'abord qu'elle ne dépend pas de la sphère économique. Certes, les économistes utilisant le modèle de Solow pour mesurer les sources de la croissance n'ont jamais été naïves. Ils ont toujours su que le progrès de la technologie dépendait d'efforts de recherche eux-mêmes liés à des comportements économiques. Cela veut dire en suite que la croissance peut être optimale sans intervention notamment d'intervention publique.

2.4 L'École de la Régulation et le régime d'accumulation

La théorie de régulation est le fruit d'un programme de recherches lancé à la fin des années 60. Robert Boyer (1993)¹⁸ rappelle que la question était de savoir « si la croissance que les pays industrialisés avaient connue depuis le lendemain de la Seconde Guerre mondiale allait durer ». Michel Aglietta, puis Robert Boyer furent ainsi conduits à introduire la notion de régime d'accumulation afin de souligner que la généralisation de l'échange marchand pouvait rendre les crises possibles : « On désignera sous ce terme l'ensemble des régularités assurant une progression générale et relativement cohérente de l'accumulation du capital, c'est à dire permettant de résorber ou d'étaler dans le temps les distorsions et déséquilibres qui naissent en permanence du processus lui-même ».

Les crises économiques majeures furent ainsi associées à des crises de mutation entre une régulation ancienne qui ne permettait plus la croissance économique et une nouvelle régulation qui devait résoudre les causes profondes de la crise. Durant les Trente Glorieuses, le régime d'accumulation qui s'est imposé, fût le régime fordiste. Ce dernier combinait le mode de production taylorien puis fordien avec l'accès du plus grand nombre à la société de consommation. Les gains de productivité obtenus dans l'industrie étaient redistribués de telle sorte que l'élévation du niveau de vie des salariés fût un puissant moteur de la hausse de la demande globale. Ce cercle vertueux ne semblait pas pouvoir être remis en cause. Or dans les

¹⁷ D. Guellec, « Les nouvelles théories de la croissance », Edition la Découverte, 2001.

¹⁸ M. Jacques Mazier, « Financiarisation, régime d'accumulation et mode de régulation », Thèse de doctorat, Economie, université Paris 13, 2006, p15.

années 60, ce système se dérègle. Selon Daniel Cohen, nous serions passés « d'un modèle fordiste à un modèle postfordiste marqué par davantage de précarité et de flexibilité ». Le monde fordiste était caractérisé par une autorégulation des rapports sociaux, entre, d'une part, le mouvement ouvrier et sa représentation syndicale, et, d'autre part, un capitalisme managérial qui pouvait servir d'interlocuteur au mouvement ouvrier, parce qu'il en partageait fondamentalement les principes aspirations : protéger la firme des aléas économiques dus à la concurrence et au cycle des affaires. D'un point de vue social, le travail à la chaîne pouvait se comprendre comme une manière de rendre productif les travailleurs a priori les plus démunis. La parcellisation des tâches permettait de rendre utilisable une main d'œuvre non qualifiée.

Cette intégration s'effectuait également par les plans de carrière qui protégeaient les salariés des aléas de l'existence. Le fordisme reposait ainsi sur un contrat implicite : l'obéissance (voire l'aliénation) en échange d'une protection contre les aléas de l'existence. Or c'est précisément ce contrat tacite qui a été remis en cause avec la crise du fordisme. Il n'y a plus de carrière assurée et on fait reposer sur l'individu l'effort de l'intégration dans l'entreprise.

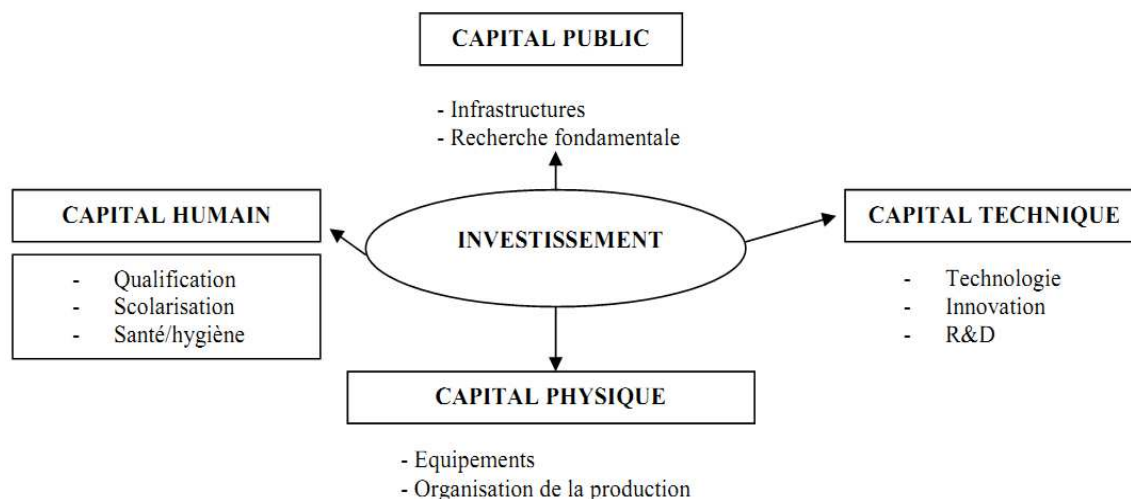
La théorie de la régulation s'est ainsi proposé de concevoir les outils qui permettraient d'analyser la crise du régime de croissance fordiste et d'imaginer le régime qui lui succéderait. La notion de régime d'accumulation a notamment permis d'introduire le concept de formes institutionnelles, définies comme la codification d'un ou plusieurs rapports sociaux fondamentaux. Robert Boyer (1986) introduit cinq formes institutionnelles (la monnaie, le rapport salarial, la concurrence, les modalités d'adhésion au régime international, l'Etat) intervenant dans la détermination du régime d'accumulation.

2.5 La croissance endogène

Le modèle de Solow n'expliquait pas la croissance, il signalait simplement que grâce au progrès technique, la croissance peut perdurer. Pour les tenants de la théorie de la croissance endogène¹⁹, le progrès technique ne tombe pas du ciel. La croissance est ainsi assimilée à un phénomène autoentretenu par accumulation de quatre facteurs principaux : la technologie, le capital physique, le capital humain et le capital public. Le rythme d'accumulation de ces variables dépend de choix économiques, c'est pourquoi on parle de théories de la croissance endogène.

¹⁹ J-F. Jaque et A. Rebeyrol, « Croissance et fluctuation : Analyse macroéconomique de la croissance », Edition Dunod, Paris, p 233.

Figure N°1 : La croissance endogène



Source : <http://id.erudit.org/iderudit/601018ar>, mai 2013.

2.5.1 Le capital physique

C'est l'équipement dans lequel investit une entreprise pour la production de biens et de services. Romer (1986)²⁰ a cependant renouvelé l'analyse en proposant un modèle qui repose sur les phénomènes d'externalités entre les firmes : en investissant dans de nouveaux équipements, une firme se donne les moyens d'accroître sa propre production mais également celles des autres firmes concurrentes ou non. L'explication à ce phénomène réside dans le fait que l'investissement dans de nouvelles technologies est le point de départ à de nouveaux apprentissages par la pratique. Parmi les formes d'apprentissage, on peut citer l'amélioration des équipements en place, les travaux d'ingénierie (agencement des techniques existantes), l'augmentation de la compétence des travailleurs... Or ce savoir ne peut être approprié par la firme qui le produit. Il se diffuse inévitablement aux autres firmes. L'investissement a un double effet : il agit directement sur la croissance et indirectement sur le progrès technique.

2.5.2 La technologie

Cette théorie repose sur l'analyse des conditions économiques qui favorisent le changement technique. Chaque changement technique provient d'une idée mise en forme et testée. Cependant, entre l'émergence d'une idée nouvelle et sa mise en œuvre concrète, il peut y avoir un très long chemin (test, essais-erreurs...) qui nécessite le concours de plusieurs personnes. Bref des coûts de mise au point qui peuvent être très élevés. En revanche, une fois ces étapes franchies, si l'idée est acceptée, le produit qui en résulte peut être multiplié avec un coût bien moindre (ainsi le premier disque compact, le premier ordinateur ont nécessité des efforts colossaux de la part de ceux qui les ont mis au point, cependant leur reproduction à l'identique a été beaucoup plus facile). Le propre des idées qui provoquent des changements techniques, est qu'une fois les plâtres essuyés, elles donnent naissance à des rendements croissants (les exemplaires suivants coûtent beaucoup moins chers), voire fortement croissants (duplication d'un logiciel). Si bien que pour celui qui s'est efforcé de transformer

²⁰ A. Beitone et al, Op Cité, p121.

l'idée en produit, le risque existe que des concurrents en profitent et que lui ne récupère jamais son investissement initial, alors que ces concurrents s'enrichissent. Des droits de propriété intellectuelle limiteront ce risque : brevets ou copyright protègent l'inventeur qui dispose d'un monopole d'exploitation (limité dans le temps) sur l'œuvre ou le produit tiré de son travail.

D'un point de vue économique, cette théorie porte atteinte au cadre concurrentiel et permet l'incorporation d'éléments de concurrence imparfaite qui rendent possibles l'apparition de produits nouveaux et de nouvelles idées. A défaut les idées nouvelles ne tomberont pas forcément dans les mains de l'inventeur mais ceux de l'humanité (exemple de l'écriture, de la mécanique, de la relativité...). C'est justement lorsque l'on souhaite que les idées nouvelles bénéficient à tous, qu'il devient nécessaire d'en faire supporter le coût par la collectivité. Ainsi le financement de la recherche fondamentale est public, afin que chacun puisse librement accéder à ses résultats, c'est un bien collectif.

Pour Romer, le changement technique sera d'autant plus intense que les innovateurs espéreront en tirer un profit important. Le progrès technique n'est pas exogène, il est produit. Son niveau de production dépendra de la rémunération attendue, c'est-à-dire des droits de propriété et des rentes monopolistiques (on se situe bien dans le cadre de la concurrence imparfaite !). Si au travail et au capital utilisé, on ajoute des idées nouvelles génératrices de changement technique, tout sera modifié. Car contrairement au capital dont les rendements sont décroissants et au travail dont les rendements sont constants (si on effectue sans cesse un investissement humain supplémentaire), les idées ont un rendement croissant : plus on s'appuie sur un stock d'idées importantes, plus on aura de nouvelles idées. Chaque idée ouvre le champ à d'autres idées potentielles. Par conséquent, en l'absence de progrès technique, le modèle de Solow s'applique à long terme, la croissance ne dépend pas du taux d'investissement. Le progrès existe, et est d'autant plus intense que le nombre de chercheurs est élevé et le stock de connaissances important. Le nombre de chercheurs dépend de la capacité du système économique à leur offrir des rentes de monopole en cas de réussite. Ainsi pour Romer, le rythme de croissance ne va pas en déclinant au fur et à mesure que l'on s'approche de l'état régulier, comme le prétendait Solow. Il dépend du nombre, de la proportion et de la productivité des chercheurs, c'est à dire de la capacité des rendements croissants de la recherche à compenser les rendements décroissants de l'investissement matériel. La diffusion de la connaissance parmi les producteurs et les effets externes du capital humain évitent la tendance à la baisse du rendement de l'investissement (décroissance des rendements du capital), et la croissance peut se poursuivre indéfiniment.

Contrairement aux approches néoclassiques, Romer reconnaît cependant que le marché ne suffit pas à assurer une croissance maximale à long terme. L'Etat a un rôle important à jouer, non par le biais de la dépense publique envers la recherche (Romer ne pense pas que cela puisse accélérer durablement le progrès technique), mais en venant au secours des innovateurs par le biais d'une fiscalité compensatrice (moindre taxation des bénéfices issus des produits nouveaux), de mesures juridiques incitant la recherche-développement et les externalités de connaissances, de mesures anticoncurrentielles non dissuasives (ne pas décourager les innovateurs, voire l'abandon des poursuites judiciaires envers Microsoft).

2.5.3 Le capital humain

Il a été mis en évidence par deux économistes de l'École de Chicago, Theodor Schultz et Gary Becker, et est au centre des études menées par R.E Lucas (Prix Nobel en 1995). Le capital humain désigne l'ensemble des capacités apprises par les individus et qui accroissent leur efficacité productive. Chaque individu est en effet, propriétaire d'un certain nombre de compétences, qu'il valorise en les vendant sur le marché du travail. Cette vision n'épuise pas l'analyse des processus de détermination du salaire individuel sur le marché du travail, mais elle est très puissante lorsqu'il s'agit d'analyser des processus plus globaux et de long terme. Dans ce schéma, l'éducation est un investissement dont l'individu attend un certain retour. Il est alors naturel de souligner que la tendance plus que séculaire dans les pays occidentaux à un allongement de la durée moyenne de la scolarité est une cause non négligeable de la croissance.

2.5.4 Le capital public

Il correspond aux infrastructures de communication et de transport. Elles sont au cœur du modèle élaboré par R.J Barro²¹. En théorie, le capital public n'est qu'une forme de capital physique. Il résulte des investissements opérés par l'Etat et les collectivités locales. Le capital public comprend également les investissements dans les secteurs de l'éducation et la recherche. En mettant en avant le capital public, cette nouvelle théorie de la croissance souligne les imperfections du marché. Outre l'existence de situations de monopole, ces imperfections tiennent aux problèmes de l'appropriation de l'innovation. Du fait de l'existence d'externalités entre les firmes, une innovation, comme il a été dit précédemment, se diffuse d'une façon ou d'une autre dans la société. La moindre rentabilité de l'innovation qui en résulte, dissuade l'agent économique d'investir dans la recherche-développement. Dans ce contexte, il pourra incomber à l'Etat de créer des structures institutionnelles qui soutiennent la rentabilité des investissements privés et de subventionner les activités insuffisamment rentables pour les agents économiques et pourtant indispensables à la société (exemple du Génoplante initié par l'Etat français).

Conclusion

L'étude de la croissance économique nous a permis en gros de visualiser les grands concepts et les grandes théories qui donnent une idée sur ce phénomène captivant. En effet, dans une perspective de long terme, susciter la croissance, l'entretenir et l'accélérer sont les principaux enjeux de la politique économique entre autres objectifs qui sont en forte concession avec la croissance économique tel que : l'équilibre de la balance commerciale, les politiques de système productif et la croissance sectorielle. A cet effet notre prochain chapitre sera consacré sur une étude de la croissance sectorielle, précisément la croissance de secteur industrie agro-alimentaire (IAA) en Algérie.

²¹ A. Beitone et al, Op Cité, p121.

Introduction

L'industrie agro-alimentaire est un concept qui englobe les secteurs de transformation de matières premières d'origine agricole, au sens large. Dans cette acceptation, il comporte plusieurs filières de fabrication, fortement hétérogènes dont certaines, de loin les plus importantes, concernent les produits alimentaires. L'agro-alimentaire est le concept qui s'applique aux filières qui concernent les produits alimentaires dont les plus importantes en Algérie restent les filières céréales, lait et produits laitiers, boissons, viandes, conserves, huiles, oléagineux et sucre. Les Industries Agro Alimentaires (IAA) en Algérie ont connu leur grand essor dans les années 70 avec les programmes de développement notamment par la création d'un parc de sociétés nationales pour les principales filières.

L'agriculture et le secteur agroalimentaire représentent près de 23 % de la population active. L'Agriculture contribue à hauteur de 10 % au PIB de l'Algérie et le chiffre d'affaires réalisé par l'industrie agroalimentaire représente 40 % du total du chiffre d'affaires des industries algériennes hors hydrocarbures¹.

Dans ce chapitre nous allons traiter, la filière agro-alimentaire en Algérie et la place de secteur de l'industrie agro-alimentaire dans l'économie nationale.

Section 1 : La filière agro-alimentaire en Algérie

Les IAA mobilisent des compétences pour non seulement assurer la sécurité alimentaire mais aussi la sécurité sanitaire des aliments. En plus des investissements financiers, les moteurs actuels du développement des IAA sont l'innovation, la compétitivité, la mise à niveau et l'acquisition/diffusion de savoir, la gestion de la sécurité alimentaire et la gestion de la sécurité sanitaire des aliments. Le gouvernement Algérien, conscient de l'importance du secteur, dont on rappellera qu'il doit assurer la subsistance de 37 millions d'habitants, a toujours souhaité maintenir son appui, financier ou non, aux principaux acteurs qui composent cette filière. Ce sera encore le cas jusqu'en 2025, avec la mise en place d'un nouveau schéma directeur agricole, dénommé « Politique de Renouveau Agricole et Rural ».

1.1 Définition

L'économie alimentaire est définie comme une discipline nouvelle qui « s'intéresse à la formation et à la répartition de la valeur dans l'ensemble du complexe agro-alimentaire. Ce complexe s'analyse en trois composantes fondamentales, correspondant à trois phases dans le processus de production agro-alimentaire : la production, la transformation, la

¹ ONS 2011.

distribution, et trois sous secteurs socio-économiques fonctionnels : l'agriculture, les industries et la distribution agro-alimentaire... »².

L'économie agro-alimentaire envisage donc les différents secteurs qui constituent la « chaîne alimentaire » en tant que système unique et complexe, intégré à l'économie nationale. Le système agro-alimentaire est alors défini comme étant l'ensemble des activités qui concourent à assurer la satisfaction des besoins alimentaires d'une population³.

1.2 Tendances des IAA dans le monde et perspectives en Algérie

L'industrie agroalimentaire algérienne n'échappe pas aux influences de l'évolution mondiale. L'évolution de l'industrie agroalimentaire algérienne est influencée par celle des agro-industries dans le monde, en raison de sa dépendance à l'égard du marché international des produits de base, mais aussi de ceux de l'équipement et de la technologie. C'est pourquoi nous cherchons ici à repérer, sans prétendre à l'exhaustivité, les lignes directrices des stratégies des multinationales intervenant dans le secteur de la transformation céréalière. Si les firmes multinationales fondent leur expansion sur les produits stratégiques, ils s'avèrent qu'elles ont tendance à abandonner les secteurs les moins rentables de l'agro-alimentaire (la meunerie, l'huilerie et la laiterie) pour se consacrer aux produits à forte valeur ajoutée (viande surgelée, aliments préparés, boissons, ...) et au commerce. A cette évolution s'ajoute le fait que le véritable contrôle effectué par l'agro-industrie provient en définitive des immenses transferts de capital et de technologie et d'une main mise sur l'aide au développement tant financière que technique. Une étude portant sur les pays de l'OPEP montre que leurs importations de céréales augmentent, entre 1970 et 1978, plus rapidement que leur production, et que leur part dans les échanges internationaux s'accroît. Dans le même temps, la nature de leur insertion dans le marché mondial se modifie quelque peu : ayant développé des industries de transformation, ces pays sont aujourd'hui beaucoup plus acquéreurs de céréales en grains que sous forme de farines ou de semoules⁴.

1.3 La monographie de l'espace Algérien

Le territoire algérien se subdivise en deux grandes zones géographiques distinctes. La première zone, une bande de 200 à 300 Km de large qui s'étend sur 1 200 Km de littoral, concentre sur 325 000 Km² l'énorme majorité de la population Algérienne. Au sud de cette bande, s'étend l'immense Algérie saharienne (plus de 2 millions de Km²), domaine de désert.

En bordure de la mer Méditerranée, Algérie forme la partie centrale du Maghreb. Située entre la Maroc et la Tunisie, elle s'étend sur 2 382 000 Km²

² A. Bencharif, « Economie agro-alimentaire I », Revue du CREAD, Alger, 1986, p 20.

³ A. Bencharif, Op Cité, p 20.

⁴ Salon professionnel dans le secteur agroalimentaire, Algérie, 2011.

Par ses contrastes géographiques, le territoire algérien présente des types de paysages variés :

- La côte, avec de belles plages et ses criques sur une longueur de 1 200Km ;
- Les plaines côtières au pied de l'atlas tellien, formé des monts de Tlemcen, Ouarsenis Titteri, Djurdjura, Babors, Bibans, Edough, ces massifs, que la neige recouvre en hiver, possèdent en plusieurs endroits de belles forêts de pins et de cèdres ;
- Les hauts plateaux ou hautes plaines sont le domaine de l'alfa, de l'élevage et du blé, ainsi que celui d'un certain nombre de cite archéologiques (Djemila, Qalaâ des Beni Hammad, etc.) ;
- Le Sahara, 2.000.000 Km² demeure le territoire d'immenses dunes, de plateaux caillouteux et de montagnes lunaires et, aussi, celui des oasis, ces havres de fraîcheur, d'émerveillement et de découvertes (Ziban, vallée du M'Zab, Touat, Gourara, Tassili et le Hoggar).

Concernant la répartition de l'espace Algérien, voici quelques indications :

- Superficie total de l'Algérie : 238.17 millions hectare ;
- Terres improductives non affectées à l'agriculture, 190.70 millions hectares soit 80%
- Terres consacrées à l'agriculture : 4.70 million hectares soit 17 % ;
- Terres forestières : 3.90 millions hectares soit 1.6 % ;
- Nappes alfatières : 3.20 millions hectares soit 1.3 %.

Les terres improductives accaparent 81 % de l'espace Algérien, tandis que la surface agricole totale ne représente que 3 %.

1.4 Objectifs du gouvernement

Dans l'optique d'une plus grande sécurité alimentaire, voire de l'autosuffisance, les autorités algériennes ont récemment mis en place la « Politique du Renouveau Agricole et Rural », avec pour priorités l'augmentation de la production des produits de grande consommation, l'accroissement des rendements et la diminution de la dépendance extérieure. Cette politique vise notamment à une meilleure interactivité entre les filières de production et les filières de transformation, ces dernières étant déjà au stade industriel⁵.

1.5 L'autosuffisance alimentaire

Parmi les nombreuses solutions avancées pour faire front aux difficultés d'approvisionnement alimentaire, la notion « d'autosuffisance alimentaire » tient une place de choix, étant évoquée dans pratiquement tous les documents émanant des institutions internationales (Banque Mondiale, F.A.O., Groupe des 77...) et dans tous les plans nationaux de développement élaborés depuis la conférence sur l'alimentation de 1974.

⁵ Site de Ministère de l'Agriculture et du développement rural, 05-02-2013.

De nombreux écrits entendent par « autosuffisance alimentaire » la poursuite d'une politique visant à résorber les déficits alimentaires observés non seulement au plan individuel (déficit des disponibilités moyennes par rapport aux normes nutritionnelles), mais aussi et surtout, du point de vue de la balance commerciale agro-alimentaire des Etats.

Le professeur J. Klatzmann⁶ distingue l'autosuffisance directe qui consiste, pour chaque pays, à produire directement sa propre nourriture quel que soit le niveau de productivité atteint, de l'autosuffisance indirecte réalisée lorsque les exportations agro-alimentaires permettent de couvrir les importations agro-alimentaires. Il estime alors que « si l'on donne la priorité à l'amélioration du niveau alimentaire de la population... l'autosuffisance indirecte, c'est-à-dire le paiement des importations alimentaires par des exportations de produits agricoles, peut être dans bien des cas, la meilleure solution, à condition que les petits producteurs et les salariés agricoles soient convenablement rémunérés.

L'adhésion à ce point de vue suppose que soit acceptée la théorie des avantages comparatifs (dans sa double version classique et néo-classique) selon laquelle la « rationalité économique » impose à tout pays d'employer ses ressources aux utilisations pour lesquelles il peut tirer les meilleurs avantages, de consacrer ces ressources aux produits d'exportation, ceux-ci étant échangés contre des denrées importées qu'il ne pourrait produire localement qu'à des conditions économiques relativement défavorables.

Il est aisé d'identifier les postulats sur lesquels repose cette « théorie » : d'abord, elle a comme soubassement doctrinal le libre-échange et, à ce titre suppose l'existence de coéchangistes disposant d'une égale puissance économique. Ensuite, elle postule que l'insertion dans la division internationale du travail est un facteur de progrès économique et social du fait de l'accès aux capitaux et à la technologie moderne qu'elle permet.

La théorie des avantages comparatifs aurait été fondée s'il s'agissait simplement pour les pays dominés de résoudre un problème de déficit de leur balance commerciale et de s'aménager une place au sein d'une division internationale du travail dont les règles de fonctionnement seraient acceptées par tout partenaire à l'échange.

Mais il s'agit là de tout autre chose : l'expérience historique prouve qu'en règle générale, l'extension de la division internationale du travail dans le cadre du système capitaliste mondial se traduit, pour les économies dépendantes et dominées, par le renforcement de la dépendance et de la domination au profit des économies industrialisées. La prise de conscience de cette réalité est bien à l'origine de la revendication d'un nouvel ordre économique international, ce que traduit le refus des règles de jeu imposées aux pays du tiers-monde⁷.

⁶ M. boukella, « Economie Agro-alimentaire II », revue CREAD, 1988, Alger, p15

⁷Idem.

Aussi bien, l'objectif d'autosuffisance alimentaire passe par la construction progressive d'un système productif national, c'est-à-dire un système productif autorisant un rythme de croissance économique que les échanges internationaux ne seront plus en mesure d'infléchir. Un tel système productif national aura pour fonction de pouvoir répandre durablement aux besoins, dont les besoins alimentaires de plus grand nombre, ces besoins devant s'exprimer évidemment en référence à des modèles culturels nationaux.

La référence à l'expérience algérienne montre que la notion et le concept en doivent être clairement distingués : la balance agroalimentaire présente un solde négatif depuis 1971, comme l'indique le tableau suivant.

Tableau N°1 : Solde de la balance agroalimentaire

En millions de DA.

Année	1971	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Exp	.-.	5 327.1	6 136.3	7 659.3	8 193.1	23 405.5	27 880.9
Imp	.-.	276 026.2	343 661.3	507 947.5	425 967.7	450 807.5	717 688.1
Solde	-262	-270 699.1	-337 525	-500 290.2	-417 774.6	-427 402	-691 807.2

Source : l'ONS, 2011.

La dépendance alimentaire est, par contre, difficilement quantifiable. Elle renvoie à un phénomène qualitatif, permanent, structurel. Elle traduit une des formes principales que revêt la dépendance générale et de ce fait, se trouve enracinée dans notre histoire économique et sociale depuis les débuts de la colonisation.

L'absence peut induire des effets pervers du point de vue de l'élaboration d'une politique visant l'autosuffisance alimentaire. En effet, mettre l'accent sur la résorption du déficit alimentaire peut amener à agir sur l'un ou l'autre des deux termes de l'équation :

- On peut choisir d'orienter les efforts dans le sens d'une réduction des importations alimentaires, mais au prix d'une réduction du niveau de la consommation en deca des normes nutritionnelles universellement admises ;
- Une autre solution souvent suggérée consiste à privilégier l'accroissement des exportations agro-alimentaires ;
- D'autre part, la recherche d'autres débouchés (marchés africains, pays arabe du Golfe).

