

Université A. Mira Bejaia
Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Science de Gestions
Département des Sciences Economiques



MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de
MASTER EN SCIENCES ECONOMIQUES
Option: Economie Appliquée et Ingénierie Financière

**Analyse des déterminants de la consommation des ménages
en Algérie de 1970-2014**

Préparé par :

- M^{lle} BOUSAFSAFA Malika
- M^{lle} TIDJET Dihia

Dirigé par :

Mr.RACHID .M

Date de soutenance:

Jury:

Président : MOUFOK. N

Examineur : GANA. B

Rapporteur : RACHID. M

Année universitaire : 2015-2016

REMERCEMENT

Nous tenons à remercier le DIEU le tout puissant, de nous avoir donné la force, le courage et le patience pour accomplir ce travail et de mener jusqu'au bout.

*A notre promoteur **M^r. RACHID Mohamed** pour ses conseils méthodologiques et ses encouragements.*

Nous remercions également les membres de jury d'avoir consacré de leur temps pour l'évaluation de notre modeste travail. J'exprime aussi ma reconnaissance a tous qui sont participé aux prés ou de loin de ce travail.

Toutes nos reconnaissances sont destinées à tous nos enseignants, tout au long de notre cursus.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A la mémoire de mon père que je t'aime éternellement ;

A ma mère qui m'a toujours soutenu tout longue de ma vie ;

A mes frères et sœurs, a mes amis.

Dhia

Avec toute affection, je dédie ce modeste travail à :

Mes chers parents, qui m'ont toujours encouragé dans mes études ;

Ainsi que mes sœurs et mes frères, A toute la famille ;

A mes amies a qui je leurs souhaite le bonheur.

Malika

Liste des abréviations

ADF: Augmented Dickey-Fuller.

AIC: AKAIKE.

C : la consommation total.

C₀ : la consommation autonome.

CFM : consommation finale des ménages.

CSP: la catégorie socioprofessionnelle.

DA: Dinars.

DF: Dickey-Fuller.

DS: Diffrency Stationary.

FMI : Fond Monétaire International.

INF : taux d'inflation.

INT : taux d'intérêt débiteur.

IPC : Indice des prix a la consommation.

MCO : moindre carrés ordinaires.

ONS : Office National des Statistique.

PAS : Programme d'Ajustement Structurel.

PMC : La proportion marginale à consommer.

Pmc : La proportion moyenne à consommer.

PMS : La propension marginale à épargner

S: Epargne.

SC : SCHWARZ.

SMIG : Le Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti.

SNMG : Le salaire national minimum de la croissance.

TS : Trend Stationnary.

TVA : La taxe sur la valeur ajoutée.

VAR : Modèle Autorégressif Vectoriel.

VECM: Vector Error Correction Model.

W : richesse initiale.

Y : revenu disponible.

Sommaire

Introduction général.....	1
Chapitre 1 : Approche théorique de la consommation et ses déterminants	3
Section 1 : généralité sur la notion de la consommation.....	4
Section 2 : La consommation au centre de la théorie économique.....	8
Section 3 : les déterminants de la consommation.....	19
Chapitre 2 : Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie.....	25
Section 1 : l'évolution de la consommation des ménages en Algérie avant 1990.....	26
Section 2 : L'évolution de la consommation des ménages et ses déterminants entre 1990 et 2000.....	32
Section 3 : L'évolution de la consommation des ménages et ses déterminants après 2000... 	36
Chapitre 3 : Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie.....	42
Section 1 : Présentation des méthodes d'analyses séries chronologiques	43
Section 02 : analyses univarié des séries de données.....	48
Section 03 : Analyse multivariée des séries de données.....	55
Conclusion générale.....	64

Introduction générale

Introduction générale

En tant que fonction économique au même titre que la production, la consommation est une fonction fondamentale qui se définit comme un acte de destruction de biens ou des services destiné à satisfaire les besoins.

C'est dans la première moitié du 20^{ème} siècle que la théorie économique s'intéresse rigoureusement à la consommation des ménages dans un mouvement scientifique plus général marqué par le développement de l'analyse macro-économique.

Sur le plan macroéconomique, la consommation l'un des éléments déterminants dans le financement de l'économie, par contre selon Keynes la consommation serait moins sensible, à court terme, aux variations du revenu qu'elle ne l'est à long terme.

La consommation est l'une des formes élémentaires de la vie quotidienne, est une opération par laquelle les ménages utilisent une partie de leurs revenus disponibles plus le crédit à la consommation plus les biens et services mis gratuitement à disposition par les administrateurs, afin de satisfaire leurs besoins économiques.

L'objet essentiel de notre travail consiste à élaborer un modèle économétrique de la fonction de la consommation pour l'économie Algérienne pour la période allant de 1970-2014 sur une base de données de l'office national des statistiques (ONS), par l'utilisation de l'approche vectorielle notamment la cointégration et modèle à correction d'erreur.

Cet objet est traduit par la question suivante :

De quelle manière évolue la consommation des ménages en Algérie ?

Pour mieux répondre à cette problématique, nous apporterons des éléments de réponse à d'autres questions secondaires tel que :

- Quel est le niveau de la consommation des ménages ?
- Selon quels facteurs les ménages Algériens décident-ils de consommer ?

La contribution que nous apporterons, dans ce présent travail, va nous permettre la vérification des hypothèses suivantes :

- Le revenu a un effet positif sur la consommation.
- La consommation est influencée par le taux d'inflation et le taux d'intérêt.

Pour mener à bien notre recherche nous envisageons d'organiser notre travail en trois chapitres dans lesquels nous allons essayer d'apporter des éléments de réponse à notre problématique.

Dans le premier chapitre intitulé «Approche théorique de la consommation et ses déterminants », il présente les concepts relatifs à la consommation, ses différentes formes et ses déterminants et aux différentes théories économiques de la consommation.

Le second chapitre portera sur l'évolution de la consommation des ménages ainsi que celle de ses déterminants en Algérie et cela durant différentes périodes à travers lesquelles l'économie algérienne est passée.

Le dernier chapitre est partagé en trois sections, le premier fera l'objet d'une présentation des méthodes d'analyse des séries temporelles que nous allons utiliser dans la construction de notre modèle économétrique. En suite les deux dernières sections seront consacrées à une étude empirique pour la recherche d'un modèle économétrique liant le taux de consommation des ménages algériens à différentes variables économiques susceptibles de l'influencer par le modèle de correction d'erreur vectoriel (VECM).

Ainsi le travail se termine par une conclusion générale qui va permettre d'affirmer ou d'infirmer les hypothèses de départ.

Chapitre I :

Approche théorique sur la consommation et ses déterminants.

Introduction

La consommation des ménages fait aujourd'hui l'objet d'études diverses dans plusieurs domaines notamment en économie, elle présente l'activité principale des ménages.

Plusieurs auteurs se sont intéressés à l'agrégat consommation en élaborant des modèles explicatifs de son évolution en effet La consommation des ménages occupe une place de première importance parmi les grands agrégats économiques. Désignée comme « l'objectif unique et ultime de toute production », la consommation des ménages occupe une place particulière dans le fonctionnement de l'économie. Elle est donc indispensable à la mise en place des bonnes politiques économiques.

Cependant, la consommation des ménages pose toujours des problèmes de définition et d'interprétation dans les modèles macroéconomiques et microéconomiques.

Dans ce chapitre, nous allons présenter la définition et les approches théorique de consommation ainsi les différents déterminants qui influencent la formation de cet agrégat.

Section 1 : généralité sur la notion de la consommation

La notion de consommation est vaste et peut couvrir plusieurs domaines de la vie, ce qui nécessite de la placer dans les différents contextes.

1.1. Définition de la consommation

La consommation, au sens économique du terme, c'est l'action d'utiliser ou de détruire immédiatement ou progressivement, des biens et des services, dans le but de satisfaire un besoin. La consommation désigne en premier lieu l'achat mais c'est aussi un ensemble d'usages des biens, des interactions sociales autour de cet acte d'achat, généralement dans le but de satisfaire des besoins ou des désirs.