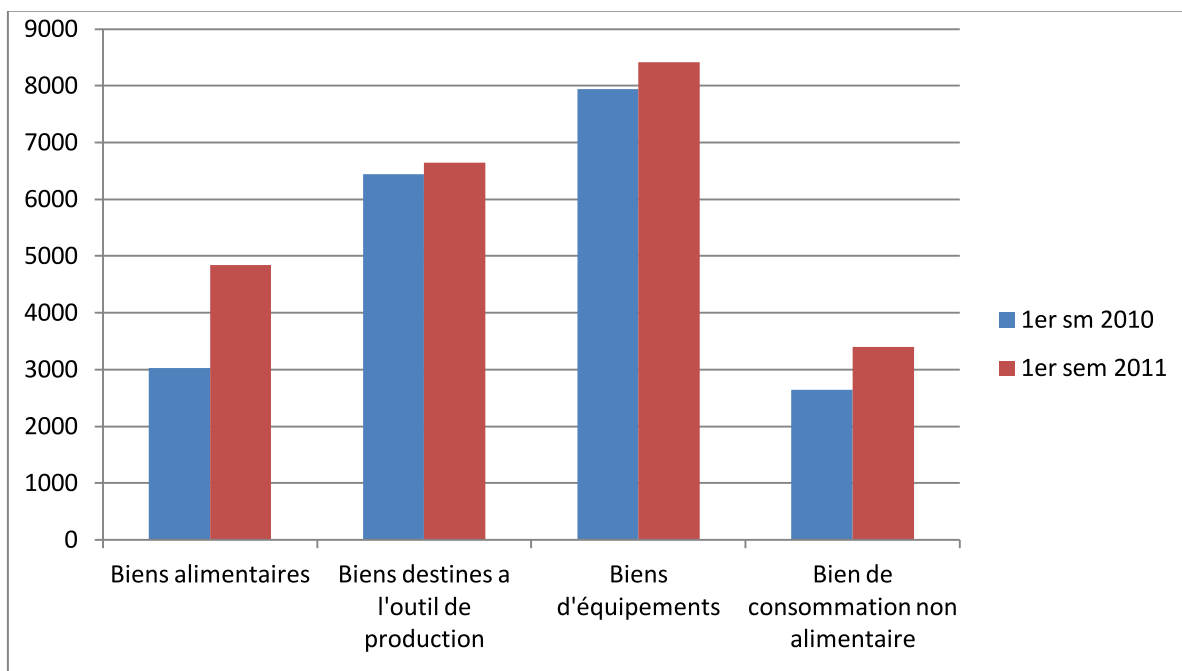
1.5.1 Un secteur structurellement importateur

L'Algérie est aujourd'hui le premier importateur africain de denrées alimentaires, avec 75% de ses besoins assurés par les importations. L'insuffisance de la production agricole algérienne, couplée à une demande massive et croissante de produits agro-alimentaires, fait de l'Algérie un pays structurellement importateur. A titre indicatif, le secteur « biens alimentaires » représentait en 2011 20,8% de la valeur totale des

importations, pour un montant de 9850 millions USD. Une augmentation des biens d'équipements de 5,9% par rapport à la même période de 2010. Soit en valeur absolue une hausse de 472 millions de dollars US.

Les hausses ont aussi concerné les biens alimentaires 59,87%, les biens de consommation non alimentaires avec 28,23% et les biens destinés à l'outil de production avec 3,23%.

Figure N° 2 : Importation par groupe de produit période (1^{er} semestre 2010/2011)



Source : ONS, 2011.

1.5.2 Structure des importations

De façon générale, les importations algériennes ont augmenté de 16,7 % en 2011 par rapport à 2010. Dans le même temps, les importations alimentaires ont affiché une croissance supérieure à 62,6 %, pour atteindre 9850 millions USD, soit le 3^{ème} poste d'importation de l'Algérie en 2011. La part de marché de la France sur ce poste est supérieure à 25.28 % en 2011, l'Allemagne est de 0.67 %, l'Argentine est de 15.55 % et le Brésil est de 16.31 %. Le poste des produits agricoles et issus de l'industrie agroalimentaire occupe la deuxième position des exportations de l'Hexagone vers l'Algérie, avec 1,2 Md EUR, soit une progression de 110% entre 2007 et 2008⁸.

⁸ ONS, 2011.

1.5.3 Aspects réglementaires

1.5.3.1 Réglementation pour les activités d'importation

Afin de réduire le niveau des importations et favoriser le développement d'une production locale, le gouvernement algérien a pris récemment un certain nombre de mesures, parmi lesquelles le décret exécutif n°09-181 du 12 mai 2009, confirmé dans la loi de finances complémentaire 2009, qui stipule que les sociétés d'importation, créées à compter du 28 Juillet 2009, ont pour obligation d'avoir au minimum 30% de leur capital social détenu par des personnes physiques de nationalité Algérienne et/ou des personnes morales dont l'ensemble des associés ou actionnaires sont de nationalité Algérienne. Ces mesures sont applicables aux sociétés qui importent des matières premières, produits et marchandises destinés à la revente en l'état. La loi de finances complémentaire de 2009 précise également dans le Journal Officiel n°44 que le paiement des importations, d'une valeur supérieure à 100 000 DZD FOB et initiées par des opérateurs de droit privé, s'effectue désormais obligatoirement au moyen du seul crédit documentaire.

1.5.3.2 Réglementation propre au commerce de produits agroalimentaires

Un certificat d'analyse est requis en cas d'exportation de produits alimentaires, et en particulier pour ce qui concerne les produits frais. Le client ou l'importateur est en effet tenu de faire accompagner son produit de ce document. L'importateur devra faire effectuer un contrôle de la qualité des marchandises importées avant toute mise à la consommation sur le territoire national. Par ailleurs, concernant l'étiquetage des produits, celui-ci doit obligatoirement être en langue arabe et doit faire corps avec l'emballage (autocollant proscrit). Enfin, le tarif douanier est basé sur le système harmonisé (SH). Un démantèlement progressif des droits de douanes a débuté avec l'entrée en vigueur, le 1er septembre 2005, de l'Accord d'Association entre l'Algérie et l'Union Européenne. Celui-ci s'étalera sur douze ans, avec pour objectif final la création d'une zone de libre échange entre les deux rives

Tableau N°2 : Evolution des exportations des produits alimentaires

	En millions de DA			
<i>Libellés</i>	2008	2009	2010	2011
<i>Agriculture, pêche, chasse</i>	2 621,4	2 919,5	2 490,8	2 721,7
<i>Industries agroalimentaires, tabacs, allumettes</i>	5 531,6	3 439,6	21 878,4	23 837,1
<i>Total</i>	8 153	6 359.1	24 369.2	26 558.8

Source : ONS, 2011.

1.6 La relation IAA-Agriculture

Les industries agro-alimentaires ont évolué dans un contexte de crise agricole, ce qui a entraîné de graves conséquences négatives sur leurs approvisionnements. En effet, resituées dans l'esprit du modèle de développement Algérien, les IAA devaient évoluer en interaction avec l'agriculture nationale⁹.

1.6.1 Typologie des filières agro-alimentaires des pays en développement

Ce qui diffère les PVD des pays développés, en termes de marché agro-alimentaire, c'est l'hétérogénéité des complexes agro-alimentaires nationaux et leur absence d'intégration.

Le tableau ci-dessous, schématise la typologie des filières AA dans les PVD, une typologie fondée sur le mode d'organisation et de régulation.

Figure N°3 : Typologie des filières AA des pays en voie de développement (PVD).

Mode d'organisation et de régulation						
Type de filière	Production & transformation	Circulation	Régulation	Agents	Objectifs	espace
Domestique	Domestique	Répartition interne, troc, dons	Coutume	Familles, Lignages	Reproduction sociale	lignage
Marchand artisanal	Artisanat	Marchés traditionnels	Prix locaux	Femmes	Approvisionnement	Village, région
Marchand modernisé	Artisanat, industrie	Marché organisés	Prix contrôlés	Femmes, commerçants	Approvisionnement local et national	Ville, Nation
Etatique	Collecte et transformation des productions paysannes, complexes agro-industriels	Obligation de livraison, contrat collecte	Prix administrés	Appareil d'Etat	Mobilisation du surplus, reproduction de l'appareil d'Etat, sécurité alimentaire	Ville, nation
Trans-national	Industriel	Intégration, marché	Prix internationaux	Multinationales, entreprises nationales	Valorisation et accumulation du capital	international

Source : L.Malaassis et G.Gheri, « initiation à l'économie agroalimentaire », Hatier-aupelf ; 1992, p198.

A l'instar des marchés agroalimentaire des PVD, le marché agroalimentaire Algérien, se caractérise par les mêmes typologies, mais bien sur, avec des différences liées aux spécificités socioéconomiques de la société Algérienne. Alors, on trouve des filières AA domestiques surtout dans les régions rurales, ainsi que des filières marchandes traditionnelles, des filières un boom su secteur agro-alimentaire privé.

⁹ K. Zga, S. Arif, « industries agroalimentaires et dépendance envers les approvisionnements extérieurs : le cas Algérien », Revue, Edition OPU-PUBLISUD.

1.6.2 Le couple agriculture - IAA

Les IAA ont été définies comme des industries transformant des produits essentiellement d'origine agricole à des fins alimentaires. Cela suppose qu'elles entretiennent des relations privilégiées avec l'agriculture. Il convient alors d'examiner ce que représente le couple agriculture-IAA au sein de l'économie nationale¹⁰.

Les manuels d'économie agro-alimentaire admettent, au regard de l'expérience historique des pays aujourd'hui industrialisés (pays occidentaux et nouveaux pays industrialisés) que la part relative de l'agriculture a tendance à baisser au cours du processus d'industrialisation. Il en est ainsi du fait que la production en valeur par agriculteur (productivité du travail) est très inférieure à celle des ouvriers dans l'industrie et les services. La théorie dite « des trois secteurs », (C. Clark, J. Fourastié) a mis en exergue ces processus en faisant prévaloir l'idée du déclin continu de l'agriculture dans l'économie au profit de l'industrie, puis des services.

Un auteur, G. Ghersi, résume ainsi ces processus : « On assiste avec la croissance économique à une diminution relative du poids de l'agriculture au sein de l'économie globale. Les indices de ce déclin relatif sont nombreux. En premier lieu, le nombre de travailleurs en agriculture décroît en pourcentage de la population active totale. Parallèlement, la participation de l'agriculture au PIB se réduit de façon importante, la part des dépenses alimentaires décroît dans l'ensemble des dépenses globales des ménages, enfin, la part de l'agriculture dans la valeur finale des produits alimentaires décroît»¹¹.

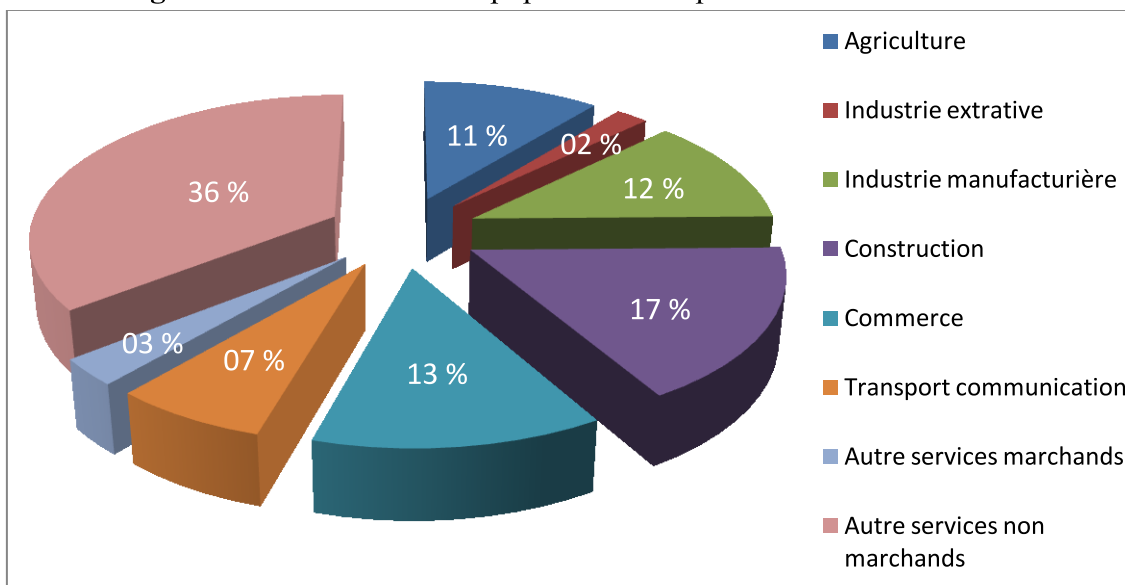
Dans le cas algérien, on analysant le poids du couple agriculture -IAA dans le PIB total : 19.5 % en 1989 contre 33% en 2011¹². Ceci tient à la place qu'occupe l'agriculture dans l'ensemble : si, au cours des années soixante-dix sa part relative a effectivement baissé assez sensiblement, le produit agricole est en hausse depuis 1980 et se situe actuellement entre 13 et 16% du PIB selon les sources, alors qu'il n'excède pas les 5% du PIB total dans les pays industrialisés.

De même, si on note une régression sur le long terme de la part relative de l'agriculture dans l'occupation de la population active totale (60% en 1962, 40 % en 1970, 30% en 1980 et 11 % en 2011), il est tout aussi vrai que ce secteur demeure encore aujourd'hui le premier fournisseur d'emplois productifs. La population occupée dans l'agriculture et de 1.034 millions de travailleurs en 2011, selon les sources et représenterait donc entre 11 % de la population totale occupée contre moins de 4% dans les pays industrialisés.

¹⁰ M. Boukela, « Les industries agro-alimentaires en Algérie : politiques, structures et performances depuis l'indépendance », cahiers Option Méditerranéennes, vol.16, CHEAM, 1996. P 18.

¹¹ Idem.

¹² ONS, 2011.

Figure N°4 : Structure de la population occupée selon le secteur d'activité

Source : ONS, 2011

Enfin, les « enquêtes nationales de consommation » successives réalisées depuis l'indépendance (1967, 1980, 1988) n'indiquent aucun recul significatif de la part relative de la consommation alimentaire dans le budget du ménage moyen depuis 1967. Son niveau est demeuré tout au long de cette période au dessus de 50 % des dépenses totales et a dû très probablement augmenter depuis la dernière enquête (1988) consécutivement à la détérioration des conditions de vie des ménages. La tendance est donc à la reproduction plus qu'à une modification sensible du modèle de consommation alimentaire traditionnel.

La théorie des trois secteurs est d'autant plus inadaptable au cas algérien que les relations entre agriculture et IAA qu'elle saisit-y sont de nature toute différente : le caractère extraverti de l'économie algérienne fait que les IAA entretiennent davantage de relations avec les agricultures du Nord industrialisé qu'avec l'agriculture locale.

Au total, les évaluations chiffrées de son systèmes agro-alimentaire, pour autant qu'elles soient suffisamment fiables, laissent apparaître une économie algérienne dont les caractéristiques structurelles sont plus que jamais typiques du sous-développement économique et social et qui s'apparente très peu aux critères d'une économie en voie d'industrialisation.

Par ailleurs, le dynamisme apparent des IAA dont nous avons fait état ne signifie nullement que l'appareil de transformation mis en place au cours de la décennie soixante-dix est efficace, performant et compétitif. Ce dynamisme résulte moins de performances économiques propres à ces industries qu'à une impulsion externe liée au soutien systématique de l'Etat et visant à garantir l'approvisionnement régulier des marchés et l'accès facile de la population aux denrées alimentaires de base. De ce

fait, la « croissance » du secteur ne préjuge en rien de sa capacité à s'autofinancer et à s'autoréguler. Nous verrons plus loin que les IAA dépendent au contraire quasi-exclusivement de la manne financière étatique mise à leur disposition pour financer les diverses importations nécessaires à leur fonctionnement. Cette situation, associée à la désorganisation de l'agriculture, explique que l'Algérie ait évolué rapidement vers un déficit alimentaire absolu qui se manifeste au double plan nutritionnel (déséquilibre qualitatif de la ration alimentaire) et économique (déséquilibre de la balance agro-alimentaire).

Il reste à aborder maintenant la structuration interne des IAA. Si elles ont été traitées jusque là comme un ensemble homogène, celles-ci se caractérisent en fait par une grande diversité des activités et des produits, des filières, des structures de production et d'échanges, des techniques adoptées. Une analyse plus fine nécessite que soient ordonnés ces différents éléments pour pouvoir rendre compte de la dynamique réelle des IAA en Algérie.

Section 2 : Les IAA dans l'économie nationale

Dans cette section on analyse le secteur IAA quantitativement, on se base sur des différents agrégats économiques, cette étude chiffrée nous permet de voir plus claire l'importance de ce secteur et sa place dans l'économie nationale.

2.1 La place de secteur agroalimentaire en Algérie

Le développement du secteur agricole et agroalimentaire est un enjeu majeur pour l'Algérie aux niveaux économique, politique et social. Sur le plan intérieur, il emploie actuellement¹³ 1,6 million de personnes, soit 23 % de la population active ; il s'agit de la deuxième industrie du pays, après celle de l'énergie. Les ménages algériens consacrent en moyenne 45 % de leurs dépenses à l'alimentation. La distribution des produits s'effectue principalement à travers des supérettes ou des épiceries. Les moteurs des secteurs agricoles et agroalimentaires sont les filières céréalières et laitières, les conserveries, l'huile, les eaux minérales et le raffinage du sucre. En amont des industries agroalimentaires, on recense en Algérie plus d'un million d'exploitations agricoles couvrant plus de 8,5 millions d'hectares de terres arables, exploitées par l'arboriculture (41 %), de les cultures maraîchères (26 %) et les grandes cultures (33 %), principalement céréalières.

2.2 Les IAA publique et privée en Algérie

L'ONS définit l'entreprise industrielle comme étant celle qui réalise au moins 25% de son chiffre d'affaires dans la vente de produits fabriqués par elle-même, en référence à la Nomenclature des activités et des produits (NAP) en vigueur depuis 1980. Or, sur les 22754 entreprises recensées en 1991 par la nomenclature officielle, tous secteurs juridiques et toutes

¹³ ONS, 2011.

tailles confondus, 7 618 entreprises, soit 33% du total, appartiennent à l'industrie agro-alimentaire. Cette part est considérable, mais elle tombe à 12,7% à peine si l'on exclut les entreprises privées de moins de 20 salariés qui représentent en nombre plus de 94% des entreprises industrielles nationales. C'est là une première caractéristique structurelle des IAA, celle de leur atomisation beaucoup plus accentuée que pour les autres secteurs d'activité industrielle.

Tableau N° 3 : Répartition des entreprises par NSA et par secteur juridique

Intitulés/ Agrégations	2009			2010			2011		
	Public (%)	Privé (%)	Total (%)	Public (%)	Privé (%)	Total (%)	Public (%)	Privé (%)	Total (%)
Eau & Energie	29,0	0,0	15,8	30,2	0,0	16,0	31,1	0	16,7
Mines & Carrières	5,4	0,8	3,3	4,9	0,8	3,0	5,2	0,7	3,1
ISMMEE	24,3	2,6	14,4	23,5	2,4	13,6	23,5	2,4	13,6
Mat. Construction	9,9	13,6	11,6	10,1	12,9	11,4	9,9	13,2	11,5
Chimie, Plastique	4,9	11,4	7,8	4,7	11,1	7,7	4,3	11,3	7,6
Agro-alimentaire	8,2	62,0	32,7	8,4	64,2	34,7	9,1	64,2	35,0
Textiles	0,7	4,7	2,5	0,7	4	2,2	0,5	3,7	2,0
Cuir et Chaussures	0,1	0,9	0,4	0,1	0,8	0,4	0,1	0,8	0,4
Bois et Papiers	2,7	3,2	2,9	2,6	3,0	2,8	2,4	2,9	2,7
Industrie diverses	14,9	0,8	8,5	14,7	0,8	8,2	13,6	0,7	7,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

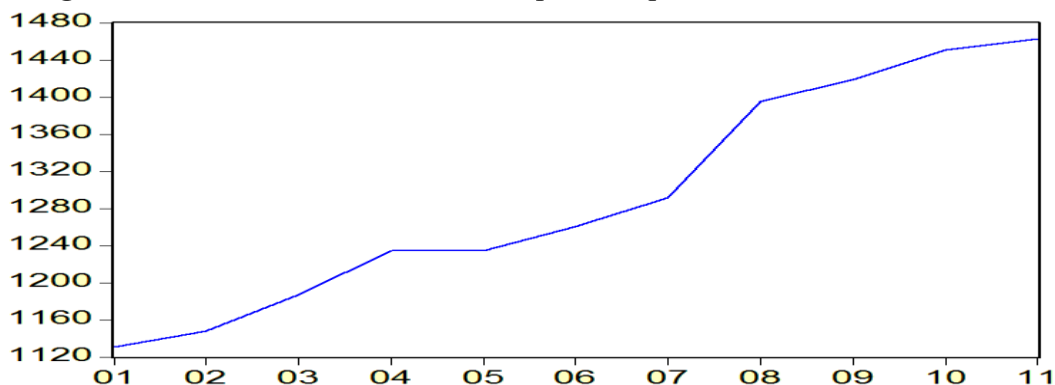
Source : ONS, 2011.

Il ressort du tableau 3 qu'à l'exception du secteur public local où sa présence est faible (4% à peine), le secteur agro-alimentaire est fortement représenté à la fois dans le secteur privé (33,7% des entreprises industrielles) où il est prépondérant et dans le secteur public national où une entreprise sur cinq est agro-alimentaire.

Tableau N°4 : Evolution de l'indice des prix à la production

Années Activités	2001	2005	2010	2011	Variation 2011/2010
IAA. Tab. Allu	1130,8	1234,5	1450,7	1462,9	0,8
Ind.Tab. Manuf. Allum	928,0	1185,7	1186,7	1251,3	5,4
Travail de grains	1435,0	1476,7	1651,4	1651,5	0,0
Industrie du sucre	931,0	843,4	1743,8	1699,9	-2,5
Fab. Boiss. Alcoolisées	851,3	774,8	774,8	774,8	0,0
Fab. boiss. non alcoolis	702,1	699,0	641,7	641,7	0,0
Industrie du lait	1462,4	1469,8	1606,6	1606,6	0,0
Fab. cons. fruits/légumes	686,6	790,8	1021,9	1021,9	0,0
Fab. Prods. Animaux	881,7	1057,5	1471,3	1471,3	0,0

Source : ONS, 2011.

Figure N°5 : Evolution de l'indice des prix à la production

Source : ONS, 2011.

- Les industries agroalimentaires enregistrent une hausse de 0,8% en 2011 par rapport à l'année 2010 qui a connu un taux plus élevé (+2,2%) ;
- L'industrie des tabacs et allumettes observe une augmentation des prix de 5,4% ;
- L'industrie des sucres dont la variation a atteint plus de 44% en 2010, voit ses prix baisser en 2011. Le taux relevé se situe à -2,5%.

2.3 Focus sur les secteurs porteurs

2.3.1 L'industrie céréalière

L'Algérie est l'un des plus grands pays consommateurs de céréales au monde. On évalue la consommation moyenne à hauteur de 220 kg par an et par habitant, et celle-ci peut atteindre jusqu'à 50 % du budget total consacré à l'alimentation. La demande nationale est estimée à 7.5 Mt par an, toutes céréales confondues. Elle n'est couverte en moyenne qu'à 25 % par la production locale, très dépendante de la pluviométrie. En 2011, les exportations françaises de céréales vers l'Algérie se sont élevées à 155 620 millions de DA.

2.3.2 Lait et dérivés

L'Algérie est le premier consommateur laitier du Maghreb. En 2011, la facture d'importation des produits laitiers était de 117 558.1 millions de DA contre 77 469.6 million de DA en 2010. La production nationale est de 2,2 Mds L par an, dont 1,6 Md de lait cru. La consommation devrait atteindre les 115 litre par habitant et par an en 2010 et la croissance annuelle moyenne du marché algérien des produits laitiers sont estimée à 20 %. Chaque année, l'Algérie importe 60 % de sa consommation de lait en poudre. Les pays de l'Union européenne, notamment la Pologne et la France mais aussi la Belgique, se positionnaient jusqu'en 2003 comme les principaux fournisseurs de poudre de lait à destination de l'Algérie. La suppression progressive entre 2004 et 2008 des restitutions communautaires sur les produits laitiers a entraîné une importante hausse des prix dans ces trois pays, ralentissant logiquement leurs exportations vers l'Algérie qui s'est alors tournée vers des pays tiers et notamment l'Ukraine, la Nouvelle-Zélande et les États-Unis.

2.3.3 L'industrie sucrière

La consommation moyenne de sucre en Algérie est de 24 kg par habitant et par an. Face à l'absence de culture de canne à sucre et de betterave sucrière, la totalité du sucre brut, de canne ou de betterave, est importée. Selon une étude du Ministère de l'Industrie, l'Algérie serait classée parmi les dix premiers pays importateurs de sucre au monde. En 2011, la valeur des importations en sucre et sucreries était de 82 704,7 millions de DA soit 20,84 % du total des importations en produits alimentaires. La structure des importations Algériennes a fortement évolué et l'Algérie importe dorénavant des quantités plus importantes de sucre non raffiné que de sucre raffiné. Un pays comme le Brésil, grand exportateur de sucre non raffiné, a su profiter pleinement de ce développement de l'industrie sucrière Algérienne, passant de 10% de part de marché en 2001 à 77% en 2007. Dans le même temps, les fournisseurs traditionnels de l'Algérie en sucre, et notamment la France, voyaient leurs parts de marché régresser.

2.4 La contribution des IAA à la production industrielle

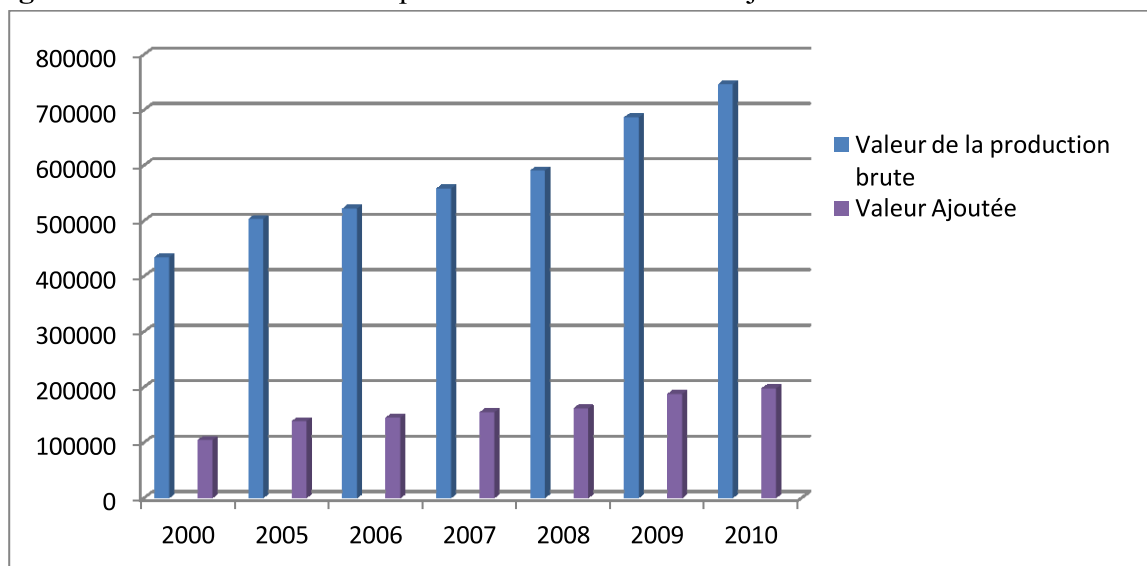
Rappelons, pour la compréhension des données chiffrées qui suivent, que le système Algérien de comptabilité nationale définit le PIB comme l'ensemble des valeurs ajoutées par les différentes branches dites productives, de la taxe unique globale à la production (TUGP) et des droits de douane. La somme de PIB et des valeurs ajoutées par les services non productifs (administrations publiques ...) permet alors d'obtenir le produit intérieur brut (PIB) pour l'exercice considéré.

La valeur ajoutée globale (industrie hors hydrocarbures) est passé de 616,7 milliards de dinars en 2010 à près de 663,3 milliards de dinars en 2011, soit une hausse appréciable de 7,5%.

Du point de vue poids, la valeur ajoutée hors hydrocarbures du secteur de l'industrie représentait 74% dans le secteur public national et 26% dans le secteur privé en 1989. En 2011, le secteur public national se retrouve avec une part de 53,1% dans l'ensemble, cédant ainsi d'année en année une partie non négligeable au secteur privé dont la part a atteint un taux de 46,9%.

Un ralentissement du rythme de croissance, de la valeur ajoutée du secteur public national est observé à partir de l'année 1999 avec les caractéristiques suivantes :

- Une part de moins en moins importante dans les industries agroalimentaires passant de 30,7% en 2001 à 13,8% en 2011.
- Des baisses relatives de la part de la valeur ajoutée dans la plupart des secteurs d'activité au profit de ceux du privé, notamment, celui des matériaux de construction, des textiles, bois et papier et de la chimie.

Figure N° 6 : Evolutions de la production et de la valeur ajoutée du secteur IAA

Source : ONS, 2011.

Les résultats observés au niveau du secteur laissent apparaître une croissance globale quasi régulière sur le plan de la production que de la valeur ajoutée, et ce, en dépit des variations annuelles de certaines productions.

Tableau N° 6 : Structure de la Valeur Ajoutée hors hydrocarbures Par Secteur d'Activité et Secteur Juridique

Intitulés/ Agrégations	2009		2010		2011	
	Public (%)	Privé (%)	Public (%)	Privé (%)	Public (%)	Privé (%)
Eau & Energie	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Mines & carrières	89,0	11,0	87,7	12,3	88,8	11,2
ISMME	91,8	8,2	91,7	8,3	91,8	8,2
Mat. Construction	46,5	52,3	64,8	53,2	45,8	54,2
Chimie, Plastique	34,0	66,6	32,4	67,6	29,9	70,2
Agro-alimentaire	13,7	86,0	12,9	87,1	13,8	86,2
Textiles	15,9	84,1	15,5	84,5	13,8	86,2
Cuirs et Chaussures	11,7	88,3	11,5	88,5	10	90
Bois et Papiers	49,6	50,4	49,3	50,7	48,5	51,5
Industrie diverses	95,8	4,2	95,4	4,6	95,6	4,4
Total	54,5	45,5	52,9	47,1	53,1	46,9

Source : ONS, 2011.

Il y a lieu de souligner une participation de plus en plus active du secteur privé dans la formation de la valeur ajoutée pour certains secteurs. Ce secteur est dominant dans les cuirs et chaussures (90%), la chimie et plastique (70,1%), l'industrie textile (86,2%), les matériaux de construction (54,2%), le bois et papier (51,5%) et l'agroalimentaire (86,2%).

Evolution du chiffre d'affaires

Le chiffre d'affaires réalisé en 2011 par les entreprises de production des industries manufacturières y compris les mines et carrières (Hors hydrocarbures et énergie) s'élève à près de 353,3 milliards de dinars, soit en hausse de 11,9% par rapport à celui de 2010.

Cette évolution positive est due aux hausses enregistrées au niveau des industries agroalimentaires (32,4% avec un poids de 29,5%), des industries sidérurgiques, métalliques, mécaniques, électriques et électroniques (ISMME) (2,6% avec un poids de 29%), des matériaux de construction et verre (17% avec un poids de 18,8%) et des industries de bois, liège et papiers (10,7% avec un poids de 4,5%).

Tableau N° 7 : Evolution du chiffre d'affaires par secteur d'activité, Secteur public national

Intitulés/Agrégations	Chiffre d'affaires, 10*6 DA			Structure en (%)			Variation en (%)
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2011/2010
Mines & Carrières	20 330	20 937	20 471	6,2	6,6	5,8	-2,2
ISMME	118 084	99 896	102 551	36,1	31,6	29,0	2,6
Matériaux de const, Verre	51 239	56 734	66 415	15,7	18,0	18,8	17
Chimie et pharmacie	28 904	30 478	29 274	8,8	9,7	8,3	-3,9
Agro-alimentaire	79 452	78 883	104 412	24,3	25,0	29,5	32,4
Textiles	13 263	12 462	12 308	4,1	3,9	3,5	-1,2
Cuirs et Chaussures	2 137	1 904	1 867	0,7	0,6	0,5	-1,9
Bois et Papiers	13 873	14 416	15 962	4,2	4,6	4,5	10,7
TOTAL	327 282	315709	353 261	100,0	100,0	100,0	11,9

Source : ONS, 2011.

2.5 Industries agroalimentaires, Tabacs et Allumettes

Tableau N° 8 : Evolution de l'indice de la production des industries agroalimentaires, les tabacs et allumette

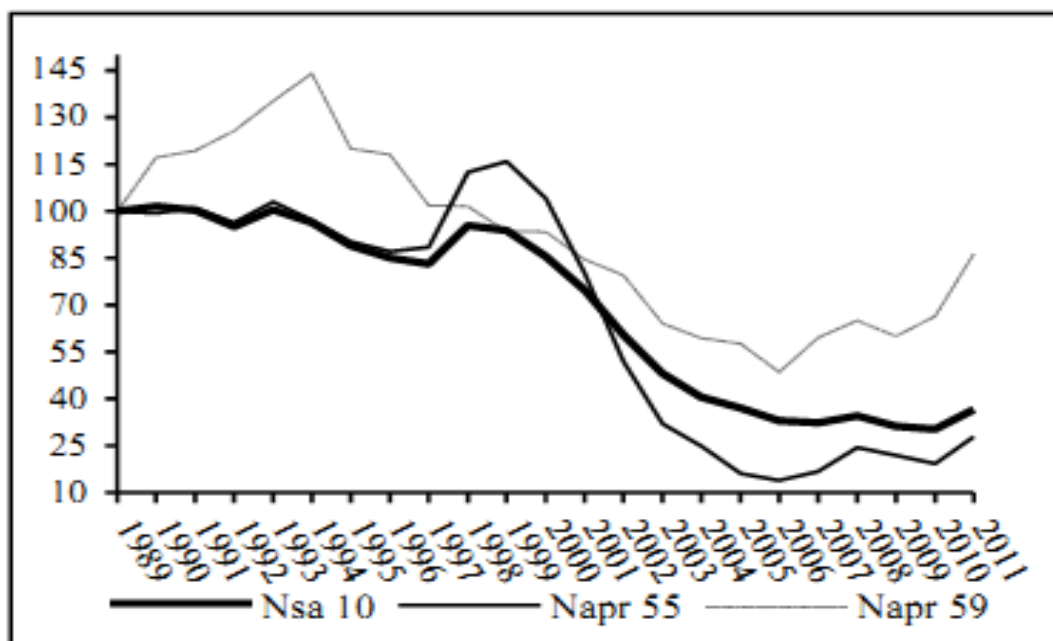
Intitulé/Agrégation	Indices			Variations			T.U.V.*		
	2009	2010	2011	2009/ 2008	2010/ 2009	2011/ 2010	2009	2010	2011
IAA. Tab. Allu	31,3	30,3	36,6	-9,1	-3,3	21,0	58,1	70,6	65,7
Ind.Tab. Manuf. Allum	100,4	101,1	96,4	-1,5	0,9	-4,8	76,2	77,8	105,8
Travail de grains	21,9	19,3	27,9	-10,5	-11,8	44,5	64,1	78,7	56,2
Industrie du sucre	14,7	1,8	1,8	-37,5	-88,0	0,1	15,5	83,3	79,2
Fab. Boiss. Alcoolisées	10,2	3,8	2,4	-44,4	-62,3	-36,3	8,9	3,4	2,1
Fab. boiss. non alcoolis	3,4	1,6	1,6	-55,0	-52,7	0,0	9,2	6,7	6,6
Industrie du lait	60,1	66,6	86,4	-7,8	10,6	30,1	-	-	-
Fab. cons. fruits/légumes	2,4	1,2	1,3	1,6	-50,4	11,1	6,9	5,3	9,4
Fab. Prods. Animaux	11,0	13,8	16,6	-13,0	25,8	20,7	-	-	-

Source : ONS, 2011.

Après des baisses consécutives enregistrées en 2009 et 2010 (respectivement (-9,1% et 3,3%), la production dans le secteur des industries **agroalimentaires** affiche un relèvement durant les deux semestres de l'année, avec des taux respectifs de +27,1% et +14,6%, situant le taux moyen de l'année 2011 à 21%. Cette tendance est due aux hausses remarquables inscrites dans certaines branches, notamment : le « travail de grains » 44,5%, l'« industrie du lait » 30,1%, la « fabrication de produits alimentaires pour animaux » 20,7%.

Par ailleurs, la branche « industrie des tabacs manufacturiers et allumettes » qui après la légère stabilité de 0,9% observée en 2010, régresse pour atteindre un taux de -4,8% avec une baisse considérable durant le dernier trimestre de l'année -11,7%, et de la branche « fabrication de boissons alcoolisées » qui continue sa tendance à la baisse -36,3% mais à un rythme moindre par rapport à celui enregistré en 2010, soit -62,3%. La production dans la branche des « industries du sucre » a affiché une stabilité avec un taux de 0,1% après la forte chute de -88,0% enregistrée en 2010.

Figure N° 7 : Evolution de l'indice de la production du secteur agroalimentaire et de ses principales branches



Source : ONS, 2011.

Après un relèvement du taux d'utilisation des **capacités** de production, passant de 58,1% en 2009 à 70,6% en 2010, un fléchissement est observé en 2011. Le taux enregistré se situe à 65,7%, soit une perte de 4,9 points par rapport à l'année écoulée. Ce résultat touche plus particulièrement le « travail de grains » avec un taux passant de 78,8% en 2010 à 56,2% en 2011 et les « industries du sucre » de 83,3% à 79,2%.

2.6 La contribution des IAA à l'emploi industriel

La croissance de l'emploi dans les IAA a naturellement accompagné la progression, de type extensif, de la production du secteur. La répartition par activité industrielle hors hydrocarbures au 31.12.2011, (tableau 9) indique que 20% des 503 342 emplois existants, non compris les propriétaires et les aides familiaux pour le secteur privé, sont fournis par les IAA. Ceci représente un nombre d'employés s'élevant à 101 926, dépassé seulement par le secteur des ISMME (142 253 salariés, soit 28% de l'ensemble). Cette contribution est appréciable pour le secteur public national (18% de l'ensemble), mais elle l'est encore plus pour le secteur privé (34.3% de l'ensemble).

Tableau N° 9 : Evolution de l'emploi par secteur d'activité secteur public national.

Intitulé et Agrégation	Emploi			Structure en (%)			Variation en (%)
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2011/2010
Mines et carrières	6 723	6 567	6 599	6,3	6,5	6,4	0,5
I.S.M.M.E.E.	36 187	33 821	34 062	33,9	33,3	33,2	0,7
Matériaux de const, verre	13 801	13 667	13 480	12,9	13,4	13,1	-1,4
Chimie et pharmacie	10 162	9 611	7 648	9,5	9,4	7,5	-20,4
Agro-alimentaire	19 976	19 169	19 487	18,7	18,8	19,0	1,7
Textiles, bntri et conf	11 457	11 075	10 832	10,7	10,9	10,6	-2 ,2
Cuir et chaussure	1 530	1 367	1 483	1,4	1,3	1,4	8,5
Bois, liège et Papiers	6 821	6 431	9 025	6,4	6,3	8,8	40,3
TOTAL	106 657	101 708	102 615	100	100	100	0,9

Source : ONS, 2011.

Le tableau ci-dessus nous indique que, le secteur agro-alimentaire occupe la deuxième place de la contribution à l'emploi industriel, avec 19%.

Conclusion

Nous avons tenté, dans ce travail, de porter une appréciation critique sur un certain nombre de point de vue et d'affirmations érigés en dogmes dans de nombreux écrits sur les problèmes alimentaires contemporains. Nous avons ainsi discuté le choix en faveur de l'activité agro-exportatrice comme facteur de rééquilibrage des balances commerciales, l'orientation du développement agricole vers la « modernisation » des exploitations, etc....

Il est évident que la discussion de ces thèses et des politiques économiques que celles-ci permettent de justifier, sont un préalable indispensable à la compréhension des problèmes alimentaires auxquels se trouve aujourd'hui confrontée l'économie Algérienne.

En fin, nous avons tenté d'aborder quantitativement la place de secteur agro-alimentaire par rapport aux autres secteurs, l'évolution de la production de ce secteur et la main d'œuvre qui procure.

Introduction

L'étude des séries temporelles, ou séries chronologiques, correspond à l'analyse statistique d'observations régulièrement espacées dans le temps. Elles ont été utilisées en plusieurs domaines particulièrement dans l'économie.

La modélisation économétrique classique à plusieurs équations structurelles a connu beaucoup de critiques (Granger, 1969 et Sims, 1980) et de faiblesses face à un environnement économique très perturbé, en effet la représentation VAR, généralisation des modèles autorégressifs (AR) au cas multivarié, porte une réponse statistique à l'ensemble de ces critiques. Le modèle VAR a pris son départ dans les années 1975-1980, dans le but d'améliorer les prévisions des modèles univariés.

Ce chapitre est consacré à une présentation sommaire des techniques d'analyse des séries chronologiques et la modélisation VAR. Le but de ce chapitre est de prendre en compte la nature non stationnaire des données économiques, en montrant les problèmes que cela pose. C'est toute la question de cointégration.

Section 1 : Approche univariée des séries temporelles

Contrairement à l'économétrie traditionnelle, le but de l'analyse des séries temporelles n'est pas de relier des variables entre elles, mais de s'intéresser à la « dynamique » d'une variable. Cette dernière est en effet essentielle pour deux raisons : les avancées de l'économétrie ont montré qu'on ne peut relier que des variables qui présentent des propriétés similaires, en particulier une même stabilité ou instabilité ; les propriétés mathématiques des modèles permettant d'estimer le lien entre deux variables dépendent de leur dynamique.

1.1 Définition des séries temporelles

Une série temporelle est donc toute suite d'observations correspondant à la même variable : il peut s'agir de données macroéconomiques (le PIB d'un pays, l'inflation, les exportations...), microéconomiques (les ventes d'une entreprise donnée, son nombre d'employés, le revenu d'un individu, le nombre d'enfants d'une femme...), financières (le CAC40, le prix d'une option d'achat ou de vente, le cours d'une action), météorologiques (la Pluviosité, le nombre de jours de soleil par an...), politiques (le nombre de votants, de voix Reçues par un candidat...), démographiques (la taille moyenne des habitants, leur âge...). En pratique, tout ce qui est chiffrable et varie en fonction du temps. La dimension temporelle est ici importante car il s'agit de l'analyse d'une chronique historique : des variations d'une même variable au cours du temps, afin de pouvoir comprendre la

dynamique. La périodicité de la série n'importe en revanche pas : il peut s'agir de mesures quotidiennes, mensuelles, trimestrielles, annuelles... voire même sans périodicité¹.

1.2 Caractéristiques d'une série temporelle :

1.2.1 Moyenne et variation

Soit une série temporelle stationnaire X_t , $t = 1 \dots \dots, T$. les expressions de la moyenne et la variance sont² :

Moyenne :

$$E(X_t) = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T X_t$$

Variance :

$$V(X_t) = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T [X_t - E(X_t)]^2$$

1.2.2 Fonction d'autocovariance

Soit X_t un aléatoire de variance fini :

$$cov(X_t, X_{t+h}) = E[(X_t - E(X_t)][X_{t+h} - E(X_{t+h})])$$

La fonction d'autocovariance mesure la covariance entre deux valeur de X_t séparées par un certain délai. Elle fournit des informations sur la variabilité de la série et sur liaison temporelles qui existe entre différentes composantes de la série X_t ³.

1.2.3 Fonction autocorrélation

La fonction autocorrélation (FAC) mesure la corrélation de la série avec elle-même décalé de k période et son expression est la suivante

$$P_k = \frac{cov(Y_t, Y_t - k)}{\varphi_{yt} * \varphi_{yt - k}}$$

L'évolution des termes de cette fonction permet de donner une image sur l'existence d'une tendance et d'une saisonnalité dans la série⁴.

¹ E. César et B. Richard, « Les séries temporelles », 2006, p 4.

² S. lardic et V. Mignon, « Econométrie des séries temporelles macroéconomiques et financières », Edition Economica, paris, 2007, p 16.

³ Idem, p 16.

⁴ Idem, p 17.

1.2.4 La fonction autocorrélation partielle

La fonction autocorrélation partielle mesure la corrélation entre X_t et X_{t-h} l'influence des variables X_{t-h+i} (pour $i < h$) ayant été retirée⁵.

1.3 Processus aléatoire :

Un processus aléatoire (ou stochastique) est une suite de variables aléatoires réelles qui sont indexées par le temps :

$$X_t, t \in Z$$

On distingue deux types de processus : le processus stationnaire et le processus non stationnaire.

1.3.1 Le processus stationnaire

Soit une série temporelle $X_t, t = 1, \dots, T$ (T est le nombre d'observation de la série). Avant d'effectuer des tests spécifiques, sur cette série et de chercher à la modéliser plusieurs étapes préliminaires sont nécessaires. Il convient d'étudier ses caractéristiques stochastiques, telles que son espérance et sa variance.

a) Processus stationnaire au sens strict (forte)

Un processus strictement stationnaire a toutes ses caractéristiques (c'est-à-dire tous ses moments) invariantes dans le temps. Cette définition de la stationnarité est cependant trop restrictive, c'est pour cela que l'on a défini la stationnarité au second ordre⁶.

b) Processus stationnaire au sens faible

Le processus $x_t, t \in T$ est dit faiblement stationnaire si seuls les moments d'ordre 1 et d'ordre 2 sont d'ordre stationnaire. Par exemple, si $E[x_t^3]$ dépend du temps t alors le processus est faiblement stationnaire.

Les processus stationnaires d'ordre 2 sont des processus générateurs de chronique sans tendance en moyenne et sans tendance en variance mais cela ne signifie pas que les séries temporelles ont une représentation graphique stable⁷.

⁵S. Iardic et V. Mignon, Op. Cité, p 18.

⁶Idem, p 12.

⁷R. Bourbonnais et M. Terraza, « analyse des séries temporelles », 2^e Edition Dunod, Paris, 2008, p 83.

c) Le processus de bruit blanc :

Un bruit blanc est une suite de variables aléatoires de même distribution et mutuellement indépendantes. Il s'agit d'un cas particulier de séries temporelles pour lequel la valeur prise par X à la date t s'écrit : $X_t = \varepsilon_t$. Il apparaît, à partir des propriétés indiquées supra, qu'un processus bruit blanc dans lequel les paramètres sont indépendants et suivent une loi normale $N(0, \sigma^2)$ est stationnaire.

1.3.2 Processus non stationnaire

Nous avons vu le processus stationnaire et nous allons à présent étudier de façon précise ce qu'est un processus non stationnaire. Pour analyser la non-stationnarité, deux types de processus peuvent être distingués :

1.3.2.1 Processus TS (trend stationary)

Le processus TS s'écrit : $X_t = f_t + \varepsilon_t$ où f est une fonction polynomiale du temps ε_t est un processus stationnaire de moyenne nulle et de variance σ^2 .⁸

Dans le cas simple (et le plus répandu) où la fonction f_t est une fonction d'ordre 1, le processus TS porte alors le nom de linéaire et s'écrit : $X_t = a_0 + a_1 t + \varepsilon_t$

Avec $(a_0, a_1) \in R^2$ et $\varepsilon_t \sim BB(0, \sigma^2)$. Dans ce cas, on vérifie que le processus X_t est non stationnaire puisque l'espérance $E(X_t) = a_0 + a_1 t$, dépend de t . En revanche, le processus Y_t défini par l'écart entre X_t et la composante déterministe $f(t) = a_0 + a_1 t$, est quant à lui stationnaire :

$$Y_t = X_t - a_0 - a_1 t = \varepsilon_t$$

1.3.2.2 Processus DS (Differency Stationary)

Les processus DS sont des processus que l'on peut rendre stationnaire par l'utilisation d'un filtre aux différences : $(1 - D)^d X_t = \beta + \varepsilon_t$ où ε_t est un processus stationnaire, β une constante réelle, D est l'opérateur décalage et d l'ordre du filtre aux différences.

Ce processus est souvent représenté en utilisant le filtre aux différences premières ($d=1$). Le processus est dit alors processus du premier ordre. Il s'écrit :

$$(1 - D)X_t = \beta + \varepsilon_t \Leftrightarrow X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$$

L'introduction de la constante β dans le processus DS permet de définir deux processus différents⁹ :

⁸R. Bourbonnais, « Econométrie », 7^e Edition Dunod, Paris, 2009, p 231.

$\beta=0$ Le processus DS est dit sans dérive. Il s'écrit $X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t$

Pour stationnariser ce processus, il faut suffir d'appliquer le filtre aux différences premières

$$X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t \Rightarrow (1 - D)X_t = \varepsilon_t$$

$\beta \neq 0$ Le processus porte alors le nom de processus DS avec dérive. Il s'écrit :

$$X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t \Leftrightarrow (1 - D)X_t = \beta + \varepsilon_t$$

1.4 Tests de racine unitaire

Les tests de racine unitaire permettent non seulement de détecter l'existence d'une non-stationnarité mais aussi de déterminer de quelle non-stationnarité il s'agit (TS ou DS) et donc la bonne méthode pour stationnariser la série.

1.4.1 Tests de Dickey-Fuller simple (DF 1979)

Dickey et Fuller (1979) considèrent trois modèles de base pour la série X_t

Modèle [1] : $X_t = \vartheta_1 X_{t-1} + \varepsilon_t$ Modèle autorégressif d'ordre 1.

Modèle [2] : $X_t = \vartheta_1 X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$ Modèle autorégressif avec constante.

Modèle [3] : $X_t = \vartheta_1 X_{t-1} + b_t + c + \varepsilon_t$ Modèle autorégressif avec tendance.

On teste l'hypothèse nulle $H_0 : \vartheta_1 = 1$, de racine unitaire (X_t est intégrée d'ordre 1 c'est-à-dire non stationnaire) contre l'hypothèse alternative $H_1 : |\vartheta_1| < 1$, d'absence de racine unitaire (X_t est intégrée d'ordre 0 c'est-à-dire stationnaire).

Dickey et Fuller (1979, 1981) ont proposé deux types de tests. Le premier est basé sur la distribution de l'estimateur MCO de ϑ_1 et le second sur la Student du coefficient ϑ_1 . On s'intéresse au premier cas. En pratique, on estime les modèles sous la forme suivante¹⁰ :

Modèle [1'] : $\Delta X_t = \vartheta X_{t-1} + \varepsilon_t$

Modèle [2'] : $\Delta X_t = \vartheta X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$

Modèle [3'] : $\Delta X_t = \vartheta X_{t-1} + b_t + c + \varepsilon_t$

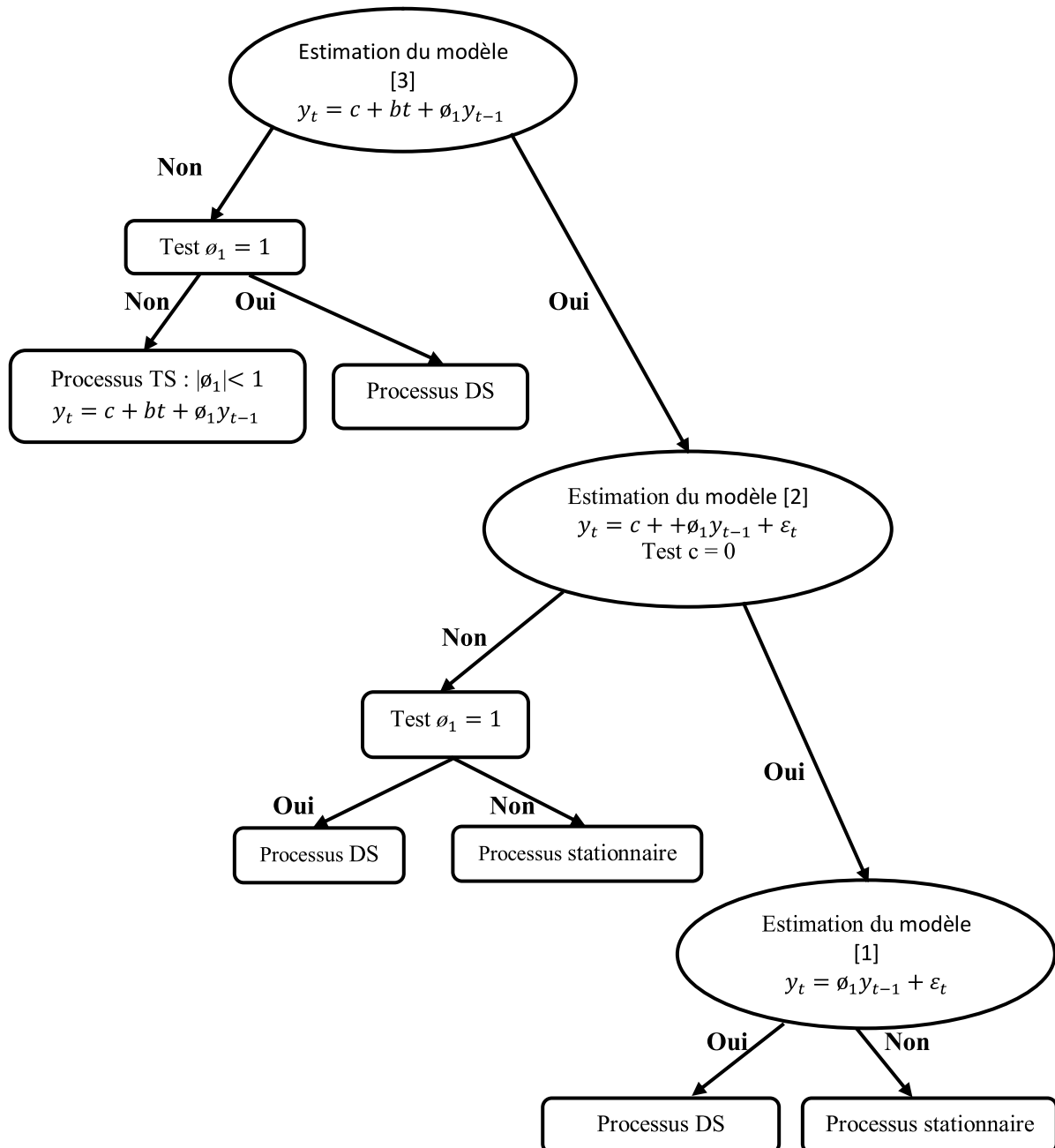
Avec, pour chaque modèle, $\vartheta = \vartheta_1 - 1$ et $\varepsilon_t \sim BB(0, \sigma_\varepsilon^2)$. On teste alors l'hypothèse nulle $\vartheta = 0$ (non stationnarité) contre l'hypothèse alternative $\vartheta < 0$ (stationnarité) en se référant aux valeurs tabulées par Fuller (1976) et Dickey et Fuller (1979, 1981). Dans la mesure où les valeurs critiques sont négatives, la règle de décision est la suivante :

⁹ R. Bourbonnais, Op Cité, pp 231,232.