L'INSEE définit la consommation de la manière suivante : La consommation finale représente la valeur des biens et services utilisés pour la satisfaction directe des besoins humains que ceux-ci soient individuels (consommation finale des ménages) ou collectifs (consommation finale des services non marchands par les administrations publiques et privées)¹

- La consommation est définie selon J.L. Moortgat , 1988, comme étant « La destruction de biens économiques dans le but de satisfaire des besoins individuels ou collectifs »².

1.2.L'évolution et La structure de la consommation

1.2.1. La structure de la consommation

La structure de la consommation indique la façon dont les ménages répartissent leurs dépenses entre différents postes budgétaires, généralement en 08 postes (alimentation, équipement et entretien de logement, transport, logement, habillement, santé, loisirs et culture, biens et services divers). Pour mesurer l'évolution de la structure de la consommation on étudie l'évolution des coefficients budgétaire dans le temps, et le taux d'équipement pour mesurer la part des ménages.

¹ www.insee.fr: 22/02/2016

² SOBRY , Claude et Jean Claude VEREZ(1996). « Eléments de macro-économie : une approche empirique et dynamique ». Édition Ellipses, France, page 22.

- **Un coefficient budgétaire** : représente la part d'un poste de consommation dans la consommation totale des ménages. Un poste de consommation est un regroupement de biens et services dans une catégorie homogène.

$$\text{Coefficient budgétaire d'un poste de consommation} = \frac{\text{Consommation de ce poste}}{\text{Consommation totale}} * 100$$

- **Le taux d'équipement** : mesure la part des ménages équipés d'un certain type de bien.

$$\text{Taux d'équipement} = \frac{\text{Nombre de ménages possédant ce bien}}{\text{Nombre total de ménages}} * 100$$

- **Les lois d'Engel** : La loi d'Engel (1821-1896) exprime une liaison entre la composition de la consommation et le niveau de revenu ; elle s'énonce ainsi : plus le revenu augmente, plus la part consacrée aux dépenses alimentaires diminue³. On trouve :⁴
- **Loi 1** : les dépenses alimentaires augmentent moins vite que le revenu.
 - **Loi 2** : les autres dépenses liées à des besoins primaires (logement, chauffage, habillement) augmente au même rythme que le revenu.
 - **Loi 3** : les dépenses ne relevant pas de la nécessité de satisfaire des besoins primaires augmentent plus rapidement que les revenus.

1.2.2. L'évolution de la consommation des ménages

Depuis 1945, le niveau de consommation des ménages s'est considérablement élevé, avec l'accroissement des revenus. Avec la période des "Trente Glorieuses" qui restera caractérisée par la plus forte augmentation de la consommation, correspondant à une augmentation de la production de 5 à 6% en moyenne annuelle.

Toutefois, depuis 1990, la progression de la consommation s'est réduite, Compte tenu de la faible croissance économique, du chômage, de la croissance démographique ralentie, la consommation par habitant a même stagné.

Certains postes de dépenses ont connu ces dernières années une véritable explosion : c'est le cas notamment des dépenses de santé et de loisirs. Pour d'autres biens, le seuil de

³

<http://battu.jeancharles.perso.sfr.fr/Fiches%20de%20cours/Fiches%20de%20cours%20la%20consommation.pdf>.
13.08.2016.

⁴ thomas.lugagne.free.fr/BTSIG1EcoGene%20-%2006%20-%20comport. 17/03/2016

saturation est atteint (voitures, réfrigérateurs, télévision) et les ménages dépensent pour effectuer leur renouvellement.

Les lois d'Engel mettent en évidence les transformations structurelles qui affectent le mode de consommation avec l'élévation du niveau de vie. Il en découle une modification profonde de la répartition des dépenses des ménages par poste de consommation.

2. Les différents types de la consommation :

La consommation n'étant pas une fonction homogène, elle peut donner à différents classements réalisés sur certain nombre de caractéristiques, On distingue :

2.1.La consommation finale et la consommation intermédiaire

- **La consommation finale** : utilisation par les ménages de biens qui ne sont pas destinés à produire d'autres biens.

La dépense de consommation finale peut être effectuée sur le territoire économique ou dans le reste du monde.⁵

La consommation finale des ménages introduit deux caractéristiques :

- elle repose sur la notion de biens privés
 - elle porte sur un nombre très important de biens et de services
- **La consommation intermédiaire** : le produit est consommé par l'entreprise au cours du cycle de fabrication d'un autre produit (ex : matières premières, énergie).

2.2.La consommation individuelle et la consommation collective

- **La consommation individuelle** : concerne le bien ou le service est indivisible et si elle n'exclut pas la consommation de ce bien ou service par d'autres personnes en même temps (exemple : une paire de lunettes).
- **La consommation collective** : Concerne les biens ou les services que les individus peuvent consommer en même temps le même bien ou le même service (exemple : utilisation d'une route), sans possibilité d'exclusivité et tout en satisfaisant le même besoin.

⁵ SAIDI Aurélien. (2013) « macroéconomie : les grandes fonctions macroéconomiques. », Edition Archétype 82 paris. P49

Les consommations collectives sont en général des services non marchands produits par des administrations publiques (certains services collectifs pouvant toutefois être produits par le secteur privé, comme les cliniques par exemple).⁶

2.3. La consommation marchande et non marchande

- **La consommation marchande :** Il réalise l'échange ou le vende de bien et service a la consommation sur le marché a un prix couvrant au moins leur coût de production.
- **La consommation non marchande :** qui concerne essentiellement les services obtenus gratuitement ou pour un prix inférieur a leur coût de revient.

2.4. La consommation selon la nature des biens

Les biens de consommation finale peuvent être classés notamment en fonction de leur durée de vie :

- **Les biens durables :** se sont des biens qui utilisés plusieurs fois et dans une période du durée de vie longue par exemple : la voiture, téléphone,...etc.
- **Les biens semi-durable :** se sont des biens qui sont utilisés plusieurs fois mais sa durée de vie est courte comme : les vêtements...etc.
- **Les biens non durable :** sont des biens qui sont détruits a la première utilisation (nourriture..).
- **Biens matériels et non matériels :** les biens matériels regroupent l'ensemble des biens alors que les biens immatériels constituent les services.

2.5. la consommation selon la nature des besoins à satisfaire

Il existe plusieurs besoins qui doivent être satisfaire, ils sont classés par ordre de l'importance de chaque individu : Habillement, Logement, chauffage, Equipement du logement, santé, transport, communication, loisir et culture, autres biens et services.

⁶ MAPENDANO NYABWE Jean pierre (2009-2010). « Problématique du choix des consommateurs face aux marques de téléphone portable a Goma ». Univ de Goma. Page 6

Section 2 : La consommation au centre de la théorie économique

Plusieurs auteurs sont intéressés à l'agrégat consommation en élaborant des modèles explicatifs de son évolution.

2.1. Approche microéconomiques de la consommation

« Dans les manuels de microéconomie, la théorie du consommateur fournit une définition de la notion d'indice du coût de la vie. Elle considère un consommateur à deux dates consécutives. Celui-ci choisit son panier de biens selon ses préférences, en fonction des prix et du revenu dont il dispose. À la première date, avec le système de prix en vigueur... ». ⁷ La microéconomie est une analyse théorique des comportements des agents étudie des unités économiques individuelles et leurs interactions. Elle se fonde sur un jeu d'hypothèses basées sur la rationalité des agents économiques et sur le fonctionnement concurrentiel des marchés (l'information parfaite sur l'offre de bien ainsi sur le niveau de ses besoins).