¹⁰ S. lardic et V. Mignon, Op Cité, p 133,136.

- Si la valeur calculée de la t-statistique associée à ϑ est inférieure à la valeur critique, on rejette l'hypothèse nulle de non stationnarité.
- Si la valeur calculée de la t-statistique associée à ϑ est supérieure à la valeur critique, on accepte l'hypothèse nulle de non stationnarité.

Figure N°8 : stratégie simplifiée de racine unitaire¹¹



¹¹ R. Bourbonnais, Op Cité, p 236.

1.4.2 Tests de Dickey et Fuller Augmentés (DFA 1981)

Dans les modèles précédents, utilisés pour les tests de Dickey-Fuller simple, le processus ε_t est, par hypothèse, un bruit blanc. Or il n'y a aucune raison pour que, a priori, l'erreur soit non corrélée ; on appelle tests de Dickey-Fuller Augmentés la prise en compte de cette hypothèse.

Le test de Dickey-Fuller Augmenté est fondé, sous l'hypothèse alternative $|\phi_1| < 1$, sur l'estimation par les MCO des trois modèles suivants¹² :

$$\text{Modèle [4]} : \Delta X_t = \rho X_{t-1} - \sum_{j=2}^p \theta_j \Delta X_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

$$\text{Modèle [5]} : \Delta X_t = \rho X_{t-1} - \sum_{j=2}^p \theta_j \Delta X_{t-j+1} + c + \varepsilon_t$$

$$\text{Modèle [6]} : \Delta X_t = \rho X_{t-1} - \sum_{j=2}^p \theta_j \Delta X_{t-j+1} + c + bt + \varepsilon_t$$

Avec $\varepsilon_t \rightarrow \text{i.i.d.}$

Le test se déroule de manière similaire aux tests DF simple, seules les tables statistiques diffèrent. La valeur de p peut être déterminée selon les critères de Akaike ou de Schwarz, ou encore, en partant d'une valeur suffisamment importante de p on estime un modèle à $p-1$ retards, puis à $p-2$ retards, jusqu'à ce que le coefficient du $p^{\text{ième}}$ retard soit significatif.

1.4.3 Tests de Phillips et Perron (1988)

Ce test est construit sur une correction des statistiques de Dickey-Fuller pour prendre en compte des erreurs hétérosdastiques. Il se déroule en deux étapes¹³ :

-Estimation par les MCO des trois modèles de base des tests de Dickey-Fuller et calcul des statistiques associées ;

-Estimation d'un facteur correctif établi à partir de la structure des covariances des erreurs des modèles précédemment estimés de telle sorte que les transformations réalisées conduisant à des distributions identiques à celle du Dickey-Fuller standard.

1.5 Les Modèles Autorégressifs (AR)

Un processus qui est généré par l'équation : $Y_t = \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$

Où ε_t est un bruit blanc de moyenne nulle et de variance σ^2 est appelé autorégressif à l'ordre un, ou AR(1)

¹² R. Bourbonnais, Op cité, p 234.

¹³ Idem.

Un processus AR (1) se généralise à l'ordre p et l'équation caractéristique associée ce processus se note :

$$Y_t = \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Le processus AR (p) est stationnaire si $|\phi| < 1$.

Section 2 : Approche multivarié des séries temporelles

Le modèle VAR constituent une généralisation des processus AR au cas multi-varies ils ont introduits par Sims (1980) comme alternative, aux modèles macroéconométriques d'inspiration keynésienne.

Cette nouvelle représentation repose toutefois sur l'hypothèse que l'évolution de l'économie peut être bien approchée d'un vecteur de N variable dépendant linéairement de passé.

2.1 Représentation du modèle VAR

La représentation VAR à k variable et à p décalages VAR(p) s'écrit sous forme matricielle¹⁴ :

$$X_t = \Phi_0 + \Phi_1 X_{t-1} + \dots + \Phi_p X_{t-p} + \varepsilon_t$$

$$X_t = \begin{pmatrix} x_{1t} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ x_{Nt} \end{pmatrix} \quad \varepsilon_t = \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \varepsilon_{Nt} \end{pmatrix} \quad \Phi_0 = \begin{pmatrix} a_1^0 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ a_N^0 \end{pmatrix} \quad \Phi_p = \begin{pmatrix} a_{1p}^1 & a_{1p}^2 & \dots & a_{1p}^N \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{Np}^1 & a_{Np}^2 & \dots & a_{Np}^N \end{pmatrix}$$

Où ε_t est un bruit blanc de matrice variance covariance Σ_ε .

On peut encore écrire :

$$(I - \Phi_1 L - \Phi_2 L^2 - \dots - \Phi_p L^p) X_t = \Phi_0 + \varepsilon_t.$$

Soit :

$$\Phi(L) X_t = \Phi_0 + \varepsilon_t \quad \text{Où} \quad t = 1 \dots T.$$

Où « L » représente l'opérateur de retard avec $\Phi(L) = I - \sum_{i=1}^p \Phi_i L^i$, est un polynôme en l'opérateur de retard caractérisé par $L^k Y_t = Y_{t-k}$.

¹⁴ S. Lardic et V. Mignon, Op Cité, p 84.

Condition de stationnarité

Un modèle VAR est stationnaire, s'il satisfait les trois conditions classiques¹⁵ :

$$E(Y_t) = \mu \forall t ;$$

$$Var(Y_t) < \infty ;$$

$$Cov(Y_t, Y_{t+k}) = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)] = \Gamma_k \forall t.$$

2.2 Estimation d'un modèle VAR

Les paramètres du processus VAR ne peuvent être estimés que sur des séries temporelles stationnaires. Il existe deux types d'estimation du modèle VAR :

- Estimation par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO), Consiste à estimer chacune des équations indépendamment les uns des autres, le nombre d'équation à identifier égale au nombre de variable utilisés (K) ;
- Estimation par la méthode de vraisemblance, Cette méthode prend en considération l'auto-corrélation des erreurs contrairement à la méthode de MCO qui implique les erreurs soient non corrélées.

Soit le processus VAR (p) estimé

$$X_t = \widehat{\Phi}_0 + \widehat{\Phi}_1 X_{t-1} + \widehat{\Phi}_2 X_{t-2} + \dots + \widehat{\Phi}_p X_{t-p} + e$$

Avec e : représente le vecteur de dimension ($k, 1$) des résidus d'estimation ($e_{1t}, e_{2t}, \dots, e_{kt}$).

Et on note : Σ_e la matrice e variance covariance estimées des résidus du modèle.

2.2.1 Détermination du nombre de retards

Pour déterminer le nombre de retards d'un modèle à retards échelonnés, nous avons présenté les critères de Akaike et de Schwartz. Dans le cas de la représentation VAR, ces critères peuvent être utilisés pour déterminer l'ordre p du modèle. La procédure de sélection de l'ordre de la représentation consiste à estimer tout les modèles VAR pour un ordre allant de 0 à h (h étant le retard maximum admissible par la théorie économique ou par les données disponibles). Les fonctions AIC(p) et SC(p) sont calculées de la manière suivante¹⁶ :

$$AIC(p) = Ln [det|\Sigma_e|] + \frac{2k^2 p}{n} \quad \text{et} \quad SC(p) = Ln [det|\Sigma_e|] + \frac{k^2 p Ln(n)}{n}$$

¹⁵ R. Bourbonnais, Op Cité, p 259.

¹⁶ Idem, p261.

Avec :

k = Nombre de variables du système ;

n = Nombre d'observations ;

p = Nombre de retard ;

Σ_e = Des variations covariances des résidus du modèle.

2.3 La causalité

Une question que l'on peut poser à partir d'un modèle VAR est de savoir s'il existe une relation de causalité entre les différents variables des systèmes.

Au niveau théorique, la mise en évidence de relation entre les variables économiques, fournit des éléments de réflexion convenable à une meilleur compréhension des phénomènes économiques, et amène des informations supplémentaire quand a l'antériorité des événements entre eux et par la même, permet la mise en place d'une politique économique adéquate

En économétrie, la causalité entre deux chroniques est généralement étudiée en termes d'amélioration de la prévision selon la caractéristique de Granger.

2.3.1 Causalité au sens de Granger

Dans le modèle VAR, on dira X cause Y si la prévision de Y fondée sur la connaissance de passés conjoint de X et de Y est meilleure que la prévision fondée sur la seule connaissance du passé de Y. cette approche est introduite par Granger (1969) qui a développée ce lien de causalité sous l'appellation « causalité au sens de Granger ».¹⁷

Soit un processus VAR d'ordre 1 pour deux variables :

$$Y_{1t} = B_0 + B_1 Y_{1t-1} + B_2 Y_{2t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$Y_{2t} = a_0 + a_1 Y_{1t-1} + a_2 Y_{2t-1} + \varepsilon_{2t}$$

On dit que la variable Y_{1t} cause au sens de Granger la variable Y_{2t} si et seulement si la connaissance du passé de Y_{1t} améliore la prévision de Y_{2t} à tout horizon.

Ce test s'intéresse à tester les hypothèses suivantes :

- H_0 : Y_{2t} ne cause pas au sens de Granger Y_{1t}
- H_1 : Y_{2t} cause au sens de Granger Y_{1t}

¹⁷R. Bourbonnais, « Manuel et exercice corrigés Econométrie », 3^{ème} Edition Dunod, Paris, 2000, p 269.

Le teste de Granger repose sur la statistique de Fisher :

$$F^* = \frac{(SCRc - SCRnc)/C}{SCRnc/N - K - 1}$$

Avec

C : le nombre de restriction (le nombre de coefficient dont on test la nullité) ;

SCRc : sommes des carrés des résidus du modèle contraint ;

SCRnc : sommes des carrés des résidus du modèle non contraint ;

N : Le nombre de l'échantillon ;

K : Le nombre de variables.

La règle de décision :

Si $F^* > F_t$ lu dans la table de fisher implique : on rejette H_0 alors on accepte H_1 , donc les valeurs passées de Y_{2t} nous aide à prévoir les valeurs présent et futur de Y_{1t} .

Si $F^* < F_t$ lu dans la table de fisher implique : on rejette H_1 alors on accepte H_0 , donc Y_{2t} ne cause pas Y_{1t} .

2.4 Analyse des chocs

Dans les applications empiriques, une des principales utilisations des processus VAR réside dans l'analyse de réponse impulsionnelle. La fonction de réponse impulsionnelle représente l'effet d'un choc d'une innovation sur les valeurs courantes et futures des variables endogènes. Un choc sur la i ème variable peut effectuer directement cette i ème variable, mais il se transmet également à l'ensemble des autres variables au travers de la structure dynamique de VAR¹⁸.

2.5 Décomposition de la variance

La décomposition de la variance de l'erreur de prévision a pour objectif de calculer pour chacune des innovations sa contribution à la variance de l'erreur. Par une technique mathématique, on peut écrire la variance de l'erreur de prévision à un horizon h en fonction de la variance de l'erreur attribuée à chacune des variables ; il suffit ensuite de rapporter chacune de ces variances à la variance totale pour obtenir son poids relatif en pourcentage¹⁹.

¹⁸ S. Lardic et V. Mignon, Op Cité, p 84.

¹⁹ R. Bourbonnais, Op Cité, p 270.

2.6 La cointégration et le modèle à correction d'erreur

L'analyse de cointégration et sa relation avec modèles à correction d'erreur présentée par Granger (1983) et Enger et Granger (1987), est considérée par beaucoup d'économistes comme un des concepts nouveau les plus importants dans le domaine de l'économétrie et de l'analyse des séries temporelle nous allons brièvement rappeler quelques définitions et propriété relative à l'intégration.

2.6.1 Définitions de cointégration

La cointégration se rattache à la corrélation de deux séries dans le temps. On dit que deux séries Y_t et X_t sont cointégrées si les résidus de la régression de Y_t sur X_t sont stationnaire :

$$Y_t = a + bX_t + \varepsilon_t.$$

Par exemple, si Y_t et X_t sont intégrée d'ordre 1 et si ε_t est intégrée d'ordre 0, on a cointégration des deux séries. Dans ce cas, la régression par MCO ne sera pas fallacieuse en autant que dites séries soient cointégrées. L'une des implications est la suivante : si les séries ne sont pas stationnaires, il n'est pas nécessairement obligation de les stationnariser pour autant qu'elles soient cointégrées. Par ailleurs, lorsque les séries sont cointégrées, l'estimateur des MCO est supet-convergent : on a alors un excellent estimateur de b puisque lorsque les deux séries cointégrées, l'estimateur des MCO converge plus rapidement qu'autrement. La régression par les MCO décrit alors un équilibre a long terme, soit un équilibre stationnaire entre Y_t et X_t ²⁰

Dans le cas général, la cointégration est donc le phénomène selon lequel des variables dont le comportement est instable peuvent présenter des relations qui, quant à elle, sont nettement plus stables²¹.

2.6.2 Les conditions de cointégration

Deux séries x_t et y_t sont dites cointégrées si les deux conditions sont vérifiées :

- 1- Elles sont intégrées du même ordre d ;
- 2- Une combinaison linéaire de ces séries permet de se ramener à une série d'ordre d'intégration inférieur.

Afin de vérifier si la régression effectuée sur des variables non stationnaire ne sera pas fallacieuse, il faut d'abord réaliser un test de cointégration.

²⁰ RACICOT. François-Eric, THEORET. Raymond, « traite d'économétrie financière : modélisation financière », Edition presse de l'université du Québec, 2001, p 268.

²¹ Chevillon Guillaume, « analyse économétrique et compréhension des erreurs de prévision », revue de l'OFCE-N° 95, 4/2005, p 334.

2.6.3 Cointégration à deux variables

Engel et Granger (1987) ont proposé divers tests afin d'appréhender l'hypothèse de cointégration.

2.6.3.1 Le Tests CRDW (Cointégration Régression Durbin Watson)

Il s'agit d'un test très simple consistant à calculer la statistique de Durbin Watson (DW) de la relation de long terme. Sous l'hypothèse nulle d'absence de cointégration. Le résidu e_t n'est pas stationnaire. Dans ce cas. La statistique DW tend asymptotiquement vers zéro. On accepte donc H_0 quand $DW \rightarrow 0$ et on rejette H_0 quand $DW \rightarrow 2$ (absence d'autocorrélation des résidus)²².

2.6.3.2 Tes tests de Dickey-Fuller (DF) et DF augmenté (ADF)

Nous reprenons ici l'algorithme en deux étapes d'Engle et Granger²³.

Etape 1 : tester l'ordre d'intégration des deux variables :

Une condition nécessaire de cointégration est que les séries doivent être intégrées de même ordre. Si les séries ne sont pas intégrées de même ordre, elles ne peuvent pas être cointégrées.

Il convient donc de vérifier l'ordre d'intégration des chroniques étudiées à l'aide de test de Dickey-Fuller (simple ou augmenté).

Si les séries considérées ne sont pas intégrées de même ordre, il n'y a alors pas de risque de cointégration et la procédure s'arrête à cette première étape.

Etape 2 : estimation de la relation de long terme

Si la condition nécessaire est vérifiée, on estime par les MCO la relation de long terme entre les variables :

$$Y_t = a + bX_t + \varepsilon_t.$$

Pour que la relation de cointégration soit acceptée, le résidu e_t issu de cette régression doit être stationnaire :

$$e_t = y_t - \hat{a}_1 x_t - \hat{a}_0.$$

La stationnarité du résidu est testée à l'aide des tests DF ou DFA.

²² S. Lardic et V. Mignon, Op Cité, p 222.

²³ R. Bourbonnais, Op Cité, p 296.

Dans ce cas, nous ne pouvons plus utiliser les tables de Dickey et Fuller. En effet, le test porte sur les résidus estimés à partir de la relation statistique et non pas sur les « vrais » résidus de la relation de cointégration. Mackinnon(1991) a donc simulé des tables qui dépendent du nombre d'observations et du nombre de variables explicatives figurant dans la relation statistique.

Si le résidu est stationnaire nous pouvons alors estimer le modèle à correction d'erreur.

2.6.4 Le modèle à correction d'erreur (ECM)

Les modèles à correction d'erreur, permettent de modéliser les ajustements qui conduisent à une situation d'équilibre de long terme.

2.6.4.1 Présentation des modèles à correction d'erreur

Soit deux séries cointégrées ($Y_t - \hat{B}X_{t-1} - \hat{c} \sim I(0)$), on peut estimer le modèle à correction d'erreur (ECM) suivant :

$$\Delta Y_t = \gamma \Delta X_t + \delta (Y_{t-1} - BX_{t-1} - c) + \varepsilon_t \quad \text{avec } \delta < 0.$$

δ est un paramètre qui représente la force de rappel vers la cible de long terme, pour cela δ doit être négatif, sinon il n'existe pas de phénomène de retour à l'équilibre.

Autour de la relation de long terme, le modèle à correction d'erreur permet d'intégrer les fluctuations de court terme. Le coefficient B_t - qui doit être négatif rend compte d'une force de rappel vers l'équilibre de long terme.²⁴

2.6.4.2 Estimation du modèle à correction d'erreurs

La méthode d'estimation en deux étapes a été proposée par Engle et Granger (1987). Son principal avantage réside dans sa simplicité mise en œuvre. Il est important de noter que cette technique que pour les séries CI(1,1).

Afin de simplifier l'exposé, nous considérons le cas deux séries X_t et Y_t .

Etape 1 : estimation par les MCO de la relation de long terme :

$$Y_t = \hat{a} + \hat{B} x_t + \varepsilon_t \quad (\text{ECM})$$

Etape 2 : estimation par les MCO de la relation du modèle dynamique (court terme)

$$\Delta Y_t = \gamma \Delta X_t + \delta e_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{avec } \delta < 0.$$

²⁴ R. Bourbonnais, Op cité, p284.

Le coefficient δ doit être significativement négatif ; dans le cas contraire, il convient de rejeter une spécification de type ECM. En effet le mécanisme de correction d'erreur irait alors en sens contraire et s'éloignerait de la cible de long terme²⁵.

2.6.5 Cointégration à K variables l'analyse de Johansen

Lorsque le modèle comporte plus de deux variables, Le vecteur de cointégration n'est pas forcément unique. La procédure de Johansen permet alors de déterminer le nombre de relation de cointégration liant les variables. Elle est utile quand le chercheur ne connaît pas α priori les relations de cointégration liant les variables.

2.6.5.1 La représentation vectorielle à correction d'erreurs

Soit X_t un vecteur contenant N variables intégrée d'ordre 1. La représentation VAR(p) de X_t est donnée par :

$$X_t = \phi_1 X_{t-1} + \dots + \phi_p X_{t-p} + \varepsilon_t \text{ avec } \varepsilon_t \sim BB(0, \Omega) \dots \dots \dots (1)$$

Nous pouvons aussi écrire l'équation (1) sous la forme d'un vecteur à correction d'erreur²⁶ :

$$\Delta X_t = \Pi_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Pi_{p-1} \Delta X_{t-p+1} + \Pi_p X_{t-p} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (2)$$

Où les matrices $\Pi_i (i = 1 \dots, p)$ sont taille $(N \times N)$, tous les termes de l'équation (2) sont intégrés d'ordre 0 sauf X_{t-p} qui est I(1). Il ya donc un déséquilibre de l'ordre d'intégration, pour que les deux membres soient I(0), une condition nécessaire $\Pi_p X_{t-p}$ soit I(0).

$$\Pi_p = \beta \alpha$$

α est une matrice (r, N) qui contient les r vecteur de cointégration (r est donc le rang de cointégration).

β est une matrice (N, r) qui contient les poids associés à chaque vecteur de cointégration.

2.6.5.2 Test de cointégration

Les tests cointégration proposé par Johansen reposent sur les trois hypothèses suivantes :

²⁵R. Bourbonnais, Op Cité, p 286.

²⁶ S. Lardic et V. Mignon, Op Cité, p 232.

- $H_0 : \text{rang}(\Pi) = 0 \Rightarrow r = 0$: il n'existe pas de relation de cointégration. On ne peut donc pas estimer un modèle VECM. En revanche, il est possible d'estimer un modèle VAR.
- $H_1 : \text{rang}(\Pi) = r$: il existe r relations de cointégration. un modèle VECM peut alors être estimé.
- $H_2 : \text{rang}(\Pi) = N$: il n'existe pas de relation de cointégration. Un modèle VAR peut être estimé.

2.6.5.3 La statistique de la trace

Le teste de cointégration de Johansen utilise la statistique de la trace pour déterminer le nombre de vecteur de cointégration de r . La statistique de test est la suivante :

$$TR = -T \sum_{i=r+1}^N \log(I - \hat{\lambda}_i)$$

2.6.5.4 La règle de décision

Pour estimer les différentes matrices, Johansen (1988) a proposé d'utiliser la méthode de maximum vraisemblance et de log-vraisemblance.

Cette statistique suit une loi de probabilité (similaire à un χ^2) tabulée par Johansen et Juselius, la règle de décision est qu'on accepte H_0 si la valeur de la statistique TR est inférieure à sa valeur critique, on accepte $H_0 : TR_{stat} < TR_{tab}$.

2.7 Synthèse de la procédure d'estimation

Nous essayons ici synthétiser les grandes étapes relatives à l'estimation d'un modèle VECM.

Etape 1 : test de stationnarité sur les séries pour déterminer s'il ya possibilité de cointégration ou non.

Etape 2 : si le test de stationnarité montre que les séries sont intégrées d'un même ordre, il y a alors possibilité de cointégration. On peut envisager l'estimation d'un modèle VECM. Pour ce faire commence par déterminer le nombre de retard p du modèle VAR (p) à l'aide des critères AIC ou SC.

Etape 3 : estimation de la matrice Π et la mise en place du test de Johansen permettant de connaître le nombre de relations de cointégration.

Etape 4 : identification des relations de cointégration, c'est-à-dire des relations de long terme entre les variables.

Etape 5 : estimation par la méthode du maximum de vraisemblance du modèle vectoriel à correction d'erreur et validation à l'aide des tests usuels : significativité des coefficients et vérification que les résidus sont des bruits blancs (test de Ljung-Box)²⁷.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons étudié théoriquement les caractéristiques principales des processus stochastiques univariés et multivariés, dans le but de clarifier l'importance de cette démarche pour notre travail empirique, en premier lieu nous avons abordé l'approche univariée avec tout ce qui concerne les processus stationnaires, on a traité plusieurs méthodes pour obtenir la stationnarité, par la suite on a examiné l'estimation et validation d'un modèle VAR mais aussi le concept de causalité de Granger (1969), ainsi les deux approches de la cointégration et du modèle à correction d'erreur VECM de Johansen.

²⁷ R. Bourbonnais. Op Cité, p296.

Introduction

Ce chapitre sera focalisé sur une analyse économétrique de la croissance de secteur des IAA en fonction de secteur de l'agriculture, les importations des biens agro-alimentaires et le taux de change (par rapport au dollar).

Nous allons procéder à l'estimation de la PBIAA ayant comme variables déterminantes et significatives, la PBAGR et IMPAA. Cela nous aide à examiner l'influence des variables exogènes (PBAGR, IMPAA) sur la variable endogène (PBIAA). Pour mieux modéliser notre travail nous incluons dans le modèle la variable TCHN.

On commence par la présentation des variables retenues dans notre travail, les analysés graphiquement et la présentation des méthodes utilisées. Ensuite, nous allons estimer une relation de régression multiple reliant la PBIAA à ses déterminants. Nous présenterons les résultats de l'estimation du modèle VAR et ses différents tests. Enfin, on va estimer la relation de long terme avec le modèle à correction d'erreur vectorielle (VECM).

Des simulations de chocs seront faites sur les variables explicatives de notre modèle. Les effets de ces chocs seront ensuite analysés à l'aide des fonctions de réponses impulsionnelle et de la décomposition de la variance de l'erreur de prévision.

Section 1 : Etude graphique et choix des variables

Cette section se focalise sur la présentation des variables à utiliser dans notre modèle et sur une analyse descriptive, en traçant des graphiques pour chacune de nos variables, afin de les mieux comprendre.

1.1 Justification du choix des variables

Il est clair que la croissance de secteur des IAA est influencée non seulement par la libéralisation de l'économie, mais aussi par les politiques mises en place par l'Etat pour l'amélioration de ce secteur. A propos du recours à la matière agricole importée alors que la production locale est abondante, les industriels estiment que la production locale dans son état actuel ne répond pas totalement aux besoins de l'industrie de la transformation qui a besoin, dans certains cas, de produits aux spécificités bien précises. En effet, les approvisionnements irréguliers en termes de volume, des mauvaises conditions de stockage et une réfrigération non maîtrisée, rend le produit destiné à la transformation non conforme. Les autorités algériennes ont mis en place la « Politique du Renouveau Agricole et Rural », avec pour priorités l'augmentation de la production des produits de grande consommation, l'accroissement des rendements et la diminution de la dépendance extérieure. Cette politique vise notamment à une meilleure interactivité entre les filières de production et les filières de transformation.