2.1.1. La théorie néoclassique du le consommateur

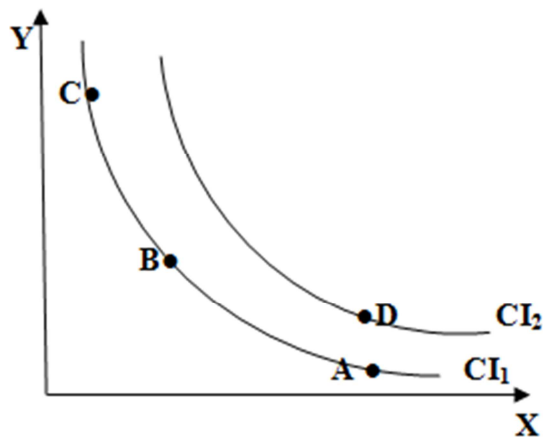
Dans l'analyse néoclassique, le consommateur est un être parfaitement rationnel qui cherche à maximiser l'utilité de son budget par le point de tangence entre sa courbe d'indifférence (ou courbe d'iso-satisfaction) et sa droite de budget. Traditionnellement la demande, donc la consommation, suit la loi de l'offre et de la demande.

- ✓ **La courbe d'indifférence** : une courbe qui illustre les différentes combinaisons de biens qui procurent au consommateur le même degré de satisfaction.

Les préférences du consommateur lui permettent de choisir différentes combinaisons entre deux produits qui maximiser sa fonction d'utilité inter temporelle : $U=U(X, Y)$.

⁷ www. Universalis.fr . voire le 05-04-2016

FigureI-01 : Les courbes d'indifférence



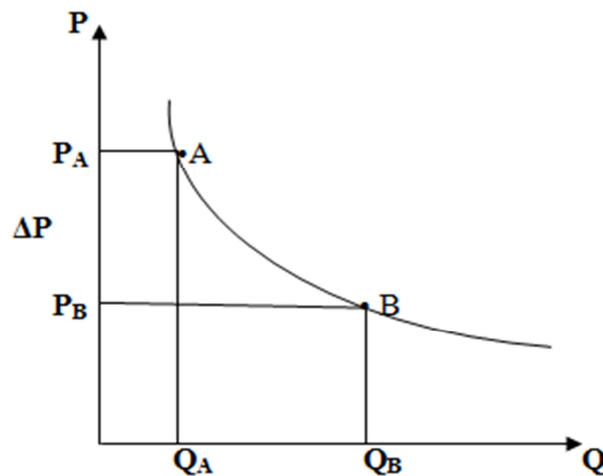
Source : GUYOT. (1985). « Éléments de microéconomie ». Édition technip, paris. P.18.

La figure montre deux des nombreuses courbes d'indifférence. Le consommateur est indifférent entre les combinaisons A, B et C car elles se retrouvent toutes sur la même courbe d'indifférence CI_1 . De façon évidente, si le consommateur réduit sa consommation de produits X, en passant du point A au point B, la consommation de produit Y doit augmenter pour que le consommateur conserve le même degré de satisfaction. Si la consommation de produits X est réduite de nouveau, en passant du point B au point C, la quantité de produits Y consommée doit une fois de plus augmenter.

Toutefois certains consommateurs préfèrent une grande consommation à une faible consommation donc ils préfèrent les courbes d'indifférence élevées que les courbes d'indifférence basses, donc le consommateur préfère tout point sur la courbe CI_2 à tout point sur la courbe CI_1 que démontre le point D sur la courbe CI_2 , par rapport au point A sur la courbe CI_1 .

- ✓ **La fonction de la demande :** la demande de consommateur représente l'ensemble de ses intentions d'achats pour un bien. La courbe de demande reflète les choix du consommateur, elle indique la quantité optimale du bien (X) que le consommateur a l'intention d'acheter en fonction de son revenu et des prix (P).

Figure I-02 : La fonction de la demande.



Source : <http://www.oeconomia.net/private/cours/economiegenerale/CAPET/09.consommation.pdf>. 05-04-2016.

Ce concept a été élaboré par les économistes pour décrire et mesurer l'influence du **prix** de vente d'un produit sur le volume de ses ventes, toutes choses étant égales par ailleurs. L'élasticité relative ϵ de la demande **D** par rapport au prix **P** est donnée par la formule:

$$\epsilon_P = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

Autrement dit, la valeur du coefficient d'élasticité est donnée par la variation (en pourcentage) de la demande (ΔQ) ; provoquée par une variation de 1% du prix de vente (ΔP) L'élasticité peut être négative, nulle ou positive :

- $\epsilon < 0$: cela signifie que la demande diminue lorsqu'on augmente le prix; il s'agit dans ce cas de l'effet économique de frein à l'achat.
- $\epsilon = 0$: la demande est constante quel que soit le prix; les exemples d'une telle inélasticité sont rares, mais la demande de certains produits comme le pain, les cigarettes ou l'essence s'en rapprochent.
- $\epsilon > 0$: une augmentation du prix conduit à une augmentation de la demande; ces cas exceptionnels s'expliquent généralement soit par l'effet d'image, soit par l'influence qu'exerce le prix sur la propension des distributeurs à pousser un produit.

2.2. Approche macroéconomique de la consommation

A l'inverse de la théorie néoclassique qui cherche à expliquer le comportement d'un agent économique (approche micro-économique) à partir la fonction de demande d'un bien en privilégiant de la relation prix et quantité demandée, Keynes s'intéresse à la consommation en tant qu'agrégat économique (approche macro-économique) de points de vue théorique, notamment la loi psychologique fondamentale de Keynes, la théorie du revenu permanent de M. Fridman, le cycle de vie de F. Modigliani et d'autres points.

2.2.1. La théorie keynésienne

Selon l'ouvrage « **la théorie générale** », publiée en 1936, John Maynard Keynes considère que le niveau de consommation dépend du revenu courant du ménage, et met en évidence la relation privilégiée qui lie la consommation et le revenu dans ce qu'il appelle la « **loi psychologique fondamentale** », et va définir la fonction de consommation globale et le revenu globale.

➤ **Les hypothèses de consommation et la loi psychologique**

La fonction de consommation est une relation de comportement des ménages qui établit le lien entre la consommation et ses facteurs explicatifs.

J.M. Keynes est le premier économiste qui s'est intéressé, de façon approfondie, à la fonction de consommation en retenant comme facteur essentiel pour l'expliquer le niveau de revenu disponible qui divisé en deux parts : la consommation présent et la consommation future (épargne). Pour exprimer cette fonction Keynes proposé des hypothèses suivant :

✓ **La proportion marginale à consommer (PMC) :**

La proportion marginale à consommer (PMC) et le rapport entre l'augmentation de consommation et l'augmentation de revenu est comprise entre 0 et 1. C'est-à-dire que :

$$PMC = \Delta c / \Delta p, \text{ et } 0 < PMC < 1$$

La proportion marginale à consommer reprisant la proportion de l'accroissement supplémentaire de revenu qui sera consacré à la consommation.

Cette proportion exprimer par Keynes dans la loi psychologique fondamentale, selon laquelle « en moyenne et la plupart du temps, les hommes tendent à accroître leur

consommation à mesure que leur revenu croit, mais non d'une quantité aussi grande que l'accroissement du revenu »⁸

Graphiquement, la proportion marginale à consommer est la pente de la droite représentant de consommation (Figure ci-après...).

✓ **La proportion moyenne à consommer(Pmc)**

La proportion moyenne à consommer (Pmc) : mesure la consommation des ménages par unité de revenu disponible. C'est une fonction décroissante du revenu. (Figure ci-après)

$$Pmc=C/Y$$

✓ **Le revenu est le principal déterminant de la consommation :**

La loi psychologique fondamentale de Keynes repose sur le principe que la consommation est une variable déterminée par le revenu disponible des ménages et souligné la possibilité d'une influence du taux d'intérêt sur la consommation mais l'effet est marginalement il n'est pas d'un effet de substitution, mais à un effet de richesse.