1.2 Les données utilisées

Dans le but de relier la croissance de secteur des IAA au secteur de l'agriculture et aux importations des biens agro-alimentaires, nous avons choisi quatre variables : la production brute des industries agro-alimentaire (PBIAA), la production brute de l'agriculture (PBAGR), les importations des biens alimentaires (IMPAA) et le taux de change (TCHN). Les sources de données utilisées sont extraites des données de la banque mondiale et l'office national des statistiques (ONS). La période d'estimation s'étale de 1974 à 2011, soit 38 observations et les variables sont exprimées en unité monétaire locale courante.

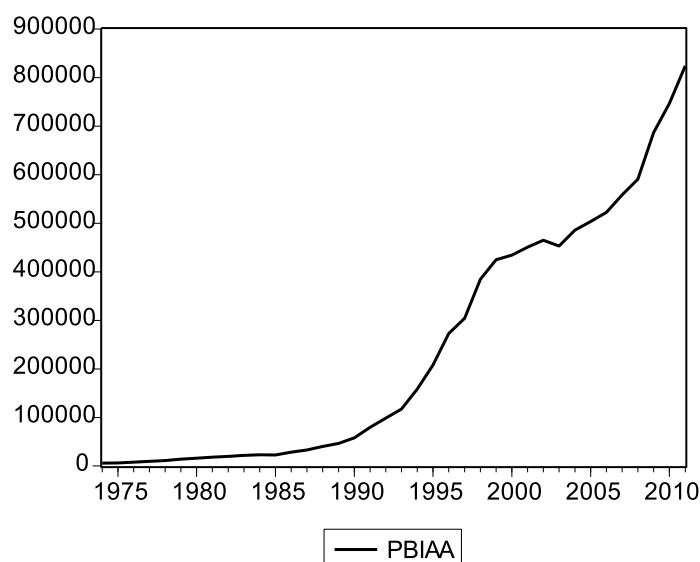
1.3 Analyse graphique des variables

Cette phase nous permet de présenter nos variables graphiquement, afin de pouvoir examiner leur évolution dans le temps.

1.3.1 La production brute des industries agro-alimentaires (PBIAA)

L'industrie agroalimentaire est l'ensemble des activités industrielles qui transforment des matières premières issues de l'agriculture, de l'élevage ou de la pêche en produits alimentaires destinés essentiellement à la consommation humaine.

Figure N°9 : Évolution de La BPIAA en Algérie de 1974 jusqu'à 2011



Source : Etabli par nous même à partir des données de l'ONS.

La lecture du graphique ci-dessus montre que la tendance de la variable production brute des industries agro-alimentaires de la période 1974 à 2011 a connue une augmentation continue passant de 5779,6 à 824 146,6 millions de dinars, excepté l'année 1985 et 2003 qui ont enduré une baisse, pour l'année 2003 cette baisse est dû au fait que les entreprises de secteur IAA n'ont pas toutes bénéficiées des aides offertes par l'Etat pour faire face aux

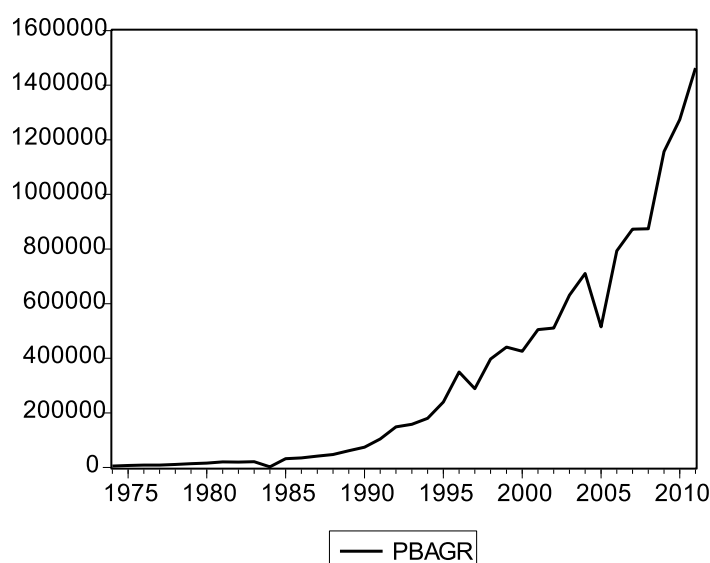
nouvelles contraintes découlant de l'ouverture des marchés et de l'intégration de l'économie algérienne aux espaces de libre échange économique établis avec l'UE.

1.3.2 La production brute de l'agriculture

Le secteur agricole revêt une importance primordiale pour l'économie nationale de par son poids dans le PIB, son rôle au niveau de l'emploi et aux échanges extérieur.

Par ailleurs, l'agriculture joue un rôle important à travers ses échanges avec les autres secteurs, telle que l'industrie agroalimentaire, via les acquisitions des biens d'équipements et les ventes de produits agricoles.

Figure N°10 : Évolution de La BPAGR en Algérie de 1974 jusqu'à 2011



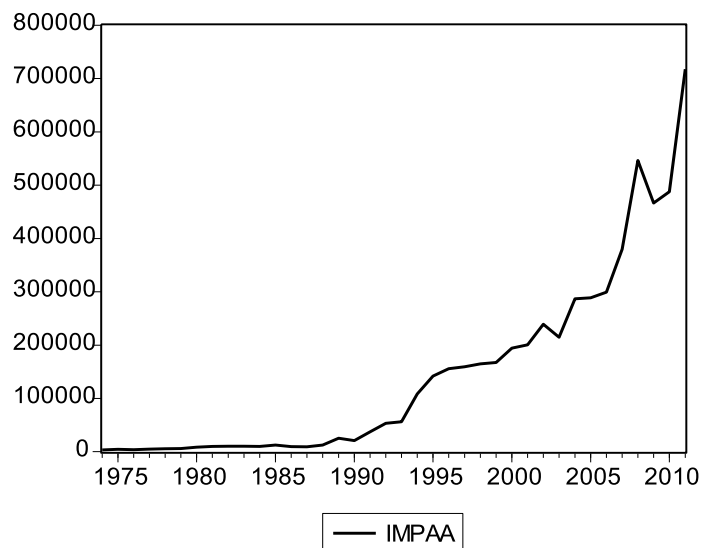
Source : Elaboré par nous-mêmes à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

Le graphe de la variable PBAGR a marqué trois phases différentes, où la première a noté une tendance en évolution de 1974 au 1996. La suivante période 1997-2000 a inscrit une tendance fluctuante. Finalement la période 2001-2011a enregistré une tendance à une forte augmentation, cela est a l'origine de la politique de développement rural qui a consisté à accroître les superficies irriguées.

1.3.3 Les importations des produits alimentaires (IMPAA)

Il s'agit de tous les biens alimentaires qui rentrent de manière définitive du reste de monde vers le territoire économique national

Figure N°11 : Évolution des IMPAA en Algérie de 1974 jusqu'à 2011



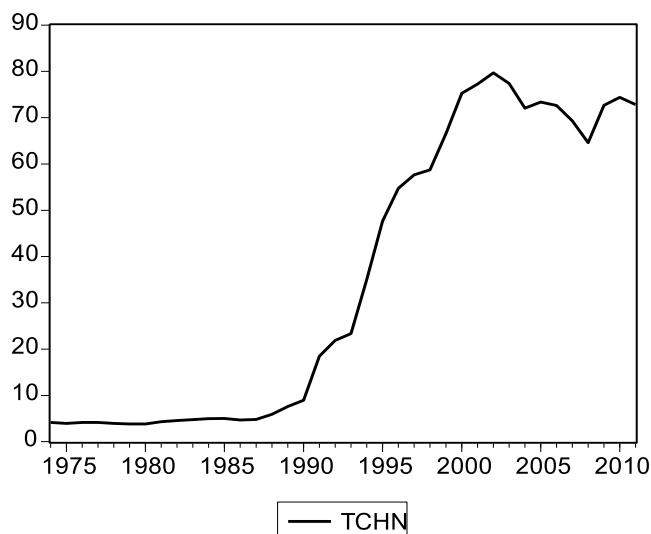
Source : Etabli par nous même à partir des données de l'ONS

La visualisation graphique de cette série nous permet de marquer une tendance à faible évolution de 1974 jusqu'au 1990, et une fluctuation de la hausse de la baisse de 1991 jusqu'à 2011.

1.3.4 Le taux de change

Le taux de change est le taux auquel un individu peut échanger un bien d'un pays contre un bien d'un autre pays. La détermination du taux de change est une des problématiques majeures en macro-économie internationale. Cela provient du fait que le taux de change constitue un des instruments de la politique monétaire et commerciale d'un pays, la croissance de son niveau d'équilibre représente dès lors un défi considérable.

Figure N°12 : Évolution du TCHN en Algérie de 1974 jusqu'à 2011



Source : Elaboré par nous-mêmes à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

On remarque que la tendance de la variable taux de change est en hausse à partir de l'année 1991 jusqu'à 2002 et une baisse l'égerment d'une période de six ans (06) puis s'amortissant en 2008.

1.4 Méthode d'estimation

Afin de mener notre modélisation, on s'est basé sur le logiciel Eviews pour une estimation plus fiable des paramètres du modèle, cette estimation a été faite à travers plusieurs tests et dans un ordre bien déterminé.

- Test de racine unitaire : on utilise le test ADF afin d'enquérir des propriétés stochastiques des séries considérées dans le modèle en analyse leur ordre d'intégration ;
- Estimation d'un modèle VAR : tout au long de notre étude on va essayer de présenter le secteur des industries agro-alimentaires sous la forme d'une fonction de la production brute IAA. Cette dernière est expliquée par des variables qui ont une relation directe avec la croissance de ce secteur, ceci dans le but d'analyser le lien existant entre le secteur de l'agriculture et les importations des biens agro-alimentaires avec le secteur des industries agro-alimentaires en Algérie ;
- Test de causalité de Granger : étudier l'effet de causalité des différents variables sur la production brute de l'industrie agro-alimentaires en Algérie ;
- L'analyse de choc et la décomposition de la variance, cela nous aide à analyser l'impact et la contribution des différents variables sur la production brute de l'industrie agro-alimentaires en Algérie ;
- Test de cointégration de Johannsen : dans le but de détecter l'existence d'une ou de plusieurs relations de cointégration entre les différentes séries. En cas d'absence de relation de cointégration, on estime seulement le modèle VAR, sinon on se trouve dans l'obligation de déterminer un modèle autorégressif à correction d'erreur VECM.

Section 2 : Analyse statistique

Tout en s'inspirant des travaux évoqués sur les pays en développement, et après avoir exposé l'analyse descriptive des déterminants de la croissance de secteur des industries agro-alimentaires nous passons à l'estimation de la relation entre le secteur des industries agro-alimentaires et ses déterminants en particulier le secteur de l'agriculture et les importations agro-alimentaires.

2.1 Estimation de la régression du l'industrie agro-alimentaire

Dans cette étude économétrique, nous essayerons d'expliquer l'éventuelle relation qui puisse exister à long terme ou à court terme.

On considère que toutes les hypothèses de base pour l'utilisation des MOC sont vérifiées. (ε_t) représente le terme aléatoire de moyenne nulle.

Dans l'idéal, nous cherchons des coefficients tels que c, B_1, B_2, B_3 . l'équation telle qu'elle est définie introduit implicitement une contrainte.

Le modèle à estimer prend la forme suivant :

$$(PBIAA_t) = c + B_1(IMPAA_t) + B_2(PBAGR_t) + B_3(TCHN_t) + \varepsilon_t$$

L'estimation par la méthode des moindres carrés ordinaires fournit les résultats suivants :

$$PBIAA_t = -7834,084 + 0,2391 IMPAA_t + 0,2897 PBAGR_t + 3343,234 TCHN_t$$

$$(1,510563) \quad (2,695635) \quad (6,773775) \quad (16,71540)$$

$$R^2 = 0,9937 \quad DW = 1,13 \quad n = 38$$

Les valeurs entre parenthèses présentent la statistique de Student (le rapport du coefficient sur son écart-type). La production brute de l'industrie agro-alimentaire est expliquée de 99,37% tel que l'indique le coefficient de détermination. Les coefficients (L'agriculture, taux de change et importations) sont significatifs (t-statistique supérieur au t-tabulé 1,96). À partir de cette régression on a DW (1.13) se situant entre 0 et 1.32 on rejette, donc il se peut qu'il existe une autocorrélation des résidus positive.

L'analyse économique des résultats de la régression indique qu'une augmentation d'une unité des importations des produits alimentaires engendre une augmentation de 0,2391 millions de dinars de la production brute des industries agro-alimentaire. Une augmentation d'une unité de la production brute de l'agriculture engendre une augmentation de 0,2897 millions de dinars de la production brute de l'industrie agro-alimentaire. Ainsi qu'une augmentation d'une unité de taux de change engendre une augmentation de 3343,243 de dinars de la production brute de l'industrie agro-alimentaire.

De façon générale, cette régression ne doit pas être comprise comme une explication de notre problématique mais comme l'illustration des différents problèmes qui peuvent surgir lorsque l'on ne tient pas compte du non stationnarité des séries.

2.2 La détermination de nombre de retards

Le test de racine unitaire (ADF) nécessite la détermination du nombre de retards de chaque série. Pour cela on fait appel aux critères d'information d'Akaike et Schwarz pour des décalages h allant de 0 à 4. D'après les différentes estimations, les résultats obtenus sont récapitulés dans les tableaux ci-après :

Tableau N° 10 : Choix de nombre de retard (P) de la série PBIAA

PBIAA		0	1	2	3	4
Modèle [3]	Akaike	22,75	22,63	22,58	22,67	22,63
	Schwarz	22,88	22,80*	22,81	22,94	22,95
Modèle [2]	Akaike	22,79	22,65	22,63	22,72	22,68
	Schwarz	22,87	22,78*	22,80	22,94	22,96
Modèle [1]	Akaike	22,79	22,62	22,59	22,68	22,66
	Schwarz	22,84	22,71*	22,73	22,86	22,89

Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

A partir de ce tableau et de la règle de décision selon laquelle on doit choisir l'ordre qui minimise les critères de choix, il s'avère que le nombre de retard de la série PBIAA est égal à un (1).

Tableau N° 11 : Choix de nombre de retard (P) de la série PBAGR

PBAGR		0	1	2	3	4
Modèle [3]	Akaike	25,42	25,23	25,00	25,02	25,12
	Schwarz	25,55	25,40	25,22	25,29	25,44
Modèle [2]	Akaike	25,39	25,18	24,95	24,97	25,06
	Schwarz	25,48	25,31	25,12	25,19	25,34
Modèle [1]	Akaike	25,34	25,12	24,89*	24,91	25,00
	Schwarz	25,38	25,21	25,02	25,09	25,23

Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

Les données présentées par ce tableau, nous indique que le nombre de retard à retenir pour la série PBAGR est l'ordre deux (2).

Tableau N° 12 : Choix de nombre de retard (P) de la série IMPAA

IMPAA		0	1	2	3	4
Modèle [3]	Akaike	24,45	24,47	23,86	23,95	23,80
	Schwarz	24,58	24,64	24,08	24,22	24,12
Modèle [2]	Akaike	24,42	24,43	23,81	23,90	23,75
	Schwarz	24,51	24,56	23,99	24,12	24,03
Modèle [1]	Akaike	24,37	24,37	23,76	23,85	23,70*
	Schwarz	24,41	24,46	23,89	24,03	23,93

Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

La lecture de tableau ci-dessus, nous permet de déduire le nombre de retard de la série IMPAA, qui est de l'ordre quatre (4).

Tableau N° 13 : Choix de nombre de retard (P) de la série TCHN

TCHN		0	1	2	3	4
Modèle [3]	Akaike	5,77	5,57	5,66	5,50*	5,52
	Schwarz	5,90	5,74	5,88	5,77	5,84
Modèle [2]	Akaike	5,77	5,59	5,67	5,61	5,69
	Schwarz	5,86	5,72	5,85	5,84	5,96
Modèle [1]	Akaike	5,81	5,60	5,68	5,63	5,71
	Schwarz	5,85	5,69	5,82	5,81	5,94

Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

Parallèlement à la lecture de ce tableau, il nous apparaît clairement que l'ordre trois (3) est appropriée à la série de TCHN.

2.3 Application du test de Dickey-Fuller augmenté

Après la détermination de nombre de retard de chaque chronique, on passe à l'analyse de la stationnarité de nos séries, en se référant aux trois modèles de base constituant le test de Dickey-Fuller augmenté, afin de vérifier la significativité de la tendance et la constante pour identifier la nature du non stationnarité des séries, c'est-à-dire si elles admettent un processus TS ou DS avant d'appliquer le test de racine unitaire.

Tout d'abord on estime le modèle avec constante et tendance [modèle 3] pour chaque série, dont les résultats figurent dans le tableau suivant :

Tableau N° 14 : Test de la significativité de la tendance

Modèle [3]	PBIAA	PBAGR	IMPAA	TCHN
Les valeurs calculées	1,61	-0,33	0,60	2,28
Les valeurs tabulées de Student (5%)	1,96	1,96	1,96	1,96

Source : Elaboré par nous mêmes à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

Dans le tableau présenté ci-dessus, on constate que les tendances des variables (PBIAA, PBAGR, IMPAA) ne sont pas significativement différentes de zéro, puisque leurs valeurs calculées (t-statistique) sont inférieure à leurs valeurs tabulées de Student au seuil statistique de 5%.

Contrairement à la variable TCHN, elle admet un processus TS, car la valeur calculée (t-statistique) est supérieure à sa valeur tabulée de Student au seuil statistique de 5%.

On estime en conséquence le modèle avec constante, sans tendance [modèle 2] dont les résultats figurent dans le tableau suivant :

Tableau N° 15 : Test de la significativité de la constante

Modèle [2]	PBIAA	PBAGR	IMPA
Les valeurs calculées	0,99	0,27	0,39
Les valeurs tabulées de Student (5%)	1,96	1,96	1,96

Source : Elaboré par nous mêmes à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

On remarque dans le tableau ci-dessus, que les constantes des chroniques ne sont pas significativement différente de zéro, car les valeurs calculées des constantes (t-statistique) sont inférieures à leurs valeurs tabulées de Student au seuil statistique de 5%.

On estime alors le modèle sans constante ni tendance [modèle 1] dont les résultats sont donnés dans le tableau suivant :

Tableau N° 16 : Application de test de racine unitaire d'ADF

Modèle [1]		PBIAA	PBAGR	IMPA
En niveau	La statistique ADF	2,665981	7,130599	1,886932
	Les valeurs critiques (5%)	-1,9504	-1,9507	-1,9514
En première différenciation	La statistique ADF	-0,058203	1,378517	0,146474
	Les valeurs critiques (5%)	-1,9507	-1,9510	-1,9517
En deuxième différenciation	La statistique ADF	-5,238237	-5,096202	-3,185809
	Les valeurs critiques (5%)	-1,9510	-1,9514	-1,9521
Mackinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				

Source : Elaboré par nous mêmes à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

On procède au test de racine unitaire. Les résultats fournis par le tableau ci-dessus marquent, que les statistiques ADF en niveau sont supérieurs aux valeurs critiques au seuil de 5%, cela indique la présence des racines unitaires dans toutes les séries, en conséquence elles ne sont pas stationnaires. En revanche, les statistiques ADF en première différenciation sont supérieures aux valeurs critiques au seuil de 5%, donc on passe à la deuxième différenciation. Les résultats obtenus par cette dernière montrent, que les statistiques ADF sont supérieures aux valeurs critiques au seuil de 5%. Alors les séries PBIAA, PBAGR et IMPA sont intégrées d'ordre 2.

2.4 Test de Phillips-Perron

L'application de test de Phillips-Perron sur les variables PBIAA, PBAGR, IMPAA, TCHN suit la même procédure que celle de Dickey-Fuller augmenté, une fois le choix de troncature est déterminé.

On suit la même stratégie séquentielle descendante, les résultats obtenus sont résumés dans les tableaux suivants:

Tableau N° 17 : Test PP sur le troisième modèle [3] avec constante et tendance.

Modèle [3]	PBIAA	PBAGR	IMPAA	TCHN
Les valeurs calculées	1,81	0,99	0,85	1,39
Les valeurs tabulées de Student (5%)	1,96	1,96	1,96	1,96

Source : Elaboré par nous mêmes à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

Dans le tableau présenté ci-dessus, on constate que les tendances des variables (PBIAA, PBAGR, IMPAA, TCHN) ne sont pas significativement différente de zéro, puisque leurs valeurs calculées (t-statistique) sont inférieures à leurs valeurs tabulées de Student au seuil statistique de 5%. On passe alors à l'estimation de modèle [2].

Tableau N° 18 : Test PP sur le deuxième modèle [2]

Modèle [2]	PBIAA	PBAGR	IMPAA	TCHN
Les valeurs calculées	1,45	0,43	0,23	1,87
Les valeurs tabulées de Student (5%)	1,96	1,96	1,96	1,96

Source : Elaboré par nous mêmes à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

On remarque dans le tableau ci-dessus, que les constantes des chroniques ne sont pas significativement différente de zéro, car les valeurs calculées des constantes (t-statistique) sont inférieures à leurs valeurs tabulées de Student au seuil statistique de 5%.

On estime alors le modèle sans constante ni tendance [modèle 1], dont les résultats sont donnés dans le tableau suivant :

Tableau N° 19 : Test PP sur le premier modèle [1] sans constante ni tendance.

Modèle [1]		PBIAA	PBAGR	IMPA	TCHN
En niveau	La statistique PP	4,79	7,67	7,34	1,04
	Les valeurs critiques (5%)	-1,95	-1,95	-1,95	-1,95
En première différenciation	La statistique PP	-0,91	-5,52	-3,99	-3,01
	Les valeurs critiques (5%)	-1,95	-1,95	-1,95	-1,95
En deuxième différenciation	La statistique PP	-9,75	/	/	/
	Les valeurs critiques (5%)	-1,95	/	/	/
Mackinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.					

Source : Elaboré par nous mêmes à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

La lecture de ce tableau nous conduit à comparer la statistique PP avec les valeurs critiques pour un seuil de significativité de 5%. On déduit, que les valeurs estimées de la statistique de PP en niveau sont supérieures aux valeurs critiques.

Donc nous acceptons l'hypothèse de l'existence de racine unitaire. A partir de là, on dira que toutes les séries sont non stationnaires en niveau. En revanche, les statistiques de PP

en première différenciation sont inférieures aux valeurs critiques au seuil de 5% pour les variables TCHN et IMPAA et PBAGR, Alors elles sont intégrées d'ordre (1).

La variable PBIAA n'est pas stationnaire, car en différence première la statistique de PP est supérieure à la valeur critique au seuil statistique de 5%, donc on passe à la deuxième différenciation. Le résultat obtenu de cette dernière montre, que la statistique de PP est inférieure à la valeur critique au seuil de 5%. Alors la série PBIAA est intégrée d'ordre (2).

Les résultats des deux tests de Dickey-Fuller et de Phillips-Perron, nous amènent à un ordre d'intégration de (2) pour la série PBIAA, contrairement aux résultats obtenus pour la série TCHN, on trouve qu'elle est intégrée d'ordre (0) dans le test ADF. Mais dans le test de PP l'ordre d'intégration est de (1). Comparant les ordres d'intégration des séries PBAGR et IMPAA eu à partir de test de ADF à celles obtenus de test de PP, on déduit que les résultats ne sont pas les mêmes. Dans notre cas on va travailler sur les résultats de PP, car ce dernier conduit à une correction des statistiques d'ADF pour prendre en compte des erreurs hétérosdastiques.

2.5 La modélisation VAR

Après avoir stationnariser les séries, il est possible de modéliser un processus VAR (Vecteur Auto-Régressive). Afin d'analyser les liens entre la croissance de la production brute des industries agro-alimentaires (PBIAA), la production brute de l'agriculture (PBAGR), les importations alimentaires (IMPAA) et le taux de change (TCHN), ainsi les effets d'une variable sur l'autre.

2.5.1 Choix du nombre de retard

Cette étape repose sur la détermination de l'ordre (P) du processus VAR à retenir. A cette fin, nous avons estimé divers processus VAR pour des ordres de retards p allant de 1 à 4. Pour chaque modèle, nous avons calculé les critères d'information d'Akaike et de Schwarz comme indique le tableau ci-dessous :

Tableau N° 20 : Nombre de retard (P)

L'ordre du VAR	1	2	3	4
AIC	78.54	78.33	78.87	77.53*
SC	79.43*	79.95	81.23	80.65

Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

A partir du tableau présenté ci-dessus, on conclut que les critères d'information nous mènent à retenir un processus VAR (1).

2.5.2 Estimation du modèle VAR (1)

Après avoir stationnariser nos séries, il est possible d'estimer un modèle VAR d'ordre (1) sur la base des séries stationnaires. L'estimation du modèle VAR (1) est reportée dans le tableau suivant :

Tableau N° 21 : Estimation de processus VAR (1)

	<i>DDPBIAA</i>	<i>DPBAGR</i>	<i>DIMPAA</i>	<i>DTCHN</i>
<i>DDPBIAA (-1)</i>	-0.527333 (0.15644) [-3.37092]	-1.228347 (0.75324) [-1.63075]	-1.025707 (0.41432) [-2.47566]	5.51E-05 (3.2E-05) [1.74361]
<i>DPBAGR (-1)</i>	0.020445 (0.04094) [0.49941]	0.013755 (0.19712) [0.06978]	0.355709 (0.10843) [3.28066]	-1.07E-05 (8.3E-06) [-1.28874]
<i>DIMPAA (-1)</i>	0.185136 (0.08423) [2.19811]	0.530941 (0.40555) [1.30920]	-0.012139 (0.22307) [-0.05442]	3.47E-05 (1.7E-05) [2.03960]
<i>DTCHN (-1)</i>	-943.2881 (734.271) [-1.28466]	3807.840 (3535.53) [1.07702]	-764.2034 (1944.70) [-0.39297]	0.550670 (0.14844) [3.70979]
<i>C</i>	1672.146 (3917.28) [0.42686]	28127.06 (18861.8) [1.49122]	10958.75 (10374.8) [1.05628]	0.667682 (0.79190) [0.84314]

Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

L'observation de nos résultats d'estimation VAR (1), nous permis de remarquer qu'un grand nombre des coefficients associés aux termes retardés sont significativement différent de zéro, puisque la valeur de t-Statistique de ces coefficients est supérieure à la valeur critique lue dans la table de Student ou seuil de 5%, soit 1,96.

Les résultats de l'estimation indiquent que la PBIAA dépend positivement de la PBAGR et IMPAA retardé d'une période. Cela signifie qu'une augmentation d'une unité de la PBAGR et IMPAA entraine une croissance de 0.020 et 0.185 millions de dinars respectivement sur la production brute des industries agro-alimentaires (PBIAA). Elle dépend négativement de taux de change retardé d'une période, ce qui engendre une baisse de 943, 28 de dinars sur la production brute des industries agro-alimentaires (PBIAA), lorsque le taux de change augmente d'une unité. Quant à la PBAGR dépend négativement de la PBIAA et de TCHN, positivement des IMPAA. Enfin, les IMPAA dépendent positivement de la PBAGR et négativement de la PBIAA et de TCHN.

2.5.3 Analyse de la causalité au sens de Granger

L'analyse de la causalité va nous permettre de savoir la relation entre les variables (PBIAA, PBAGR, IMPAA et TCHN), et leurs influences entre elles, l'analyse de la causalité est une étape nécessaire à étudier la dynamique du modèle, les résultats obtenus après avoir effectué le test de causalité au sens de Granger sont les suivants :

Tableau N° 22 : Test de causalité au sens de Granger

Lags: 1

<i>Null Hypothesis:</i>	<i>Obs</i>	<i>F-Statistic</i>	<i>Probability</i>
DDPBIAA does not Granger Cause DIMPAA	35	1.08826	0.30467
DIMPAA does not Granger Cause DDPBIAA		6.26960	0.01758
DPBAGR does not Granger Cause DIMPAA	36	5.53220	0.02479
1DIMPAA does not Granger Cause DPBAGR		1.11210	0.29929
DTCHN does not Granger Cause DIMPAA	36	0.01987	0.88875
DIMPAA does not Granger Cause DTCHN		4.93660	0.03326

Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

Les résultats obtenus pour un nombre de retards (P) égal à (1), donnés dans le tableau ci-dessus nous indiquent, que la PBIAA et TCHN ne causent pas au sens de Granger IMPAA, car les probabilités associées sont de 0.30 et 0.88 respectivement, elles sont supérieures au seuil statistique usuel de 5%. A l'inverse, on constate que la variable IMPAA cause au sens de Granger PBIAA et le TCHN ($0.017 < 0.05$ et $0.03 < 0.05$). Pour IMPAA et PBAGR on remarque que la variable IMPAA ne cause pas au sens de Granger la PBAGR ($0.29 > 0.05$), en revanche la PBAGR cause au sens de Granger les IMPAA ($0.02 < 0.05$). Alors elles sont des causalités unidirectionnelles.

Tableau N° 23 : Test de causalité au sens de Granger

Lags: 1

<i>Null Hypothesis:</i>	<i>Obs</i>	<i>F-Statistic</i>	<i>Probability</i>
DPBAGR does not Granger Cause DDPBIAA	35	0.00042	0.98374
DDPBIAA does not Granger Cause DPBAGR		2.55482	0.11979
DTCHN does not Granger Cause DDPBIAA	35	2.95045	0.09552
DDPBIAA does not Granger Cause DTCHN		1.31894	0.25929
DTCHN does not Granger Cause DPBAGR	36	0.77361	0.38546
DPBAGR does not Granger Cause DTCHN		0.76239	0.38889

Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

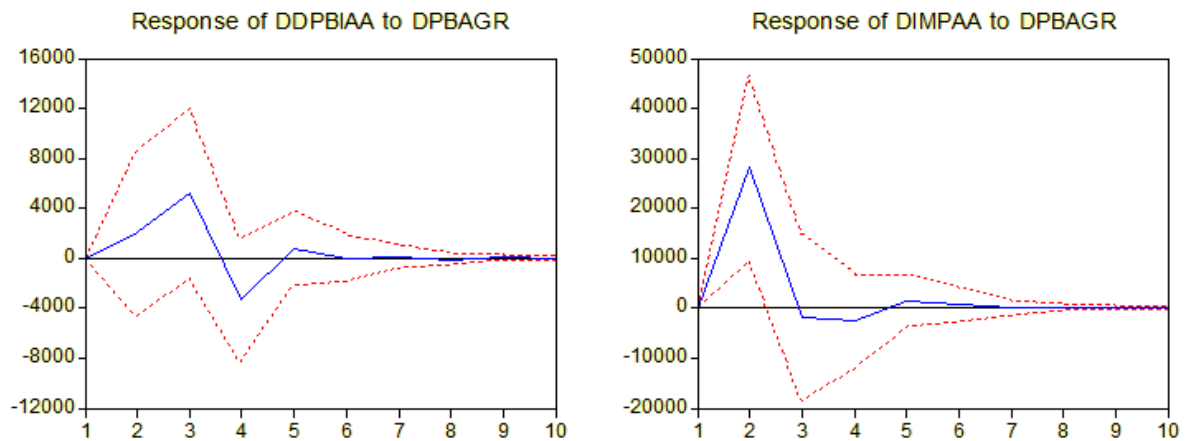
Le test de Granger effectuée indique, qu'il n'existe pas de relation de causalité entre les variables présentées dans le tableau ci-dessus, car toutes les probabilités associées sont supérieures au seuil statistique de 5%.

2.5.4 Analyse des chocs

Les résultats de l'estimation de modèle VAR (1) et de test de causalité au sens de Granger, nous amènent à déduire que le passé de notre variable endogène PBIAA est dépend positivement des autres variables exogènes PBAGR et IMPAA. Ainsi, la variable IMPAA influence la PBIAA et que la PBAGR a un impacte sur la variable IMPAA. Donc il est intéressant d'examiner l'impact des chocs dans un tel cadre.

Les figures 13 et 14 ci-dessous retracent les fonctions de réponse impulsionnelle de la PBAGR et IMPAA, les courbes en pointillés représentant l'intervalle de confiance. On considère que l'amplitude du choc est égale à une fois l'écart type et l'on s'intéresse aux effets du choc sur 10 périodes.

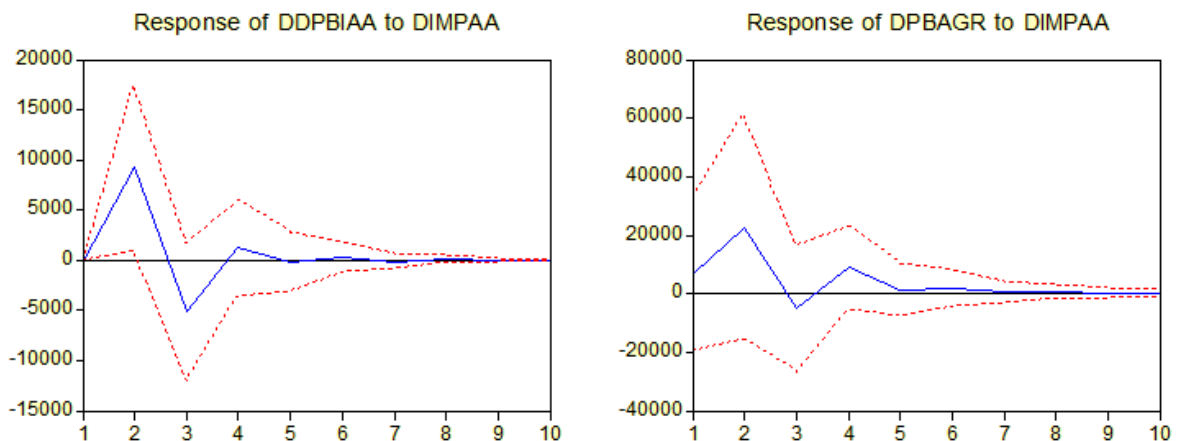
Figure N°13 : Fonction de réponse impulsionnelle PBAGR



Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

Le choc sur PBAGR se répercute sur PBIAA et sur IMPAA en s'amortissant. L'impact du choc disparaît au bout de 6 ans pour la PBIAA et les IMPAA.

Figure N°14 : Fonction de réponse impulsionnelle IMPAA



Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

Le choc sur IMPAA se répercute sur PBIAA et sur PBAGR avec un impact immédiat sur cette dernière en s’amortissant. L’impact du choc disparaît au bout de 5 ans pour la PBIAA et au but de 7 ans pour la PBAGR.

Cette étude, basée sur les fonctions de réponse impulsionnelle, peut être complétée par une analyse de la décomposition de la variance de l’erreur de prévision.

2.5.5 Décomposition de la variance

L’objectif est de calculer la contribution de chacune des innovations à la variance de l’erreur. De façon heuristique, on écrit la variance de l’erreur de prévision à un horizon h (dans notre cas h va de 1 à 10) en fonction de la variance de l’erreur à chacune des trois variables. On effectue ensuite le rapport entre chacune de ces variances et la variance totale pour obtenir son poids relatif en pourcentage. Les résultats relatifs à l’étude de la décomposition de la variance sont reportés dans les tableaux suivants :

Tableau N° 24 : Décomposition de la variance de la PBIAA

<i>Period</i>	<i>S.E.</i>	<i>DDPBIAA</i>	<i>DPBAGR</i>	<i>DIMPAA</i>	<i>DTCHN</i>
1	17609.04	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	22523.59	80.27446	1.535654	16.13673	2.053158
3	23820.56	72.90988	5.274759	19.96456	1.850798
4	24113.89	71.20811	6.955822	19.86701	1.969060
5	24133.24	71.13595	7.044532	19.84650	1.973025
6	24136.83	71.13279	7.043270	19.85149	1.972455
7	24138.04	71.12858	7.044692	19.85444	1.972292
8	24138.40	71.12677	7.045990	19.85489	1.972353
9	24138.45	71.12654	7.046241	19.85487	1.972351
10	24138.45	71.12652	7.046251	19.85488	1.972353

Cholesky Ordering : DDPBIAA DPBAGR DIMPAA DTCHN

Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

Le tableau ci-dessus indique qu’à la première année la variance de l’erreur de prévision de la PBIAA, est due à 100% à ses propres innovations et les innovations des variables explicatives n’ont aucun effet au cours de la première année.

Au cours de la deuxième année, la variance de l’erreur de prévision de la PBIAA est due à 80.27% à ses propres innovations, à 0.79% aux innovations de la PBAGR, à 16.88% aux innovations des IMPAA, à 2.05% aux innovations du TCHN.

Au cours de la quatrième année jusqu’à la dixième année, la variance de l’erreur de prévision de la PBIAA est due à 71.13% à ses propres innovations, à 7.32% aux innovations de la PBAGR, à 19.57% aux innovations des IMPAA, à 1.97% aux innovations du TCHN.

Tableau N° 25 : Décomposition de la variance de la PBAGR

<i>Period</i>	<i>S.E.</i>	<i>DDPBIAA</i>	<i>DPBAGR</i>	<i>DIMPAA</i>	<i>DTCHN</i>
1	17609.04	13.69907	86.30093	0.000000	0.000000
2	22523.59	16.74202	74.95476	6.253289	2.049931
3	23820.56	17.62480	72.85103	6.406430	3.117740
4	24113.89	17.36352	71.80808	7.302416	3.525982
5	24133.24	17.34303	71.79391	7.285251	3.577800
6	24136.83	17.32842	71.72607	7.322104	3.623414
7	24138.04	17.32763	71.71219	7.322521	3.637653
8	24138.40	17.32560	71.70383	7.327441	3.643126
9	24138.45	17.32520	71.70222	7.327766	3.644814
10	24138.45	17.32497	71.70128	7.328188	3.645559

Cholesky Ordering : DDPBIAA DPBAGR DIMPAA DTCHN

Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

Le tableau ci-dessus indique qu'à la première année la variance de l'erreur de prévision de la PBAGR, est due à 86.30% à ses propres innovations et à 13.69% aux innovations de la PBIAA, quand aux innovations des autres variables n'ont aucun effet au cours de la première année.

Au cours de la quatrième année jusqu'à la dixième année, la variance de l'erreur de prévision de la PBAGR est due à 71.80% à ses propres innovations, à 17.32%, à 7.3% et à 3.6% respectivement aux innovations de la PBIAA, des IMPAA et du TCHN.

Tableau N° 26 : Décomposition de la variance des IMPAA

<i>Period</i>	<i>S.E.</i>	<i>DDPBIAA</i>	<i>DPBAGR</i>	<i>DIMPAA</i>	<i>DTCHN</i>
1	17609.04	0.392131	0.735942	98.87193	0.000000
2	22523.59	2.086418	26.92759	70.76105	0.224946
3	23820.56	2.228643	26.55610	69.61450	1.600752
4	24113.89	2.279894	26.50921	69.28152	1.929370
5	24133.24	2.276764	26.52950	69.24295	1.950790
6	24136.83	2.275970	26.53530	69.21987	1.968864
7	24138.04	2.276415	26.53119	69.21245	1.979948
8	24138.40	2.276407	26.52993	69.21080	1.982869
9	24138.45	2.276377	26.52975	69.21007	1.983796
10	24138.45	2.276375	26.52964	69.20979	1.984199

Cholesky Ordering : DDPBIAA DPBAGR DIMPAA DTCHN

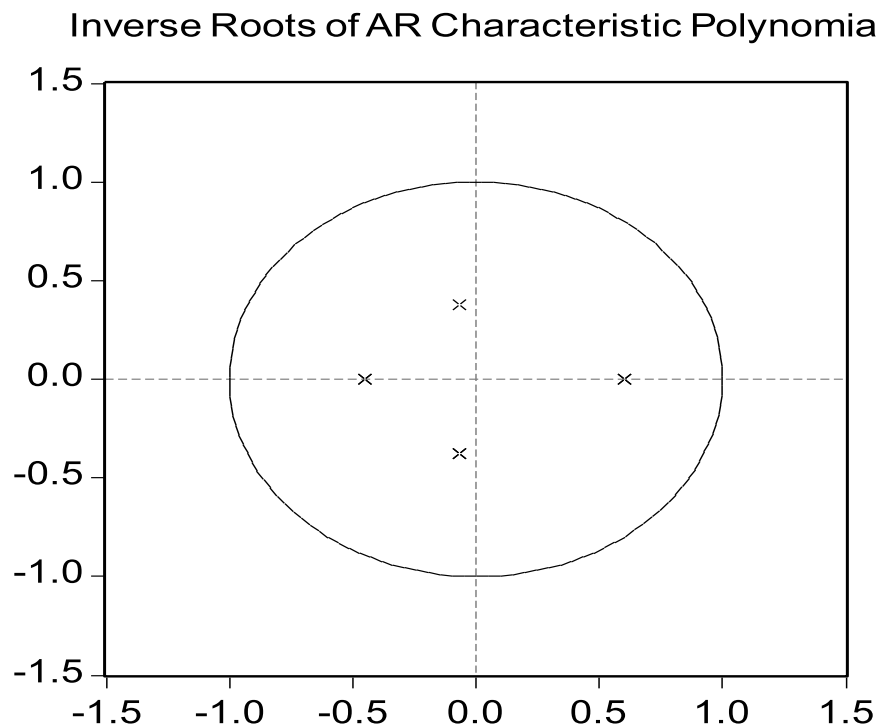
Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

Le tableau ci-dessus indique qu'à la première année la variance de l'erreur de prévision des IMPAA, est due à 98.87% à ses propres innovations, à 0.39% aux innovations de la PBIAA et à 0.73% aux innovations de la PBAGR, quand aux innovations de TCHN n'ont aucun effet. Sont décroissantes sur les dix premières années.

2.5.6 Stationnarité du modèle VAR

La figure N°15 (ci-dessous) montre, que le VAR ainsi défini est stationnaire car les inverses des racines du polynôme caractéristique sont tous situés à l'intérieur du cercle unité. Ce qui veut dire que toutes les valeurs propres sont de module supérieur à 1. Le modèle estimé a des R^2 acceptables et des p values de la statistique de Fisher inférieures à 0.05. Donc le modèle est globalement acceptable.

Figure N°15 : Stationnarité du modèle VAR(1)



Source : établi par nous même à partir du logiciel EViews 4.1.

2.6 Test de cointégration de Johansen

Dans notre étude univariée, on a trouvé que les séries étudiées ne sont pas stationnaires et que les différenciés suffisait à les rendre stationnaires. Cette opération de différenciation ne permet pas d'étudier les relations entre les niveaux des variables, et masque alors les propriété a long terme des séries (cointégration). Pour cela on va utiliser le modèle lié directement à la théorie de cointégration, le modèle à correction d'erreur vectoriel (VECM), cela avec des séries non stationnaires. Le tableau suivant présente le test de la trace.

Tableau N° 27 : Test de la trace

Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.820296	118.5239	47.21	54.46
At most 1 **	0.643424	56.73190	29.68	35.65
At most 2 *	0.401726	19.60845	15.41	20.04
At most 3	0.030498	1.115032	3.76	6.65

(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Trace test indicates 3 cointegrating equation(s) at the 5% level
 Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 1% level

Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

*Pour q = 3 : TR = 1,11 est inférieur à la valeur critique au seuil de 5% et de 1% (3,76 et 6,65), avec 0 < r < N.

Donc on accepte l’hypothèse H₀, cela signifie qu’il existe r relation de cointégration, un modèle à correction d’erreur vectriel (VECM) peut alors être estimé.

2.6.1 Estimation d’un modèle VECM (approche de Johansen)

2.6.1.1 Estimation a long terme

le tableau ci-dessous reporte l’estimation de la relation de la cointégration. On a choisi dans notre cas PBIAA comme variable endogène, PBAGR,IMPAA et TCHN étant les variables exogènes.

Tableau N° 28 : La relation de long terme

<i>Cointegrating Eq:</i>	PBIAA (-1)	PBAGR (-1)	IMPAA (-1)	TCHN (-1)	C
<i>CointEq1</i>	1.000000	-2.7350 02 (0.23185) [-11.7964]	5.542670 (0.50182) [11.0452]	-2467.992 (790.382) [-3.12253]	48791.02

Source : Etabli par nous même à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

L’estimation de la relation de cointégration permet d’identifier l’équation de long terme suivante :

$$PBIAA_t = - 48791,02 - 5,542670 IMPAA_t + 2,735002 PBAGR_t + 2467,992 TCHN_t$$

Les coefficients associés à chaque variable sont significativement différent de zéro, d’un point de vue statistique, telle que l’indique la statistique de Student calculée et reportée

dans le tableau N° 28, la variable de la production brute de l'agriculture a un signe positif, d'un point de vue économique, une augmentation de la PBAGR d'une unité, la PBIAA augmente de 2,73 millions de dinars, une augmentation d'une unité de la variable IMPAA, induite à une baisse de 5, 54 millions de dinars de la PBIAA, cela est due aux conséquences de l'ouverture des marchés. Le coefficient de taux change et de la production brute de l'agriculture porte un signe positif. On constate l'existence de relation de cointégration entre le taux de change et la production brute de l'agriculture vers la production brute des industries agro-alimentaires.

Tableau N° 29 : Estimation de la relation de court terme

<i>Error Correction:</i>	<i>D(PBIAA)</i>	<i>D(PBAGR)</i>	<i>D(IMPAA)</i>	<i>D(TCHN)</i>
	0.040828	0.374625	-0.207079	-6.72E-08
<i>CointEq1</i>	(0.02432)	(0.08887)	(0.05486)	(4.7E-06)
	[1.67906]	[4.21532]	[-3.77479]	[-0.01425]

Source : Elaboré par nous-mêmes à partir du logiciel EVIEWS 4.1.

Les résultats issus du tableau N° 29 montrent que le terme à correction d'erreur est positif et significativement différent de zéro dans la relation relative au taux de croissance de la PBIAA, Donc la variable PBIAA n'est pas caractérisée par un retour vers la cible de long terme(vers l'équilibre). Dans l'équation explicative du taux de croissance de la PBAGR, ce terme est significativement différent de zéro, mais positif, ce qui est difficilement interprétable. En revanche, on remarque que le taux de croissance des IMPAA est significativement différent de zéro, mais négatif, d'un point de vu économique les industries agro-alimentaires subissent à l'influence des importations. Pour le TCHN ce terme n'est pas significativement différent de zéro, est négatif, donc il n'est pas caractérisé par un retour vers la cible de long terme telle que nous l'avons estimée ici.

2.6.1.2 Validation du modèle VECM

Les résultats obtenus de l'annexe N° 16 font apparaitre l'absence d'autocorrélation, car les probabilités du test sont largement supérieures à la statistique de Khi-deux ou seuil de 5%. Ainsi les résultats issus de l'annexe N°15 indiquent que toutes les observations sont incluses dans l'intervalle de confiance, donc le modèle VECM est validé.

Conclusion

L'objectif majeur de ce chapitre a été de modéliser le secteur des industries agro-alimentaires économétriquement, afin d'analyser son dynamisme en fonction de secteur agriculture, les importations des biens agro-alimentaires et le taux de change, sur la période de 1974 à 2011.

Pour ce faire, nous avons commencé notre étude par une analyse graphique de nos séries, afin de visualiser leurs évolutions dans le temps. Ensuite, on a déduit à partir des résultats de la régression estimée que la PBIAA est expliquée à 99,37% par les variables explicatives. Les résultats issus de l'application des tests de Dickey-Fuller et Phillips-perron ont montré que la série de la PBIAA est stationnaire après une deuxième différenciation, donc elle est intégrée d'ordre (2), par contre les autres séries sont stationnaires à la première différenciation, alors elles sont intégrées d'ordre (1). Cela afin, de pouvoir estimé un modèle VAR, ce dernier a prouvé la significativité de tous les coefficients. Les tests de causalité, de fonction de réponse d'impulsion et de décomposition de la variance, nous indique que le dynamisme de la production brute des industries agro-alimentaires est influencé par la production brute agricole et les importations des biens agro-alimentaires.

Enfin, on a terminé notre étude avec l'application de test de la cointégration de Johansen, les résultats issus de ce test nous a permis de déduire la relation de longue terme qui existe entre notre variable endogène (PBIAA) et les variables exogènes (PBAGR, IMPAA et TCHN).

Depuis une dizaine d'années, la question alimentaire se retrouve au centre des stratégies de développement de nombreux pays. Le renchérissement des prix des produits alimentaires sur les marchés mondiaux, la concurrence de plus en plus forte entre les firmes, le rôle ambigu des Etats, la multiplicité des programmes de développement et les soutiens aux prix. L'Algérie est l'un des pays riche en matière de ressources naturelles et humaines, avec des énormes potentialités (main d'œuvre plus que suffisante, fertilité des sols, une remarquable rente pétrolière...).

L'étude qu'on a menée dans le deuxième chapitre de notre travail, nous a indiqué que le progrès de secteur des industries agro-alimentaires est loin d'être au niveau de l'autosuffisance alimentaire, c'est pareil aussi pour le secteur de l'agriculture qui marque une croissance fluctuant très fortement qui donne une moyenne supérieure à 6%/an. En revanche les importations ne cessent pas d'évoluer d'une année à l'autre, près de 10.4%/an pour les importations de marchandises (41 milliards de \$). Cela est due au fait que :

- Il y a bien un problème de compétitivité : les taux d'utilisation des capacités sont plutôt faibles et les prix à la production industrielle ont évolué de manière très modérée, et le recul de secteur public ;
- La concurrence déloyale : les marchandises importées sous déclarées, payant très peu de taxes et commercialisées, par le biais de l'informel (sans charges fiscales et parafiscales).

Cette étude a eu pour objectif principal d'analyser les relations existantes entre le secteur de l'agriculture et les importations des biens agro-alimentaires avec le secteur des industries agro-alimentaire d'une part, leurs effets et leurs influences sur les IAA en Algérie d'autre part, en tant que déterminant clé de ce secteur. Pour une vérification empirique des hypothèses de notre recherche. Pour ce faire, nous avons commencé notre recherche par une étude graphique de chaque série, afin de mieux appréhender leurs comportement et de suivre leurs évolutions dans le temps. Ensuite on est passé à une modélisation économétrique de secteur des IAA, on a utilisé le modèle VAR pour nos différents tests : stationnarité, causalité, analyse des chocs, décomposition de la variance et les résidus. Ainsi, la proche de Johansen pour estimer un modèle VECM, et d'étudier la relation de longue terme. A partir de ces tests, nous sommes parvenus à des résultats importants.

Le test de stationnarité a révélé que toutes les variables ne sont pas stationnaires en niveau et ont dû être différenciées pour être stationnaires. Mais elles sont toutes significatives, le modèle aussi est globalement significatif, les résidus sont non autocorrélés.

La production brute agricole (PBAGR) influence positivement la production brute des industries agro-alimentaires (PBIAA) et les importations des biens agro-alimentaires (IMPAA) car les coefficients estimés avec un retard un (1) sont de signe positif. Quand aux IMPAA elles influencent positivement la PBIAA et la PBAGR. Par contre, le taux de change (TCHN) a une influence négative sur la PBIAA, la PBAGR et les IMPAA.

L'analyse de la causalité nous a indiqué que les importations des biens agro-alimentaires (IMPAA) ont un impact sur la production brute des industries agro-alimentaires (PBIAA) et sur le taux de change (TCHN) car sa probabilité est inférieure au seuil statistique de 5%. La production brute agricole (PBAGR) cause au sens de Granger les importations des biens agro-alimentaires (IMPAA). Par ailleurs, on ne note aucune relation de causalité au sens de Granger entre les autres variables.

Nous notons en plus de ces résultats, que le secteur des IAA est principalement déterminé par d'autres facteurs économiques comme l'ouverture de l'économie nationale sur le marché mondial, les ressources naturelles et la distance par rapport aux investisseurs. La politique intérieure des pays hôtes, par exemple le système juridique fiable, le faible taux imposé aux entreprises sont très importants pour qu'elles puissent suivre la concurrence.

L'analyse de la Fonction de réponse impulsionnelle et de la décomposition de la variance, nous montre que le choc sur la PBAGR et sur les IMPAA a un effet sur la PBIAA à partir de la deuxième période, mais ce dernier disparaît au bout de la 8^e année pour la variable PBAGR et au bout de la 7^e année pour la variable IMPAA. Quant aux résultats issus de l'analyse de la décomposition de la variance montrent que les fluctuations de la variance du taux de croissance de la PBIAA, de la PBAGR et des IMPAA sont expliquées par leurs propres variances (respectivement à 100%, 86,30%, 98,87%) et sont décroissantes sur les dix premières années.

La modélisation VAR qu'on a effectué et les différents tests qu'on a appliqué, nous ont aidé à déduire que les importations des biens agro-alimentaire est un déterminant des secteurs des industries agro-alimentaires et de l'agriculture. Contrairement au secteur agriculture, les résultats de l'estimation de modèle VAR, nous montre qu'il a un effet positif sur le secteur des industries agro-alimentaires et les importations des biens agro-alimentaire. En revanche le reste des tests ne confirme pas cette influence.