✓ **La fonction de la consommation keynésienne**

La fonction de consommation a été formulé pour la première fois en 1936 par l'économiste John Maynard Keynes qui basé sur les trois hypothèses passé selon laquelle : « La fonction de consommation est la relation qui existe entre la valeur désirée des dépenses de consommation et les variables qui les déterminent »⁹

La fonction de consommation résumé par la formule suivante: $C = Co + cY$

Avec $Co > 0$ et $0 < c < 1$

Où : **C** : la consommation totale

Y : est le revenu disponible

Co : la consommation autonome

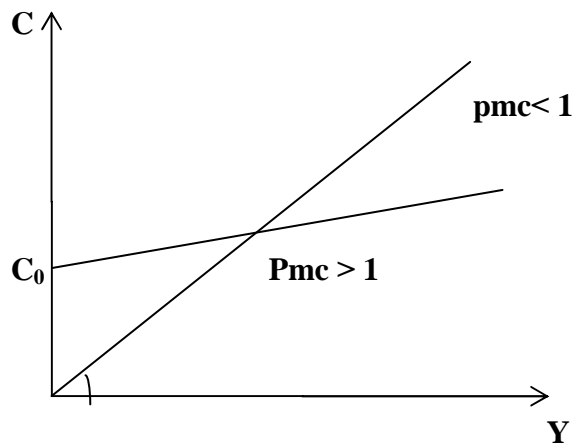
c : la proportion marginal à consommer

La figure N⁰ **I-03** représente graphiquement, sous forme d'une droite, cette fonction de consommation avec ces trois hypothèses. Cette figure montre que la croissance égale de revenu mesuré par la propension marginale à consommer qu'est constante et inférieure à 1 et la propension moyenne qu'est diminue.

⁸ MONTOUSSE, Marc. (2006). « Macroéconomie ». 2^{ème} édition. Bréale. P59.

⁹ THIERRY, Tacheix. (2008). « L'essentiel de la macroéconomie ». 4^{ème} édition. Gualino. P38.

Figure I-03 : la fonction de consommation keynésienne



Source : HAIRAULT, Jean O. (2000). « Analyse macroéconomique ». Editions la découverte, paris. p. 276.

La fonction de consommation est la relation existante entre l'évolution de la consommation globale de l'ensemble des ménages d'un pays et le revenu global de ses ménages. Cette formulation est due à Keynes et a fait ensuite l'objet d'approfondissements.

A partir de cette fonction de consommation, nous pouvons déduire celle de l'épargne. L'épargne apparaît comme un élément résiduel représente la part de la consommation future de revenu, donc la fonction de consommation découle le comportement d'épargne.

Par ailleurs, le revenu global s'écrit : $Y=C+S$

D'où: $S = Y - C$ $S = Y - (C_y + C_0)$.

Alors : $S = - C_0 + (1 - c) y$

$1 - c = s$: la propension marginales à épargner (**PMS**), elle est positive, La somme des propensions marginales à consommer et à épargner est égale à un :

$$PMC + PMS = c + s = c + (1 - c) = 1$$

2.2.2. L'effet de démonstration et l'effet de cliquet

Les vérifications statistiques de la fonction de consommation keynésienne ont été contrastées. Les analyses sur le court terme confirment que la fonction de consommation est stable. La Pmc est inférieure à la PMC qui diminue avec l'augmentation de revenu.

On va estimer, sur une période relativement longue, la relation entre la consommation des ménages et leurs revenus. La première étude de ce type a été réalisée par l'économiste « Simon Kuznets » aux Etats-Unis (1869-1938), les résultats obtenus ont montré que la propension moyenne à consommer des ménages est restée constante sur une longue période avec une augmentation de revenu. Par conséquent les résultats constatés ne permettent pas de vérifier la théorie Keynésienne. En effet pour Keynes la propension moyenne à consommer diminue lorsque le revenu augmente. La fonction de consommation est de la forme :

$$C = c \cdot Y$$

Face à cette situation, on distingue deux formulations du revenu relatif.

En 1994, James Duesenberry élabore une théorie socio-économique de la fonction de consommation dans laquelle le comportement du consommateur est régi par la comparaison de son propre revenu avec d'autres revenu (notion de revenu relatif). par conséquent, la fonction de consommation doit être établie entre grandeurs relatives et non absolues. Deux hypothèses sont posées :

- a. **Effet de démonstration :** La propension à consommer d'un ménage n'est pas seulement fonction de son revenu individuel mais aussi de sa position relative dans l'échelle des revenus de sa catégorie social de référence. la prise en compte de la dimension sociale de la consommation permet de tenter d'expliquer le maintien de la propension à consommer en présence d'une baisse du revenu au cours du temps.
- b. **Effet de cliquet ou de (crémaillère):** Pour James Duesenberry l'effet de cliquet décrit la situation dans laquelle l'évolution d'une variable présente un caractère irréversible, tout retour en arrière semblant impossible, il remarque que contrairement à ce que voudrait la formule keynésienne, la propension moyenne à consommer (consommation/revenu) reste constante sur longue période, alors que le revenu augmente. Il l'explique par une fonction ostentatoire de la consommation : ce qui compte, ce n'est pas le niveau de consommation absolu mais le niveau de consommation relatif (comparé à celui des autres ménages).

2.2.3. Le choix intertemporel du consommateur

Cette approche a été présentée par Irving Fisher en 1930 dans le but de donner un fondement microéconomique à la fonction de consommation macroéconomique. D'inspiration néoclassique, cette théorie suppose des agents rationnels qui agissent dans un environnement de concurrence parfaite.

Un choix intertemporel est un choix qui implique des événements situés à des moments différents. L'étude des choix intertemporels, consiste à déterminer dans quelle mesure les individus accorde une préférence au futur proche par rapport à un futur plus lointain.

Si l'espérance de vie d'un ménage représentatif est de n années ses revenus disponibles réels annuels anticipés sont : $Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_n$, et ses consommations réelles annuelles sont : $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$, alors son plan de consommation intertemporel est celui qui maximise son utilité sous contrainte de richesse.

Le modèle de choix intertemporel de Fisher incorpore l'idée que la consommation ne dépend pas uniquement du revenu courant, mais bien de l'ensemble des ressources qu'un ménage s'attend à recevoir au cours d'une vie. Le consommateur va tenter de maximiser son utilité sous contrainte que la valeur présente de sa consommation totale soit égale à la valeur présente de ses revenus. Cette contrainte, appelée contrainte budgétaire intertemporelle.

➤ La construction du modèle de Fisher :

Le modèle de Fisher peut être illustré en prenant deux périodes: la période actuelle ou période 1 (ce mois ou cette année) et la période future ou période 2 (le mois prochain ou l'année prochaine). L'individu planifie sa consommation compte tenu de ses besoins et de ses revenus attendus. Sa contrainte budgétaire s'écrit pour les deux périodes.

Considérez comment le revenu des consommateurs dans chacune des périodes limite le niveau de la consommation au cours de ces périodes. Dans la première période, l'épargne est égale au revenu moins consommation, à savoir :

$$S = Y_1 - C_1$$

Où S est l'épargne. La seconde consommation de la période est égale à l'épargne accumulée, Y compris les intérêts sur ces économies, plus le revenu de la deuxième période :

$$C_2 = (1+r)S + Y_2$$

Où C_1 : est la consommation de la première période

C_2 : la consommation deuxième période

Y1 : le revenu de la première période et **Y2** le revenu deuxième période. La somme épargnée **r** taux d'intérêt.

Les deux contraintes budgétaires peuvent être regroupées en une seule contrainte budgétaire inter temporelle.

La somme actualisée des consommations est égale à la somme actualisée des revenus de deux périodes, c'est-à-dire la richesse du ménage(**W**), sa fonction est :

$$W = C1 + C2 / 1 + r = Y1 + Y2 / 1 + r$$

2.2.4. La Théorie du revenu permanent de MILTON Friedman

Cette théorie est développée par MILTON Friedman en 1957, veut invalider le principe de la stabilité de la relation entre la consommation et le revenu. Elle repose sur l'hypothèse que tout revenu(**Y**), à un moment donné, se compose d'un revenu transitoire(**Yt**) et d'un revenu permanent(**Yp**), avec : $Y = Yt + Yp^{10}$. Les décisions de consommations de dépendent pas du revenu actuel du ménage mais des revenus dont il pense pouvoir bénéficier d'une manière permanente.

- ✓ **Le revenu permanent** : est « le revenu hypothétique constant que toucherait un individu sa vie durant et dont la somme actualisée serait égale à la valeur actualisée des revenus futurs attendus réellement »¹¹.
- ✓ **Le revenu transitoire** : Le revenu transitoire sera totalement épargné s'il est positif (bénéfices non prévus, heures supplémentaires,...) ou financé par emprunt s'il est négatif (dépenses de maladie,...). Une variation du revenu n'affectera la consommation que si elle modifie le revenu permanent.

2.2.5. La théorie du cycle de vie

La théorie sur le cycle de vie a été fondée par Ando- Modigliani en 1963, et Modigliani-Blumberg en 1954, se situe dans la tradition de l'affectation intertemporelle des revenus, développée par Fisher. Ces auteurs retiennent comme variable essentielle l'âge de l'agent

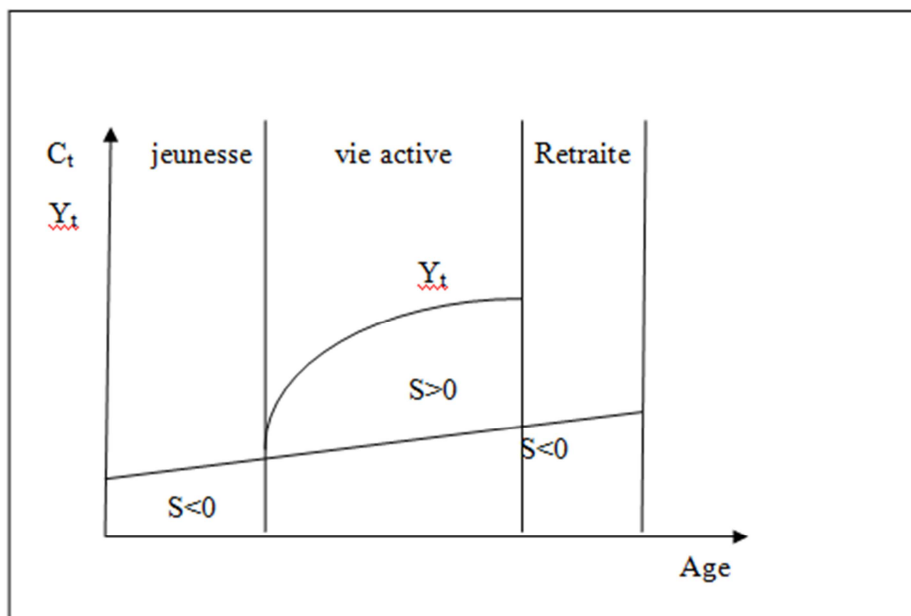
¹⁰MUSIMBI MUSHUBA Jean Louis.(2009) . « Déterminants de la consommation de pomme de terre dans les ménages DU QUARTIER MABANGA SUD », Université de Goma.

¹¹DUCHENE Gérard, LENAIN Patrick et STEINHERR Alfred. (2009). « Macroéconomie ». édition Pearson Education, France, Paris. Page 125.

économique. De ce point de vue, l'individu est prévoyant et organise leur consommation et épargne sur la durée de leur vie puisque le profil temporel des revenus varie. Cet agent a un cycle de vie comportant trois phases :¹²

- ✓ **La phase jeunesse** : dans cette phase l'agent est emprunteur ou bien il consomme mais sans avoir un travail.
- ✓ **La phase vie active (phase d'activité)** : dans ce cas l'agent doit être épargné net ($S > 0$), car il épargne d'une part pour rembourser les dettes contractées au cours de sa jeunesse, et d'une part épargner pour la période de retraite.
- ✓ **La phase de retraite** : dans cette phase l'agent est désépargné ($S < 0$).

Figure N°4 : l'hypothèse du cycle de vie



Source : Thierry Tacheix.2008. « L'essentiel de la macroeconomie ». 4^{ème} édition de lextenso.paris.p49

- Caractéristiques de la fonction de consommation :¹³

L'hypothèse du cycle de vie suppose que durant son existence, l'agent individuel aménage ses plans de consommation en fonction de ses flux de revenus anticipés.

¹² THIERRY Tacheix.(2008). « L'essentiel de la macro-économie ».4^{ème}édition lextenso, Paris. Page48.

¹³ HADJI Hassiba. « Analyse économétrique de la consommation des produits agroalimentaires : cas des ménages de la ville de Béjaia ».univ bejaia 2010-2011.

Soit un consommateur qui s'attend à vivre encore T années. Son objectif est de choisir un niveau de consommation pour être en mesure de lisser plus ou moins son niveau de consommation pendant toute sa vie.

Les ressources dont dispose ce consommateur pendant toute sa vie sont faites de sa richesse initiale W et des revenus de sa période d'activité ($R.Y$). Le taux d'intérêt est supposé nul. Le consommateur va donc répartir ses sources totales attendues ($W+RY$) en parts égales entre chacune des années T .

Le niveau de sa consommation est : $C=W+RY/T$

La fonction de consommation de consommateur s'écrit donc : $C=1/T*W+R/T*Y$

Ainsi, la fonction de consommation de l'ensemble de l'économie s'écrit :

$$C= \beta W+\Theta Y$$

Avec : β : la propension marginale à consommer une partie de la richesse ;

Θ : propension marginale à consommer une partie du revenu ;

Section 3 : les déterminants de la consommation

Dans cette section nous allons essayer d'identifier les facteurs qui influencent la consommation chez les ménages, ces facteurs peut être classés en trois catégories : les facteurs économiques, les facteurs psychologique et les facteurs sociologiques.

3.1. Les déterminants économiques

La consommation dépend de nombreux facteurs économiques, ces facteurs peuvent être liée aux revenu, soit aux instruments de la politique économique se sont les variables monétaires et les variables budgétaires.

3.1.1. Les déterminants liés au revenu

3.1.1.1. Le revenu disponible

Le revenu disponible d'un ménage comprend les revenus d'activité, les revenus du patrimoine, les transferts en provenance d'autres ménages, les prestations sociales et les nets des impôts directs.

Pour étudier les variations des dépenses de consommation en fonction du revenu on utilise l'élasticité-revenu qui désigne la sensibilité de la consommation des ménages à une variation du revenu. Elle se calcule : c'est le rapport entre la variation relative de la consommation entre deux dates et la variation relative du revenu au cours de la même période, on a :

$$\epsilon_R = (C_I - C_0) / C_0 / (R_I - R_0) / R_0$$

Ces élasticités revenu permettent de repérer des biens à des caractéristiques différentes pour interpréter l'élasticité demande/revenu :¹⁴

- les biens inférieurs sont des biens à l'élasticité-revenu est négative ($\epsilon_R < 1$).
- les biens normaux sont des biens lorsque l'élasticité-revenu est positive ($0 < \epsilon_R < 1$).
- on parle de biens supérieures lorsque l'élasticité forte c'est-à-dire la demande augmente plus rapidement que le revenu ($\epsilon_R > 1$).

¹⁴ bts-banque.nursit.com. 23.03.2016.

3.1.1.2. Le pouvoir d'achat

C'est la quantité des biens et services pour qu'un ménage peut acquérir avec son revenu, et il dépend des évolutions respectives du revenu et des prix. Lorsque le revenu augmente plus que les prix, le pouvoir d'achat augmente, inversement lorsque les prix augmentent plus que le revenu le pouvoir d'achat baisse. La réaction des consommateurs n'est pas la même à la hausse ou à la baisse des prix soit selon les individus, ou selon la nature des biens et services, leur degré d'utilité ressentie et l'existence ou non de produits substituables.