A cet effet, on a approfondi notre travail ; de traiter d'une éventuelle relation de cointégration. Les résultats obtenus nous ont permis de présager une possibilité d'existence de r relations de cointégration voire plus de trois. Il convient donc d'estimer un modèle à correction d'erreur vectoriel (VECM). A long terme il y a une relation entre le secteur des industries agro-alimentaires avec le secteur de l'agriculture et les importations des biens alimentaires. Dans la relation de court terme on remarque que les IAA subissent l'influence des importations, avec les résultats qu'on a pour l'agriculture, nous déduisons qu'il est difficile à interpréter, cela revient aux limites de notre recherche.

Suite aux résultats de notre analyse économétrique, nous avons confirmés nos hypothèses. Car l'agriculture est un important fournisseur de matière première aux industries agroalimentaires. Autrement dit c'est un atout de base pour la croissance de l'industrie agro-alimentaire en Algérie, si est seulement si les capacités de production de secteur de l'agriculture seront utilisé correctement et au maximum, cela afin d'éliminer l'influence des importations et la dépendance des industries agro-alimentaires Algérienne de marché

mondial et d'arriver finalement à l'autosuffisance alimentaire, avec nos propres ressources. Ainsi, de saisir les opportunités de l'ouverture de l'économie.

. Pour les importations des biens alimentaires, les résultats de notre recherche nous ont justifié l'influence qui porte ce dernier sur le secteur IAA.

Notre étude présente des limites dues à la nature des données disponibles. En effet, l'échantillon de nos données utilisées n'a pas été suffisant, ainsi la non disponibilité des données des autres variables déterminantes de la croissance de secteur des industries agro-alimentaires, qui sont la demande des biens alimentaires et le secteur de la pêche. Nous souhaitons donc entreprendre les études dans ce sens qui est d'autant plus essentiel pour la politique économique agro-alimentaire.

Ouvrages

- ✚ Alain. Beitone et al, « Dictionnaire des Sciences Economiques » 2^{ème} Edition, A. Colin, paris, 2007.
- ✚ Bourbonnais. R, « Econométrie », 7^{ème} Edition, Dunod, paris, 2009.
- ✚ Bourbonnais. R et Terreza. M, « Analyse des séries temporelle », 2^{ème} Edition, paris, 2008.
- ✚ Belattaf. M, « Economie du développement », Office des Publications Universitaire, Alger, 2010.
- ✚ Beitone. A et al, « Dictionnaire des sciences économiques », A. Colin, Paris, 2004.
- ✚ Lardic. S et Mignon. V, « Econométrie des séries temporel macroéconomique et financières », Edition Economica, paris, 2007.
- ✚ Maillet. P, « La croissance économique », 1^{er} Edition, presse universitaires de France, paris, 1966.
- ✚ Nouschi. M et Bénichi. R « La croissance aux XIX^{ème} et XX^{ème} siècle », Paris, 1990.
- ✚ François-Eric. R, Raymond. T, « traite d'économétrie financière : modélisation financière », Edition presse de l'université du Québec, 2001.

Mémoires

- ✚ Arjoun. I, « Libéralisation et ouverture de l'économie algérienne : Quel impact sur la gouvernance des entreprises agro-alimentaire? Cas de la wilaya de Bejaia », thèse de Doctorat, Institut agronomique méditerranéen de Montpellier, 2010.
- ✚ Baik. N, « Impact de la dynamique de l'industrie agro-alimentaire sur le développement territorial », université de Bejaia, 2012.
- ✚ Jacques Mazier. M, « Financiarisation, régime d'accumulation et mode de régulation », Thèse de doctorat, Economie, université paris13, 2006.
- ✚ Jaque. J-F et A. Rebeyrol, « Croissance et fluctuation : Analyse macroéconomique de la croissance », édition, Dunod, paris, 2002.

Revue et Articles

- ✚ Bedrani. S, « L'agriculture, l'agroalimentaire, la pêche et le développement rural en Algérie », CIHEAM, Montpellier, 2008.
- ✚ Davenport. P, « Investissement, progrès technique et croissance économique », érudit, l'Université Laval et l'Université du Québec, 1998.
- ✚ Bencharif. A, « Economie agro-alimentaire I », Revue du CREAD, Alger, 1986.
- ✚ Boukella. M, « Economie Agro-alimentaire II », revue CREAD, 1988, Alger.
- ✚ Guillaume. C, « analyse économétrique et compréhension des erreurs de prévision », revue de l'OFCE-N° 95, 4/2005.

Sites internet

- ✚ www.ons.dz
- ✚ www.irdb.org
- ✚ <http://om.ciheam.oeg/article.php.pdf>
- ✚ <http://www.erudit.org/apropos/utilisation.html>
- ✚ <http://www.jstor.org/stable/2224098> article sur la croissance endogène.

Annexe N°1 : Basse de donnée utilisé

En millios de dinars

<i>Année</i>	<i>PB IAA</i>	<i>PB AGR</i>	<i>IMP AA</i>	<i>TCH</i>
1974	5 779,6	5 411,6	3343,1448647317	4,18075
1975	6 531,2	7 963,4	4711,7286603762	3,9494
1976	7 981,3	8 973,0	3752,9929888310	4,16382
1977	9 429,9	9 196,5	5076,5304598791	4,14675
1978	11 091,6	11 315,5	5636,5911646645	3,9695
1979	14 317,0	14 058,2	5995,5015762851	3,8531
1980	16 022,7	16 765,4	8490,2113401936	3,8375
1981	18 291,3	20 584,6	10117,7123497829	4,3158
1982	19 951,7	20 136,0	10217,1090825081	4,5921
1983	21 771,3	21 220,1	10564,8069819762	4,7885
1984	23 083,0	23 887,5	9844,1221372767	4,9835
1985	22 605,3	32 177,1	12581,9689102721	5,0279
1986	28 411,6	35 290,1	9524,0490691696	4,7023
1987	32 958,9	41 822,9	9317,4655851383	4,8375
1988	40 365,9	47 602,4	12509,6384684535	5,9144
1989	46 687,5	61 709,2	25391,0867706287	7,6084
1990	57 836,7	74 748,4	20768,4865560585	8,9648
1991	79 833,0	104 619,0	37414,3595832784	18,4672
1992	98 741,3	149 195,6	53309,8042149416	21,8717
1993	117 314,1	158 225,9	56120,6085853025	23,3503
1994	158 218,9	180 172,6	108512,9141471456	35,0552
1995	207 886,9	240 308,7	141747,9355054834	47,6489
1996	272 911,6	350 815,7	155613,9980926775	54,7489
1997	304 121,4	288 845,1	159461,2692829350	57,6757
1998	384 454,0	397 329,5	164939,3509610097	58,7351
1999	425 009,7	441 203,6	167259,5567431977	66,5722
2000	434 328,5	425 583,7	194402,1744024113	75,2569
2001	450 436,9	505 135,7	200710,5192706770	77,2646
2002	464 906,1	510 637,3	239214,9295099263	79,6828
2003	453 177,7	630 893,7	214809,6969599090	77,3947
2004	485 704,7	710 494,4	286875,5042040589	72,0603
2005	503 414,0	715 461,9	288623,7346929806	73,3622
2006	522 156,2	793 556,8	299337,6469320578	72,6461
2007	558 282,7	872 839,9	379698,9126342587	69,29
2008	590 822,4	874 225,4	546241,4038804031	64,58
2009	686 711,3	1 157 175,9	466407,1030428230	72,65
2010	746 426,0	1 273 988,6	487599,4903658336	74,39
2011	824 146,6	1 463 017,8	717474,0000000000	72,84

Source : site web de l'Office National des Statistique et la Banque Mondiale.

Annexe N°2 : Estimation de la régression

Dependent Variable: PBIAA
Method: Least Squares
Date: 05/31/13 Time: 23:54
Sample: 1974 2011
Included observations: 38

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7834.084	5186.202	-1.510563	0.1401
PBAGR	0.289787	0.042781	6.773775	0.0000
IMPAA	0.239193	0.088733	2.695635	0.0108
TCHN	3343.243	200.0097	16.71540	0.0000
R-squared	0.993718	Mean dependent var		240845.3
Adjusted R-squared	0.993163	S.D. dependent var		251757.5
S.E. of regression	20816.47	Akaike info criterion		22.82418
Sum squared resid	1.47E+10	Schwarz criterion		22.99656
Log likelihood	-429.6594	F-statistic		1792.644
Durbin-Watson stat	1.131283	Prob(F-statistic)		0.000000

Annexe N°3 : Test de stationnarité sur le modèle [3]

Application de test ADF sur la tendance

ADF Test Statistic	-0.592579	1% Critical Value*	-4.2324
		5% Critical Value	-3.5386
		10% Critical Value	-3.2009

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PBIAA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 16:09
 Sample(adjusted): 1976 2011
 Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBIAA(-1)	-0.024064	0.040609	-0.592579	0.5576
D(PBIAA(-1))	0.447539	0.165881	2.697949	0.0110
C	-9497.717	9845.933	-0.964634	0.3420
@TREND(1974)	1464.861	906.6610	1.615666	0.1160

ADF Test Statistic	3.403055	1% Critical Value*	-4.2412
		5% Critical Value	-3.5426
		10% Critical Value	-3.2032

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PBAGR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 16:14
 Sample(adjusted): 1977 2011
 Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBAGR(-1)	0.318697	0.093650	3.403055	0.0019
D(PBAGR(-1))	-0.969742	0.198087	-4.895527	0.0000
D(PBAGR(-2))	-0.606210	0.180473	-3.359004	0.0021
C	13911.29	32981.07	0.421796	0.6762
@TREND(1974)	-874.2215	2573.505	-0.339701	0.7364

ADF Test Statistic	0.620494	1% Critical Value*	-4.2605
		5% Critical Value	-3.5514
		10% Critical Value	-3.2081

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(IMPAA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 16:17
 Sample(adjusted): 1979 2011
 Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPAA(-1)	0.093672	0.150964	0.620494	0.5403
D(IMPAA(-1))	-0.502276	0.255326	-1.967194	0.0599
D(IMPAA(-2))	-0.677092	0.272923	-2.480891	0.0199
D(IMPAA(-3))	0.190629	0.327798	0.581543	0.5659
D(IMPAA(-4))	0.944749	0.347466	2.718965	0.0115
C	-9046.590	21448.44	-0.421783	0.6767
@TREND(1974)	948.9799	1567.315	0.605481	0.5501

ADF Test Statistic	-2.494095	1% Critical Value*	-4.2505
		5% Critical Value	-3.5468
		10% Critical Value	-3.2056

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(TCHN)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 16:24
 Sample(adjusted): 1978 2011
 Included observations: 34 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCHN(-1)	-0.145834	0.058472	-2.494095	0.0188
D(TCHN(-1))	0.527921	0.161352	3.271869	0.0028
D(TCHN(-2))	-0.224359	0.182100	-1.232070	0.2282
D(TCHN(-3))	0.497168	0.175509	2.832718	0.0085
C	-2.468707	1.999021	-1.234958	0.2271
@TREND(1974)	0.409340	0.179202	2.284243	0.0301

Application de test PP sur la tendance

PP Test Statistic	-0.601200	1% Critical Value*	-4.2242
		5% Critical Value	-3.5348
		10% Critical Value	-3.1988

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)
 Residual variance with no correction 3.79E+08
 Residual variance with correction 7.98E+08

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(PBIAA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 16:26
 Sample(adjusted): 1975 2011
 Included observations: 37 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBIAA(-1)	-0.002777	0.041086	-0.067581	0.9465
C	-8135.898	9529.737	-0.853738	0.3992
@TREND(1974)	1625.205	893.6972	1.818518	0.0778

PP Test Statistic	1.696783	1% Critical Value*	-4.2242
		5% Critical Value	-3.5348
		10% Critical Value	-3.1988

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)
 Residual variance with no correction 5.46E+09
 Residual variance with correction 2.62E+09

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(PBAGR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 16:28
 Sample(adjusted): 1975 2011
 Included observations: 37 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBAGR(-1)	0.034145	0.082743	0.412659	0.6824
C	-21395.20	33360.65	-0.641330	0.5256
@TREND(1974)	2664.650	2681.910	0.993564	0.3275

PP Test Statistic	2.455225	1% Critical Value*	-4.2242
		5% Critical Value	-3.5348
		10% Critical Value	-3.1988

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)
 Residual variance with no correction 2.08E+09
 Residual variance with correction 8.50E+08

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(IMPAA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 16:30
 Sample(adjusted): 1975 2011
 Included observations: 37 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPAA(-1)	0.042040	0.114517	0.367108	0.7158
C	-12786.05	20431.66	-0.625796	0.5356
@TREND(1974)	1400.771	1629.349	0.859712	0.3960

PP Test Statistic	-1.673362	1% Critical Value*	-4.2242
		5% Critical Value	-3.5348
		10% Critical Value	-3.1988

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)
 Residual variance with no correction 15.97771
 Residual variance with correction 32.08626

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(TCHN)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 16:32
 Sample(adjusted): 1975 2011
 Included observations: 37 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCHN(-1)	-0.077281	0.057638	-1.340798	0.1889
C	0.102448	1.677150	0.061084	0.9516
@TREND(1974)	0.232605	0.166222	1.399359	0.1708

Annexe N°4 : Test de stationnarité sur le modèle [2]

Application de test ADF sur la constante

ADF Test Statistic	2.009885	1% Critical Value*	-3.6228
		5% Critical Value	-2.9446
		10% Critical Value	-2.6105

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PBIAA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 17:24
 Sample(adjusted): 1976 2011
 Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBIAA(-1)	0.035380	0.017603	2.009885	0.0527
D(PBIAA(-1))	0.481461	0.168514	2.857100	0.0073
C	4627.372	4637.942	0.997721	0.3257

ADF Test Statistic	6.143560	1% Critical Value*	-3.6289
		5% Critical Value	-2.9472
		10% Critical Value	-2.6118

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PBAGR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 17:39
 Sample(adjusted): 1977 2011
 Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBAGR(-1)	0.291406	0.047433	6.143560	0.0000
D(PBAGR(-1))	-0.947631	0.184399	-5.139014	0.0000
D(PBAGR(-2))	-0.592429	0.173328	-3.417977	0.0018
C	3749.311	13688.30	0.273906	0.7860

ADF Test Statistic	1.703466	1% Critical Value*	-3.6422
		5% Critical Value	-2.9527
		10% Critical Value	-2.6148

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(IMPAA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 17:37
 Sample(adjusted): 1979 2011
 Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPAA(-1)	0.163614	0.096048	1.703466	0.1000
D(IMPAA(-1))	-0.551068	0.239417	-2.301706	0.0293
D(IMPAA(-2))	-0.719261	0.260773	-2.758186	0.0103
D(IMPAA(-3))	0.135047	0.310969	0.434277	0.6675
D(IMPAA(-4))	0.934623	0.342969	2.725098	0.0111
C	3042.489	7742.828	0.392943	0.6974

Application de test PP sur la constante

PP Test Statistic	2.812921	1% Critical Value*	-3.6171
		5% Critical Value	-2.9422
		10% Critical Value	-2.6092

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)
 Residual variance with no correction 4.16E+08
 Residual variance with correction 9.27E+08

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(PBIAA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 18:32
 Sample(adjusted): 1975 2011
 Included observations: 37 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBIAA(-1)	0.067213	0.014848	4.526739	0.0001
C	6989.742	4802.087	1.455564	0.1544

PP Test Statistic	5.498499	1% Critical Value*	-3.6171
		5% Critical Value	-2.9422
		10% Critical Value	-2.6092

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)
 Residual variance with no correction 5.62E+09
 Residual variance with correction 2.10E+09

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(PBAGR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 17:29
 Sample(adjusted): 1975 2011
 Included observations: 37 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBAGR(-1)	0.107869	0.036605	2.946816	0.0057
C	7292.383	16708.00	0.436461	0.6652

PP Test Statistic	5.661192	1% Critical Value*	-3.6171
		5% Critical Value	-2.9422
		10% Critical Value	-2.6092

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)
 Residual variance with no correction 2.13E+09
 Residual variance with correction 6.66E+08

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(IMPAA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 17:31
 Sample(adjusted): 1975 2011
 Included observations: 37 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPAA(-1)	0.129975	0.051309	2.533191	0.0159
C	2382.546	10264.39	0.232118	0.8178

PP Test Statistic	-0.376189	1% Critical Value*	-3.6171
		5% Critical Value	-2.9422
		10% Critical Value	-2.6092

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)
 Residual variance with no correction 16.89793
 Residual variance with correction 33.68222

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(TCHN)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 18:40
 Sample(adjusted): 1975 2011
 Included observations: 37 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCHN(-1)	-0.002884	0.022566	-0.127819	0.8990
C	1.955168	1.043518	1.873633	0.0694

Annexe N°5 : Test de stationnarité sur le modèle [1]

Application de test ADF

ADF Test Statistic	2.665981	1%	Critical Value*	-2.6280
		5%	Critical Value	-1.9504
		10%	Critical Value	-1.6206

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PBIAA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 17:27
 Sample(adjusted): 1976 2011
 Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBIAA(-1)	0.042680	0.016009	2.665981	0.0117
D(PBIAA(-1))	0.516021	0.164904	3.129217	0.0036

ADF Test Statistic	7.130599	1%	Critical Value*	-2.6300
		5%	Critical Value	-1.9507
		10%	Critical Value	-1.6208

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PBAGR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 19:04
 Sample(adjusted): 1977 2011
 Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBAGR(-1)	0.297281	0.041691	7.130599	0.0000
D(PBAGR(-1))	-0.950662	0.181387	-5.241059	0.0000
D(PBAGR(-2))	-0.593885	0.170724	-3.478628	0.0015

ADF Test Statistic	1.886932	1%	Critical Value*	-2.6344
		5%	Critical Value	-1.9514
		10%	Critical Value	-1.6211

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(IMPAA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 19:08
 Sample(adjusted): 1979 2011
 Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPAA(-1)	0.172941	0.091652	1.886932	0.0696
D(IMPAA(-1))	-0.550234	0.235765	-2.333824	0.0270
D(IMPAA(-2))	-0.716821	0.256733	-2.792093	0.0093
D(IMPAA(-3))	0.131226	0.306088	0.428721	0.6714
D(IMPAA(-4))	0.944163	0.336903	2.802479	0.0091

Application de test PP

PP Test Statistic	4.798435	1%	Critical Value*	-2.6261
		5%	Critical Value	-1.9501
		10%	Critical Value	-1.6205

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)
 Residual variance with no correction 4.41E+08
 Residual variance with correction 1.03E+09

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(PBIAA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 19:20
 Sample(adjusted): 1975 2011
 Included observations: 37 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBIAA(-1)	0.082254	0.010827	7.597332	0.0000

PP Test Statistic	7.674564	1%	Critical Value*	-2.6261
		5%	Critical Value	-1.9501
		10%	Critical Value	-1.6205

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)
 Residual variance with no correction 5.65E+09
 Residual variance with correction 2.05E+09

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(PBAGR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 19:23
 Sample(adjusted): 1975 2011
 Included observations: 37 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBAGR(-1)	0.118286	0.027440	4.310653	0.0001

PP Test Statistic	7.341726	1%	Critical Value*	-2.6261
		5%	Critical Value	-1.9501
		10%	Critical Value	-1.6205

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)
 Residual variance with no correction 2.13E+09
 Residual variance with correction 6.54E+08

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(IMPAA)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 19:28
 Sample(adjusted): 1975 2011
 Included observations: 37 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPAA(-1)	0.137724	0.038447	3.582195	0.0010

PP Test Statistic	1.045483	1%	Critical Value*	-2.6261
		5%	Critical Value	-1.9501
		10%	Critical Value	-1.6205

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)
 Residual variance with no correction 18.59279
 Residual variance with correction 39.54118

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(TCHN)
 Method: Least Squares
 Date: 05/31/13 Time: 19:32
 Sample(adjusted): 1975 2011
 Included observations: 37 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCHN(-1)	0.028660	0.015541	1.844170	0.0734

Annexe N°6 : Test de stationnarité en différence première

Application de test ADF

ADF Test Statistic	-0.058203	1% Critical Value*	-2.6300
		5% Critical Value	-1.9507
		10% Critical Value	-1.6208

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PBIAA,2)

Method: Least Squares

Date: 05/31/13 Time: 19:42

Sample(adjusted): 1977 2011

Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PBIAA(-1))	-0.006381	0.109630	-0.058203	0.9539
D(PBIAA(-1),2)	-0.493814	0.167166	-2.954029	0.0057

ADF Test Statistic	1.378517	1% Critical Value*	-2.6321
		5% Critical Value	-1.9510
		10% Critical Value	-1.6209

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PBAGR,2)

Method: Least Squares

Date: 05/31/13 Time: 19:45

Sample(adjusted): 1978 2011

Included observations: 34 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PBAGR(-1))	0.335088	0.243079	1.378517	0.1779
D(PBAGR(-1),2)	-1.359877	0.219850	-6.185464	0.0000
D(PBAGR(-2),2)	-0.923881	0.156910	-5.887956	0.0000

ADF Test Statistic	0.146474	1% Critical Value*	-2.6369
		5% Critical Value	-1.9517
		10% Critical Value	-1.6213

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IMPAA,2)

Method: Least Squares

Date: 05/31/13 Time: 23:16

Sample(adjusted): 1980 2011

Included observations: 32 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPAA(-1))	0.054516	0.372191	0.146474	0.8846
D(IMPAA(-1),2)	-1.072680	0.449027	-2.388897	0.0242
D(IMPAA(-2),2)	-1.292733	0.477618	-2.706625	0.0116
D(IMPAA(-3),2)	-0.540287	0.567895	-0.951387	0.3498
D(IMPAA(-4),2)	0.638489	0.402154	1.587674	0.1240

Application de test PP

PP Test Statistic	-0.918026	1% Critical Value*	-2.6280
		5% Critical Value	-1.9504
		10% Critical Value	-1.6206

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)

Residual variance with no correction 4.26E+08

Residual variance with correction 3.30E+08

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(PBIAA,2)

Method: Least Squares

Date: 05/31/13 Time: 23:22

Sample(adjusted): 1976 2011

Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PBIAA(-1))	-0.136691	0.109582	-1.247386	0.2205

PP Test Statistic	-5.525640	1% Critical Value*	-2.6280
		5% Critical Value	-1.9504
		10% Critical Value	-1.6206

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)

Residual variance with no correction 8.77E+09

Residual variance with correction 1.27E+10

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(PBAGR,2)

Method: Least Squares

Date: 05/31/13 Time: 23:20

Sample(adjusted): 1976 2011

Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PBAGR(-1))	-0.935411	0.179119	-5.222276	0.0000

PP Test Statistic	-3.992664	1% Critical Value*	-2.6280
		5% Critical Value	-1.9504
		10% Critical Value	-1.6206

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)

Residual variance with no correction 2.96E+09

Residual variance with correction 3.15E+09

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(IMPAA,2)

Method: Least Squares

Date: 05/31/13 Time: 23:18

Sample(adjusted): 1976 2011

Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPAA(-1))	-0.913121	0.237260	-3.848615	0.0005

PP Test Statistic	-3.019317	1% Critical Value*	-2.6280
		5% Critical Value	-1.9504
		10% Critical Value	-1.6206

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)

Residual variance with no correction 14.33160

Residual variance with correction 12.68642

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(TCHN,2)

Method: Least Squares

Date: 05/31/13 Time: 23:27

Sample(adjusted): 1976 2011

Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TCHN(-1))	-0.438137	0.140147	-3.126270	0.0036

Annexe N°7 : Test de stationnarité en deuxième différenciation

Application de test ADF

ADF Test Statistic	-5.238237	1% Critical Value*	-2.6321
		5% Critical Value	-1.9510
		10% Critical Value	-1.6209

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PBIAA,3)

Method: Least Squares

Date: 05/31/13 Time: 23:35

Sample(adjusted): 1978 2011

Included observations: 34 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PBIAA(-1),2)	-1.621420	0.309535	-5.238237	0.0000
D(PBIAA(-1),3)	0.084929	0.184030	0.461495	0.6476

ADF Test Statistic	-5.096202	1% Critical Value*	-2.6344
		5% Critical Value	-1.9514
		10% Critical Value	-1.6211

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PBAGR,3)

Method: Least Squares

Date: 05/31/13 Time: 23:41

Sample(adjusted): 1979 2011

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PBAGR(-1),2)	-3.098688	0.608039	-5.096202	0.0000
D(PBAGR(-1),3)	0.940274	0.435284	2.160141	0.0389
D(PBAGR(-2),3)	0.080048	0.207812	0.385197	0.7028

ADF Test Statistic	-3.185809	1% Critical Value*	-2.6395
		5% Critical Value	-1.9521
		10% Critical Value	-1.6214

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IMPAA,3)

Method: Least Squares

Date: 05/31/13 Time: 23:46

Sample(adjusted): 1981 2011

Included observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPAA(-1),2)	-3.747387	1.176275	-3.185809	0.0037
D(IMPAA(-1),3)	1.813905	1.094050	1.657973	0.1093
D(IMPAA(-2),3)	0.546635	0.898375	0.608471	0.5482
D(IMPAA(-3),3)	0.022839	0.674901	0.033840	0.9733
D(IMPAA(-4),3)	0.418574	0.360472	1.161182	0.2561

Application de test PP

PP Test Statistic	-9.753282	1% Critical Value*	-2.6300
		5% Critical Value	-1.9507
		10% Critical Value	-1.6208

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 3 (Newey-West suggests: 3)

Residual variance with no correction 3.46E+08

Residual variance with correction 3.75E+08

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(PBIAA,3)

Method: Least Squares

Date: 05/31/13 Time: 23:38

Sample(adjusted): 1977 2011

Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PBIAA(-1),2)	-1.497729	0.150773	-9.933687	0.0000

Annexe N°8 : Estimation de modèle VAR (1)

Vector Autoregression Estimates
 Date: 06/01/13 Time: 00:08
 Sample(adjusted): 1977 2011
 Included observations: 35 after adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics in []

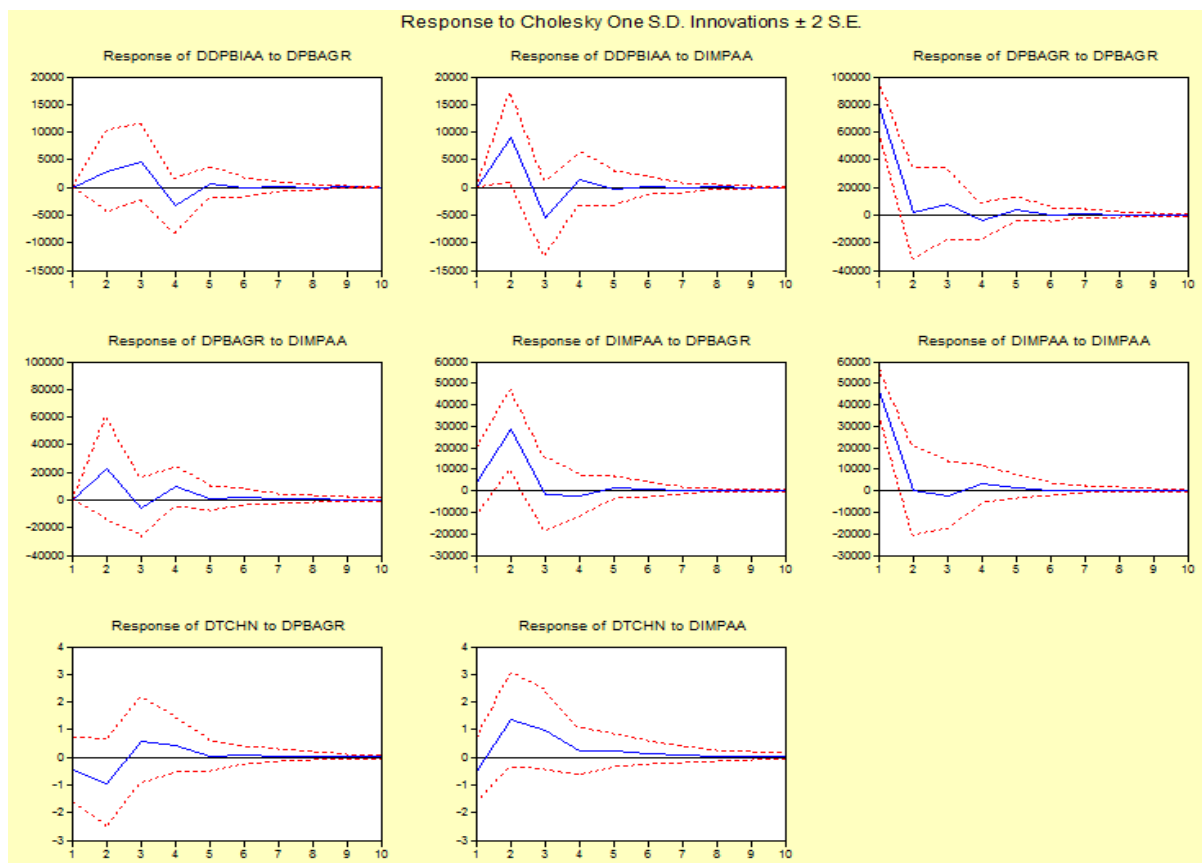
	DDPBIAA	DPBAGR	DIMPAA	DTCHN
DDPBIAA(-1)	-0.527333 (0.15644) [-3.37092]	-1.228347 (0.75324) [-1.63075]	-1.025707 (0.41432) [-2.47566]	5.51E-05 (3.2E-05) [1.74361]
DPBAGR(-1)	0.020445 (0.04094) [0.49941]	0.013755 (0.19712) [0.06978]	0.355709 (0.10843) [3.28066]	-1.07E-05 (8.3E-06) [-1.28874]
DIMPAA(-1)	0.185136 (0.08423) [2.19811]	0.530941 (0.40555) [1.30920]	-0.012139 (0.22307) [-0.05442]	3.47E-05 (1.7E-05) [2.03960]
DTCHN(-1)	-943.2881 (734.271) [-1.28466]	3807.840 (3535.53) [1.07702]	-764.2034 (1944.70) [-0.39297]	0.550670 (0.14844) [3.70979]
C	1672.146 (3917.28) [0.42686]	28127.06 (18861.8) [1.49122]	10958.75 (10374.8) [1.05628]	0.667682 (0.79190) [0.84314]
R-squared	0.412910	0.158825	0.293267	0.384925
Adj. R-squared	0.334632	0.046668	0.199036	0.302915
Sum sq. resids	9.30E+09	2.16E+11	6.53E+10	380.1587
S.E. equation	17609.04	84787.86	46637.03	3.559769
F-statistic	5.274880	1.416095	3.112215	4.693637
Log likelihood	-389.1311	-444.1420	-423.2205	-91.40456
Akaike AIC	22.52178	25.66526	24.46974	5.508832
Schwarz SC	22.74397	25.88745	24.69193	5.731025
Mean dependent	2179.157	41544.14	20392.03	1.962177
S.D. dependent	21587.61	86838.36	52110.41	4.263625

Annexe N°9 : Test de causalité au sens de granger

Pairwise Granger Causality Tests
 Date: 06/01/13 Time: 00:20
 Sample: 1974 2011
 Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DPBAGR does not Granger Cause DDPBIAA	35	0.00042	0.98374
DDPBIAA does not Granger Cause DPBAGR		2.55482	0.11979
DIMPAA does not Granger Cause DDPBIAA	35	6.26960	0.01758
DDPBIAA does not Granger Cause DIMPAA		1.08826	0.30467
DTCHN does not Granger Cause DDPBIAA	35	2.95045	0.09552
DDPBIAA does not Granger Cause DTCHN		1.31894	0.25929
DIMPAA does not Granger Cause DPBAGR	36	1.11210	0.29929
DPBAGR does not Granger Cause DIMPAA		5.53220	0.02479
DTCHN does not Granger Cause DPBAGR	36	0.77361	0.38546
DPBAGR does not Granger Cause DTCHN		0.76239	0.38889
DTCHN does not Granger Cause DIMPAA	36	0.01987	0.88875
DIMPAA does not Granger Cause DTCHN		4.93660	0.03326

Annexe N°10 : Fonction de réponse impulsionnelle



Annexe N°11 : Décomposition de la variance

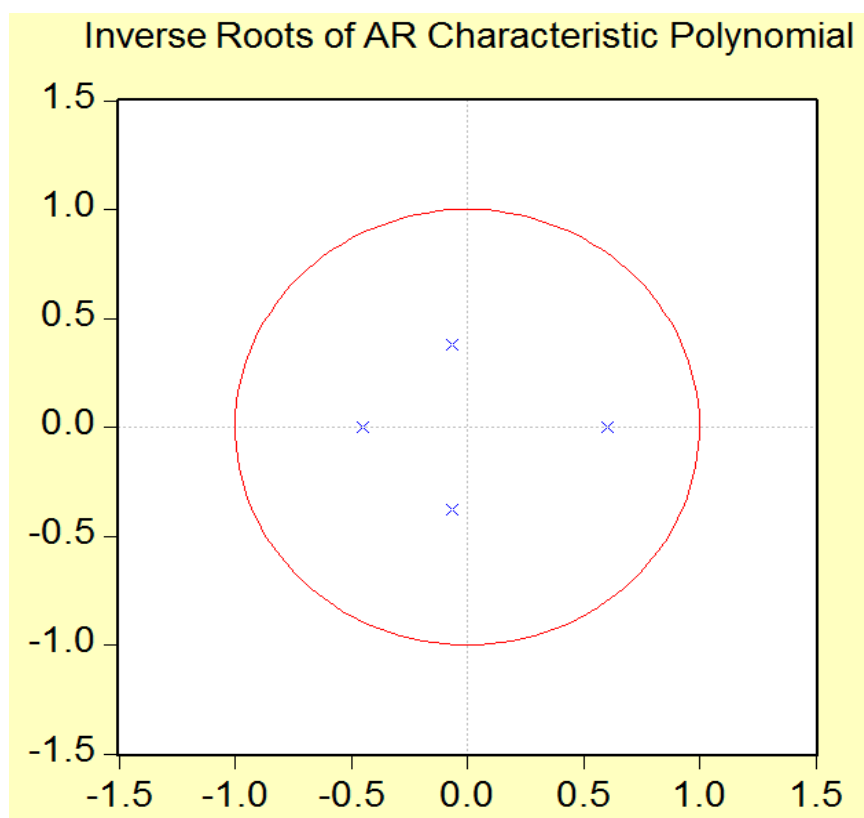
Variance Decomposition of DDPBIAA:					
Period	S.E.	DDPBIAA	DPBAGR	DIMPAA	DTCHN
1	17609.04	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	22523.59	80.27446	1.535654	16.13673	2.053158
3	23820.56	72.90988	5.274759	19.96456	1.850798
4	24113.89	71.20811	6.955822	19.86701	1.969060
5	24133.24	71.13595	7.044532	19.84650	1.973025
6	24136.83	71.13279	7.043270	19.85149	1.972455
7	24138.04	71.12858	7.044692	19.85444	1.972292
8	24138.40	71.12677	7.045990	19.85489	1.972353
9	24138.45	71.12654	7.046241	19.85487	1.972351
10	24138.45	71.12652	7.046251	19.85488	1.972353

Variance Decomposition of DPBAGR:					
Period	S.E.	DDPBIAA	DPBAGR	DIMPAA	DTCHN
1	84787.86	13.69907	86.30093	0.000000	0.000000
2	90994.16	16.74202	74.95476	6.253289	2.049931
3	92771.24	17.62480	72.85103	6.406430	3.117740
4	93589.88	17.36352	71.80808	7.302416	3.525982
5	93735.94	17.34303	71.79391	7.285251	3.577800
6	93780.26	17.32842	71.72607	7.322104	3.623414
7	93792.84	17.32763	71.71219	7.322521	3.637653
8	93798.36	17.32560	71.70383	7.327441	3.643126
9	93799.97	17.32520	71.70222	7.327766	3.644814
10	93800.60	17.32497	71.70128	7.328188	3.645559

Variance Decomposition of DIMPAA:					
Period	S.E.	DDPBIAA	DPBAGR	DIMPAA	DTCHN
1	46637.03	0.392131	0.735942	98.87193	0.000000
2	55128.21	2.086418	26.92759	70.76105	0.224946
3	55643.33	2.228643	26.55610	69.61450	1.600752
4	55890.09	2.279894	26.50921	69.28152	1.929370
5	55938.81	2.276764	26.52950	69.24295	1.950790
6	55949.59	2.275970	26.53530	69.21987	1.968864
7	55953.93	2.276415	26.53119	69.21245	1.979948
8	55955.52	2.276407	26.52993	69.21080	1.982869
9	55956.05	2.276377	26.52975	69.21007	1.983796
10	55956.24	2.276375	26.52964	69.20979	1.984199

Cholesky Ordering: DDPBIAA DPBAGR DIMPAA DTCHN

Annexe N°12 : Test de stationnarité du modèle VAR(1)



Roots of Characteristic Polynomial
 Endogenous variables: DDPBIAA DPBAGR DIMP...
 Exogenous variables: C
 Lag specification: 1 1
 Date: 06/01/13 Time: 01:23

Root	Modulus
0.604300	0.604300
-0.451253	0.451253
-0.064047 - 0.378145i	0.383531
-0.064047 + 0.378145i	0.383531

No root lies outside the unit circle.
 VAR satisfies the stability condition.

Annexe N°13 : Test de la trace

Sample(adjusted): 1976 2011
 Included observations: 36 after adjusting endpoints
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: PBIAA PBAGR IMPAA TCHN
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.820296	118.5239	47.21	54.46
At most 1 **	0.643424	56.73190	29.68	35.65
At most 2 *	0.401726	19.60845	15.41	20.04
At most 3	0.030498	1.115032	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Trace test indicates 3 cointegrating equation(s) at the 5% level
 Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 1% level

Annexe N°14 : Estimation de VECM (1)

Vector Error Correction Estimates

Date: 06/01/13 Time: 01:41

Sample(adjusted): 1976 2011

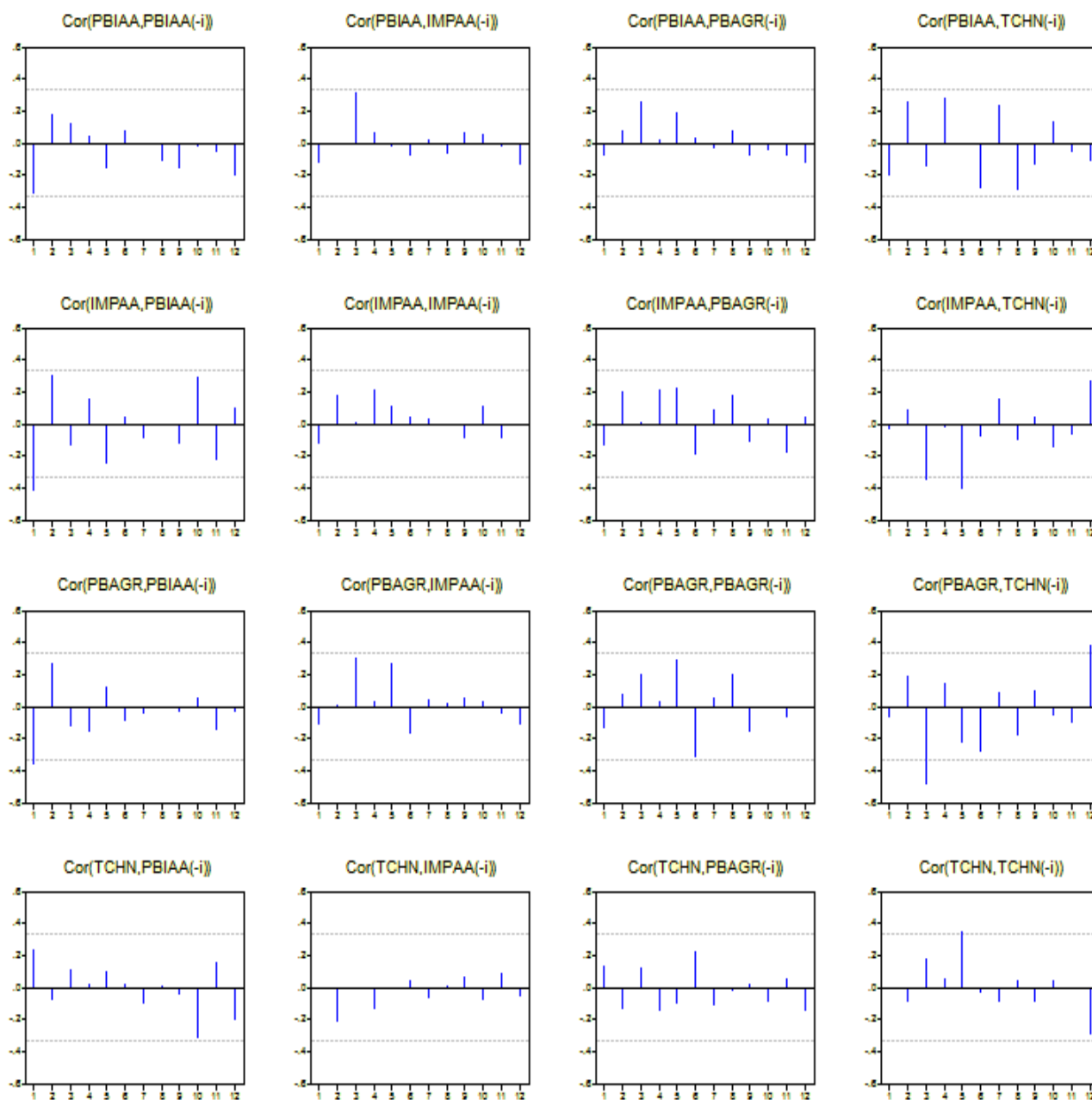
Included observations: 36 after adjusting endpoints

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1			
PBIAA(-1)	1.000000			
PBAGR(-1)	-2.735002 (0.23185) [-11.7964]			
IMPAA(-1)	5.542670 (0.50182) [11.0452]			
TCHN(-1)	-2467.992 (790.382) [-3.12253]			
C	-48791.02			
Error Correction:	D(PBIAA)	D(PBAGR)	D(IMPAA)	D(TCHN)
CointEq1	0.040828 (0.02432) [1.67906]	0.374625 (0.08887) [4.21532]	-0.207079 (0.05486) [-3.77479]	-6.72E-08 (4.7E-06) [-0.01425]
D(PBIAA(-1))	0.498574 (0.19351) [2.57653]	-0.102893 (0.70724) [-0.14549]	0.989571 (0.43656) [2.26675]	5.10E-05 (3.8E-05) [1.35850]
D(PBAGR(-1))	0.076134 (0.05883) [1.29408]	0.236842 (0.21502) [1.10146]	-0.099483 (0.13273) [-0.74952]	-1.24E-05 (1.1E-05) [-1.08347]
D(IMPAA(-1))	0.097045 (0.12432) [0.78057]	-0.939917 (0.45439) [-2.06853]	0.629367 (0.28048) [2.24388]	2.78E-05 (2.4E-05) [1.15429]
D(TCHN(-1))	97.86581 (893.515) [0.10953]	1518.543 (3265.66) [0.46500]	-1617.197 (2015.81) [-0.80226]	0.416412 (0.17324) [2.40365]
C	8274.998 (4511.59) [1.83417]	43870.95 (16489.2) [2.66059]	-2366.404 (10178.3) [-0.23249]	0.114144 (0.87474) [0.13049]
R-squared	0.566989	0.463138	0.431133	0.372369
Adj. R-squared	0.494820	0.373661	0.336322	0.267763
Sum sq. resids	1.04E+10	1.39E+11	5.28E+10	389.7834
S.E. equation	18590.94	67947.05	41941.95	3.604550
F-statistic	7.856450	5.176049	4.547277	3.559752
Log likelihood	-401.6955	-448.3534	-430.9855	-93.95909
Akaike AIC	22.64975	25.24186	24.27697	5.553283
Schwarz SC	22.91367	25.50578	24.54089	5.817202
Mean dependent	22711.54	40418.18	19798.95	1.913628
S.D. dependent	26156.42	85855.03	51483.70	4.212359
Determinant Residual Covariance	8.00E+27			
Log Likelihood	-1347.682			
Log Likelihood (d.f. adjusted)	-1360.809			
Akaike Information Criteria	77.15605			
Schwarz Criteria	78.38767			

































Annexe N°15 : Validation de VECM (1)

Autocorrelations with 2 Std.Err. Bounds



Annexe N°16 : Corrélogramme des résidus

Date: 05/16/13 Time: 17:25
Sample: 1974 2011
Included observations: 34

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.017	0.017	0.0102	0.920
		2 0.222	0.222	1.9006	0.387
		3 -0.099	-0.111	2.2909	0.514
		4 0.153	0.116	3.2423	0.518
		5 -0.295	-0.280	6.9206	0.227
		6 -0.005	-0.042	6.9218	0.328
		7 -0.212	-0.089	8.9557	0.256
		8 -0.181	-0.257	10.496	0.232
		9 -0.300	-0.193	14.903	0.094
		10 -0.175	-0.254	16.464	0.087
		11 -0.076	-0.043	16.772	0.115
		12 0.079	0.068	17.122	0.145
		13 0.094	0.006	17.640	0.172
		14 0.110	-0.020	18.380	0.190
		15 0.064	-0.134	18.643	0.230
		16 0.053	-0.137	18.832	0.277

Remerciement

Dédicaces

Sommaire

Liste des tableaux	I
Liste des figures	III
Liste des abréviations	IV
Introduction générale	1
Chapitre I : le phénomène de la croissance économique	1
Introduction	4
Section 1 : Définition et concepts de base	4
1.1 Définitions	4
1.1.1 J. Perroux (1903-1987)	4
1.1.2 S. Schumpeter (1974)	4
1.1.3 S. Kuznets	4
1.1.4 Bourdonne et Martos	5
1.2 Les types de croissance	5
1.2.1 La croissance extensive	5
1.2.2 La croissance intensive	5
1.2.3 La croissance libérale	5
1.2.4 La croissance interventionniste	6
1.2.5 La croissance équilibrée	6
1.2.6 La croissance déséquilibrée	6
1.2.7 La croissance potentielle	6
1.3 La mesure et facteur de la croissance économique	6
1.3.1 La mesure de la croissance	6
1.3.2 Les facteurs de la croissance	6
1.3.2.1 Les facteurs naturels et techniques	7
1.3.2.2 Les facteurs économiques et sociaux	7
Section 2 : Les théories de la croissance	8
2.1 Les classiques	8
2.1.1 La division internationale d'Adam Smith	8
2.1.2 Les rendements décroissants de David Ricardo	8
2.1.3 La destruction du capitalisme selon Marx	9
2.2 Les modèles de croissance postkeynésiens	9
2.3 Le modèle néoclassique	10
2.4 L'École de la régulation et régime d'accumulation	11
2.5 La croissance endogène	12
2.5.1 Le capitale physique	13
2.5.2 La technologie	14
2.5.3 Le capital humain	14
2.5.4 Le capital public	15
Conclusion	15

Chapitre 2 : Le secteur agroalimentaire en Algérie	16
Introduction	16
Section 1 : La filière agro-alimentaire en Algérie	16
1.1 Définition	16
1.2 Tendance des IAA dans le monde et perspective en Algérie	17
1.3 La monographie de l'espèce Algérien	17
1.4 Objectifs du gouvernement	18
1.5 L'autosuffisance alimentaire	18
1.5.1 Un secteur structurellement importateur	20
1.5.2 Structure des importations	21
1.5.3 Aspects réglementaires	22
1.5.3.1 Réglementation pour les activités d'importation	22
1.5.3.2 Réglementation propre au commerce des produits agroalimentaires	22
1.6 La relation IAA-agriculture	23
1.6.1 Typologie des filières agro-alimentaire des pays en développement	23
1.6.2 Le couple agriculture-IAA	24
Section 2 : Les IAA dans l'économie nationale	26
2.1 La place de secteur agro-alimentaire en Algérie	26
2.2 Les IAA public et privé en Algérie	26
2.3 Focus sur les secteurs porteur	28
2.3.1 L'industrie céréalière	28
2.3.2 Lait et dérivés	28
2.3.3 L'industrie sucrière	29
2.4 Contribution des IAA à la production industrielle	29
2.5 Industrie agro-alimentaire, tabacs et allumettes	31
2.6 La contribution des IAA à l'emploi industriel	33
Conclusion	33
Chapitre 3 : Le repère sur l'économétrie	34
Introduction	34
Section 1 : Approche univariée des séries temporelles	34
1.1 Définition des séries temporelles	34
1.2 Caractéristiques d'une série temporelle	35
1.2.1 Moyenne et variance	35
1.2.2 Fonction d'autocovariance	35
1.2.3 Fonction autocorrélation	35
1.2.4 La fonction autocorrélation partielle	36
1.3 Processus aléatoire	36
1.3.1 Le processus stationnaire	37
1.3.2.1 Processus non stationnaire	37
1.3.2.1 Processus TS (Trend Stationary)	37
1.3.2.2 Processus DS (Differency Stationary)	37
1.4 Tests racine unitaire	48
1.4.1 Tests de Dickey-Fuller simple (DF 1979)	48
1.4.2 Tests de Dickey et Fuller Augmenté (DFA 1981)	40

1.4.3 Tests de Phillips et Perron (1988).....	40
1.5 Les modèles autorégressifs(AR).....	40
Section 2 : Approche multivarie des séries temporelles	41
2.1 Représentation du modèle VAR.....	41
2.2 Estimation d'un modèle VAR	42
2.2.1 Détermination du nombre de retards	42
2.3 La causalité.....	43
2.3.1 Causalité au sens de Granger.....	43
2.4 Analyse des chocs.....	44
2.5 Décomposition de la variation.....	44
2.6 La cointégration et le modèle à correction d'erreur	45
2.6.1 Définition de cointégration.....	45
2.6.2 Les condition de cointégration	45
2.6.3 Cointégration à deux variables	46
2.6.3.1 Le test CRDW	46
2.6.3.2 Les de Dickey-Fuller et DF augmenté	46
2.6.4 Le modèle à correction d'erreur (ECM)	47
2.6.4.1 Présentation des modèles à correction d'erreur.....	47
2.6.4.2 Estimation du modèle à correction d'erreur	47
2.6.5 Cointégration à K variable l'analyse de Johansen.....	48
2.6.5.1 La représentation vectorielle à correction d'erreur.....	48
2.6.5.2 Test de cointégration.....	48
2.6.5.3 La statistique de la trace.....	49
2.6.5.4 La règle de décision	49
2.7 Synthèse de la procédure d'estimation	49
Conclusion	50
Chapitre 4 : Modélisation de l'industrie agro-alimentaire en Algérie	51
Introduction	51
Section 1 : Etude graphique et choix variables	51
1.1 Justification du choix des variables	51
1.2 Les données utilisées	52
1.3 Analyse graphique des variables	52
1.3.1 La production brute des industries agro-alimentaire (PBIAA)	53
1.3.2 La production brute de l'agriculture	53
1.3.3 Les importations des produits alimentaires (IPMA).....	53
1.3.4 Le taux de change (TCHN)	54
1.4 Méthode d'estimation	55

Section 2 : Analyse statistique	55
2.1 Modèle du l'industrie agro-alimentaire	55
2.2 La déterminant de nombre de retard.....	56
2.3 Application du test Dickey-Fuller augmenté	58
2.4 Test de Phillips-Perron.....	59
2.5 La Modélisation VAR.....	61
2.5.1 Choix du nombre de retard.....	61
2.5.2 Estimation du modèle VAR(1).....	62
2.5.3 Analyse de causalité au sens de Granger	63
2.5.4 Analyse des chocs.....	64
2.5.5 Décomposition de la variance	65
2.5.6 Stationnarité d'un modèle VAR(1).....	67
2.6 Test de cointégration	67
2.6.1 Estimation d'un modèle VECM	68
2.6.1.1 Estimation à long terme	68
2.6.1.2 Validation du modèle VECM.....	69
Conclusion	70
Conclusion générale	71

Bibliographie

Annexes.

Résumé

Le présent travail a pour but d'analyser l'interrelation qui existe entre le secteur des industries agro-alimentaires et ses principaux déterminants, le secteur agriculture et les importations des biens alimentaires. Ainsi, l'effet de la variation de ces deux derniers sur la croissance de secteur des IAA dans le temps. Pour ce faire nous avons évoqué les aspects théoriques relatifs aux rôles joués par le secteur agriculture et les importations dans la croissance des nations. Puis on a traité l'évolution des différents agrégats économiques, fourni par l'ONS de ces secteurs de dix dernières années en Algérie. Enfin, une analyse économétrique a été faite afin de confirmer et d'affirmer nos hypothèses et de répondre à notre problématique de recherche.

Mots clés : industrie agro-alimentaire, l'agriculture, les importations des biens alimentaires.

Abstract

This work aims to analyze the interrelationship between the area of agro-food industry and its main determinants, the agriculture sector and food imports for goods. Thus, the effect of the variation of these two on the growth sector of IAA in time. To do this we discussed the theoretical aspects of the roles played by the agriculture sector and imports in the growth of nations. Then treated the evolution of various economic aggregates provided by the ONS in these sectors the last ten years in Algeria. Finally, an econometric analysis was done to confirm our assumptions and assertive and to answer our research question.

Keywords: agribusiness, agriculture, imports of foodstuffs.

Annexes

Chapitre I

*Le phénomène de la
croissance économique*

Chapitre II

*Le secteur agro-alimentaire
en Algérie*

Chapitre III

Les repères de l'économétrie

***Conclusion
générale***



Chapitre IV

*Modélisation VAR-VECM de
l'industrie agro-alimentaire*

***Introduction
générale***

Bibliographie