3.1.1.3. Les prix

Le prix d'un bien de consommation sur le marché, influence le consommateur à porter son choix sur un produit. Le choix du consommateur est généralement porté sur les produits ayant un prix bas.¹⁵

Le prix du produit joue forcément un rôle dans la décision de consommation, Parce que lorsque le prix augmente la consommation diminue ; pour mesurer la sensibilité des consommateurs aux variations des prix on utilise le calcul de l'élasticité-prix de la demande¹⁶.

3.1.1.4. Le SMIG (le Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti)¹⁷

Le SMIG c'est le salaire horaire minimum fixé par la commission supérieure des conventions collectives une loi créée en 1950 constituant aux employeurs qui ne sont pas verser de salaire dont le taux horaire qui est inférieur au SMIG.

En Algérie, selon un document qui émane de la fonction publique¹⁸, la définition de SNMG va effectivement changer. Mais contrairement à ce que promet le gouvernement, le SNMG va toujours comporter un salaire de base et de primes. Or, c'est exactement cela que des syndicalistes ont dénoncé depuis plusieurs années. Les travailleurs, notamment ceux qui sont payés au salaire minimum, s'attendent à ce que la nouvelle loi fasse du SNMG un salaire de base.

¹⁵MUSIMBI MUSHUBA Jean-Louis. (2009). « Déterminants de la consommation de la pomme de terre dans le quartier Mabanga-sud à Goma dans la province du Nord-Kivu en RDC ». UNIVERSITE DE GOMA. Page 12.

¹⁶ Voir la page 7

¹⁷ BRAHMI K, MAKHLOUF R. (2014). « Analyse des déterminants de la consommation des ménages en Algérie de 1980 à 2011 ». université de Bejaia, p22.

¹⁸ www.algerie-focus.com. 15-09-2016.

3.1.2. Les variables monétaires

On trouve généralement :

3.1.2.1. Le taux d'intérêt

Le taux d'intérêt constitue l'un des principaux instruments de transmission des impulsions de la politique monétaire au secteur réel de l'économie.

Keynes montre que le taux d'intérêt est un déterminant de la consommation mais de manière très faible. Parce que Lorsque les taux d'intérêts sont faibles, les ménages peuvent emprunter à moindre coût et avoir une consommation supérieure à leur revenu disponible. Par contre, lorsque les taux d'intérêts sont élevés, les ménages ont tendance à réduire leur endettement et à moins consommer.

Irving Fisher détermine que la consommation est une fonction décroissante du taux d'intérêt.

3.1.2.2. Le crédit a la consommation

Est définie comme la catégorie de crédit accordée à des particuliers par des établissements bancaires pour financer les achats de biens et services, comme les grosses dépenses en biens d'équipement (automobile, équipement de la maison). Pour les particuliers cette catégorie de crédit s'oppose au crédit immobilier utilise pour financer l'acquisition d'un bien immobilier. Cette catégorie est caractérisé par les montants de prêt plus faibles, une durée de remboursement relativement courte et la nature des garanties demandées. Lorsqu'il s'agit de financer un bien d'équipement, la distribution(vente) est assurée le plus souvent par le vendeur de ce bien. Le crédit à la consommation est généralement remboursé selon un échéancier comportant des mensualités périodiques.

3.1.2.3. L'inflation par les prix

L'inflation par les prix est définie comme la hausse continue et soutenue du niveau d'ensemble des prix. Pour le ménage agit sur ses placements (remboursement de l'épargne en dépréciée, taux de rentabilité inférieur au taux d'inflation). Son effet est variable selon les pays. Lorsque l'inflation est élevée le pouvoir d'achat des ménages diminue implique que la consommation baisse. Toutefois, les ménages peuvent aussi anticiper une augmentation de

l'inflation et anticiper certaines dépenses en prévision d'une baisse prochaine du pouvoir d'achat. Pour mesurer l'inflation on utilise l'IPC (l'indice des prix à la consommation)

- **L'indice des prix à la consommation** : Il permet d'estimer, entre deux périodes données, la variation moyenne des prix des produits consommés par les ménages. C'est une mesure synthétique de l'évolution de prix des produits, à qualité constante.

3.1.3. Les variables budgétaires

Elles représentent l'impact de la fiscalité aux ménages sur la constitution de consommation

3.1.3.1. La fiscalité

Les impôts peuvent être classés en trois catégories : impôts sur le revenu du travail, impôts sur le revenu de capital c'est-à-dire les impôts directs et les impôts sur la consommation c'est-à-dire les impôts indirects.

3.1.3.1.1. Les impôts directs

Les impôts directs sont généralement assis sur les revenus de l'année en cours. Ils sont donc plus faciles à prévoir et réagissent avec retard aux évolutions macroéconomiques

3.1.3.1.2. Les impôts indirects

La taxe sur la valeur ajoutée (TVA) ou la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE) sont ainsi des indicateurs très précis de l'état de la consommation.

3.2. Les déterminants sociologiques

3.2.1. La position sociale

- **La classe sociale** : la consommation d'un individu varie en fonction des habitudes qu'il a acquises de par son éducation. La reproduction du mode de vie de la classe sociale d'origine influence donc la consommation.
- **La CSP (la catégorie socioprofessionnelle)** : Dans le même ordre d'idée, la consommation peut être influencée par la catégorie socioprofessionnelle à laquelle appartient l'individu. Ceci s'explique en partie par un besoin de mimétisme et d'identification.

3.2.2. L'âge de la population

Par exemple la consommation dans les services de la santé par rapport à un individu âgé et adolescent est différente car l'individu âgé consomme plus qu'un adolescent.

3.2.3. Le mode de vie

La consommation est en partie influencée par le mode de vie de l'individu, et se sont caractérisés par plusieurs éléments : le type d'habitat et le cadre de vie, le partage du temps entre travail et loisirs, le type d'activité et les conditions de travail, et le degré d'intégration sociale.

3.2.4. Les effets de signe

➤ Le comportement ostentatoire

Dans ce cas pour le fait de consommer correspond à un besoin de reconnaissance par la société comme l'appartenance à un groupe social.

- **L'appartenance à un groupe social** : le groupe social est formé des individus qui présentent des conditions économiques (niveau de revenu, patrimoine), des genres de vie (pratiques culturelles, politiques) et des valeurs identiques. Les agents se comportent en fonction de la position sociale qu'ils occupent.

3.2.5. Les influences structurelles

➤ La publicité

C'est l'acte de consommer est en partie influencé par la publicité produite par les entreprises, donc la consommation est provoquée par le producteur. On trouve un ensemble technique qui agissent sur les besoins et les désirs des consommateurs :

- en stimulant les besoins, elle peut pousser à la surconsommation.
- en diffusant des modèles de consommation idéaux vers une population dont le revenu ne permet pas d'accéder aux biens convoités, elle crée des frustrations.

3.3. Les facteurs psychologiques

Les agents économiques consomment en fonction de leurs revenus, de leur patrimoine ou de leur accès au crédit.

Une nouvelle approche de la consommation appelée l'approche psychologique de la consommation, cherche à préciser les relations entre des conditions économiques spécifiques et le comportement des consommateurs à des moments spécifiques.

3.3.1. La confiance des consommateurs

La confiance est définie comme l'état d'une personne, d'un groupe ou d'une institution, fondé sur les éléments affectifs, intuitifs ou sur un ensemble d'informations, face à un objet, un mécanisme, un animal, un environnement physique, un groupe ou une institution et permettent d'apprécier la probabilité d'une réaction ou d'un comportement dans telle ou telle situation¹⁹.

¹⁹ YOUMBI Pierre alain.(2001-2002). « Les déterminants de l'épargne des ménages au Cameroun ». Univ de Douala .

Chapitre II :

Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en

Algérie.

Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

Introduction

Dans ce chapitre nous allons aborder l'évolution de la consommation des ménages en Algérie pendant la période allant de 1970 jusqu'à 2014, qui sera divisée en trois périodes sont :

- ✓ Phase avant 1990(période où l'économie Algérienne est peu quantifiée) ;
- ✓ Phase de 1990 à 2000(période des grandes réformes) ;
- ✓ Phase 2000 à 2014(périodes d'aisance financière).

Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

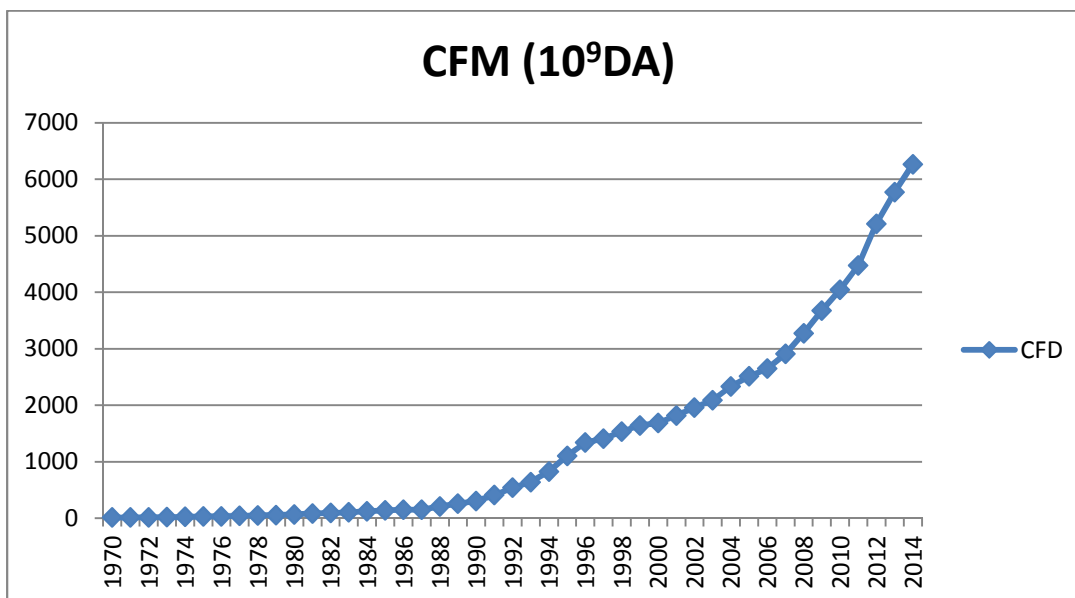
Section 1 : L'évolution de la consommation des ménages et ses déterminants avant 1990

Dans cette section nous allons voir l'évolution de la consommation final des ménages durant la période d'avant 1990, durant cette période l'Algérie se caractérisait par une économie administrée ou le système financier en général ne jouait pas son rôle tel que dans les pays développée, avec un niveau de développement faible ou la consommation était pratiquement des biens et service importés.

▪ L'évolution de la consommation des ménages depuis 1970-2014

Avant de passer pour faire une analyse sur l'évolution de la consommation des ménages et ses déterminant durant la période avant 1990, nous faire une analyse ou bien une aperçus générale sur la consommation finale des ménages de 1970 jusqu'à 2014.

Figure N°2.05: L'évolution de la consommation des ménages entre 1970 et 2014



Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

De graphique, on remarque que la consommation des ménages Algérien durant cette période de 1970 jusqu'à 2014 a globalement une tendance haussière, sur toute cette période peut être partagé en deux phase :

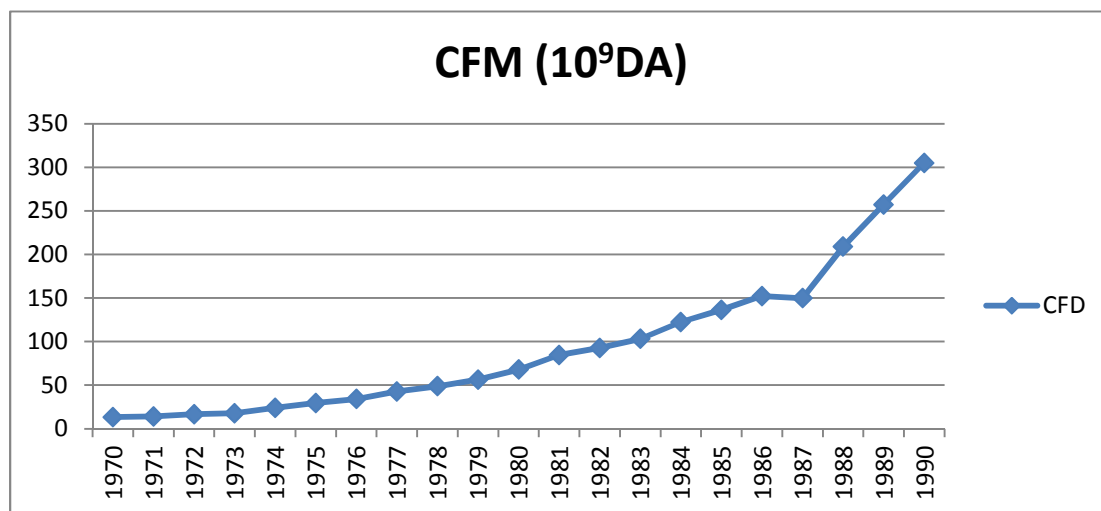
Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

- La première phase de 1970 à 1988 : on remarque que la consommation finale de ménages est en augmentation mais avec un rythme faible.
- La deuxième phase de 1988 à 2014 : la consommation finale des ménages poursuivait son augmentation mais de rythme plus fort par rapport à la première phase à partir de 1990.

1.1.L'évolution de la consommation des ménages avant 1990

Pour mieux voir l'évolution de la consommation des ménages durant cette période, nous allons reprendre le graphique précédent mais juste pour la période allant de 1970 à 1990.

Figure N°2.06 : L'évolution de la consommation des ménages entre 1970 et 1990



Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

D'après le graphe N°on n'observe que la consommation finale des ménages Algérienne sur toute la période allant de 1970 à 1990 est en hausse continue.

Cette évolution peut être divisée en deux phases :

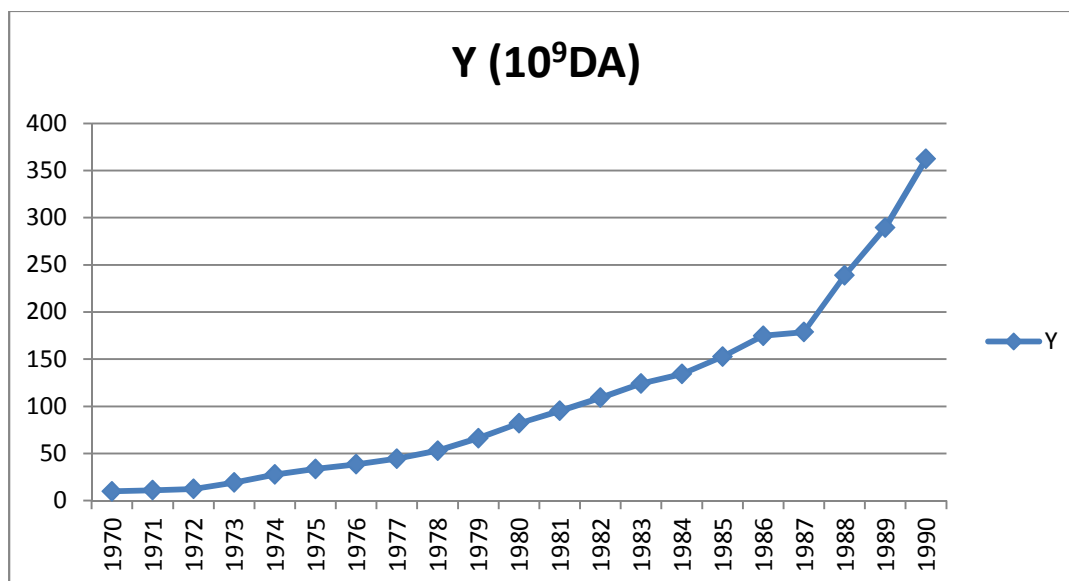
- **La première phase de 1970 à 1986** : durant laquelle la consommation est en hausse continue mais avec un rythme lent, voir même une stabilité de 1986 à 1987, qui peut être expliqué par la crise de 1986.
- **La deuxième phase** : de 1987 à 1990 ou la consommation est toujours en hausse mais à un rythme plus accéléré par rapport à la première phase

Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

1.2.L'évolution de revenu des ménages avant 1990

Le revenu disponible brut des ménages est le revenu dont un ménage peut disposer librement au cours d'une année pour la consommation et l'épargne. L'évolution de ce revenu au niveau national durant la période 1970-1990 est présentée dans le graphique ci-après :

Figure N°2.07 : L'évolution de revenu des ménages entre 1970 et 1990



Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

A partir le graphique on peut observer que l'évolution de revenu disponibles brute des ménages est en augmentation continue sur toute la période 1970 à 1990, pour mieux expliquer, on distingue deux phase principales de cette période :

- **La première phase de 1970 à 1987 :** le revenu augmente de façon graduelle et relativement lente ou le revenu enregistré une stabilité suite au contre choc pétrolier de l'année 1986.
- **La deuxième phase de 1987 à 1990 :** on remarque le revenu a connu une augmentation continue mais de façon plus rapide et plus importante par rapport à la phase précédente.

Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

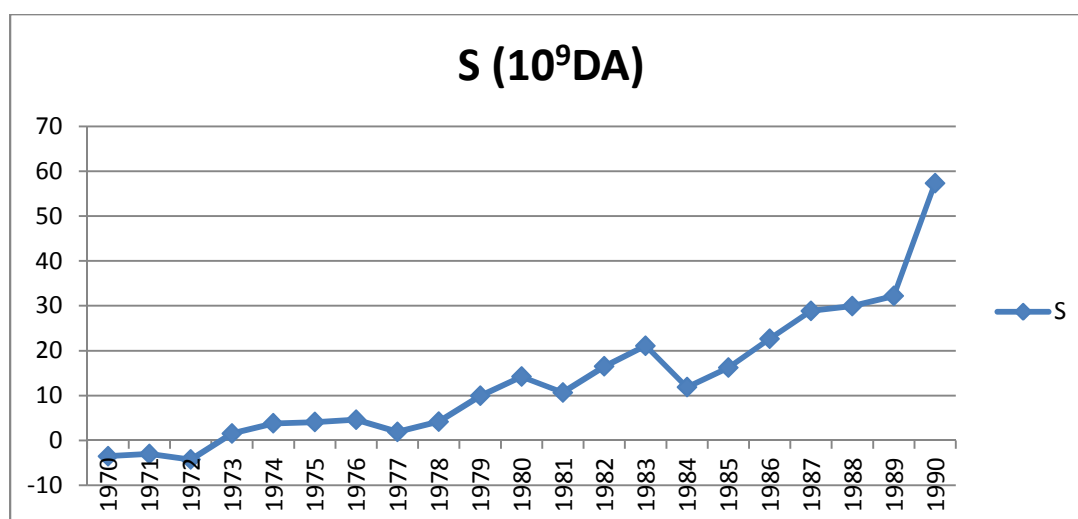
1.3.L'évolution de l'épargne des ménages avant 1990

A l'absence de données sur la série retenue pour l'épargne des ménages est celle que nous avons calculée par nos soins sur des données des comptes nationaux de (ONS) relatif au revenu et à la consommation des ménages, et comme l'épargne est ce qui reste du revenu après consommation donc on a calculée à partir de la formule suivante.

Epargne des ménages =revenu des ménages –consommation finale des ménages

Après son calcul, on a établi le graphique suivant :

Figure N°2.08 : L'évolution de l'épargne des ménages entre 1970 et 1990



Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

Le graphique représentant l'évolution de l'épargne des ménages Algérienne de l'année 1970 à l'année 1990, au cours de cette période l'épargne ont connu une tendance générale à la hausse, bien qu'elle soit perturbée par des fluctuations durant toute la période ; pour mieux expliquer la variation de l'épargne, le graphe peut être divisé en deux phases :

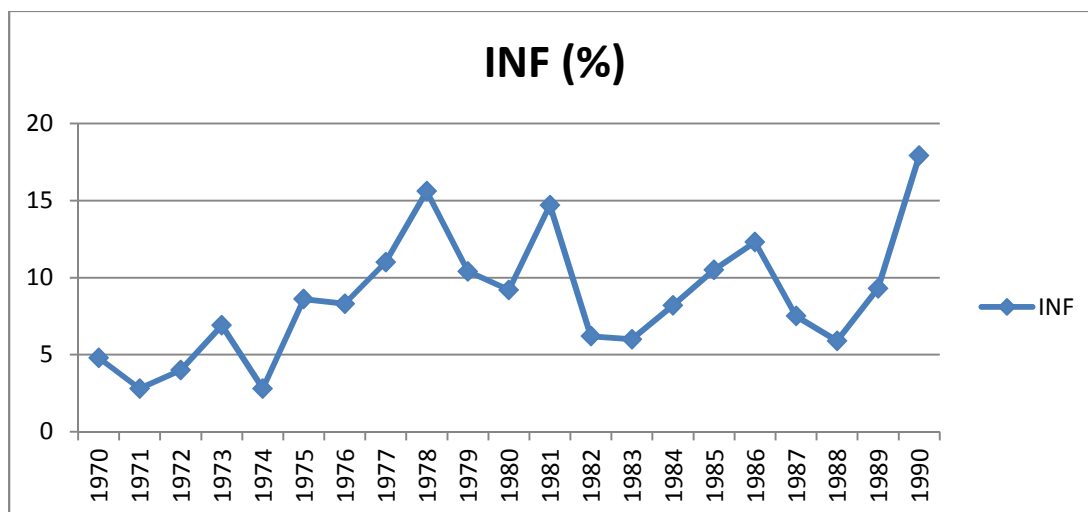
- **La première phase de 1970 à 1972** : l'épargne des ménages Algérienne était négative et cela est dû la faiblesse des revenus des ménages et la croissance de leur consommation plus que proportionnelle par rapport à ces derniers ;
- **La deuxième phase de 1973 à 1990** : l'épargne devenue positive, et à Paris une hausse continue durant toute la période surtout pour la dernière année ou elle a connu un rythme très accéléré.

Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

1.4.L'évolution de l'inflation avant 1990

L'inflation a été considérée par le taux de croissance de l'indice des prix à la consommation. Elle agit directement d'une manière négative sur le pouvoir d'achat et par voie de conséquence, sur la capacité de consommation finale des ménages.

Figure N°2.09 : L'évolution de l'inflation entre 1970 et 1990



Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

D'après le graphe N° on observe que le taux d'inflation en Algérie est connu des fluctuations à la hausse et à la baisse entre 1970 jusqu'à 1990, pour mieux expliquer la variation de l'inflation pendant cette période, on partage la période en deux phases :

- **La première phase du 1970 à 1980 :** on remarque que le taux d'inflation a des variations à l'augmentation et à la diminution, l'inflation enregistre une forte hausse pour l'année 1978 avec un taux de 15.6% induite par le premier choc pétrolier et reflétant l'augmentation des prix à l'importation.
- **La deuxième phase du 1980 à 1990 :** au lancement de la libéralisation des prix, l'inflation se situait en moyenne autour de 9%, et d'après le graphe on remarque que cette phase enregistre des variations à la hausse et à la baisse, il enregistre une hausse inflation pour l'année 1986 à un taux de 12.3% qui induite par la chute des prix de pétrole, pour la stabilité des prix n'était qu'illusoire au regard de l'excédent de masse monétaire causé par les importants déficits budgétaires.

Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

1.5.L'évolution de taux d'intérêt débiteur avant 1990

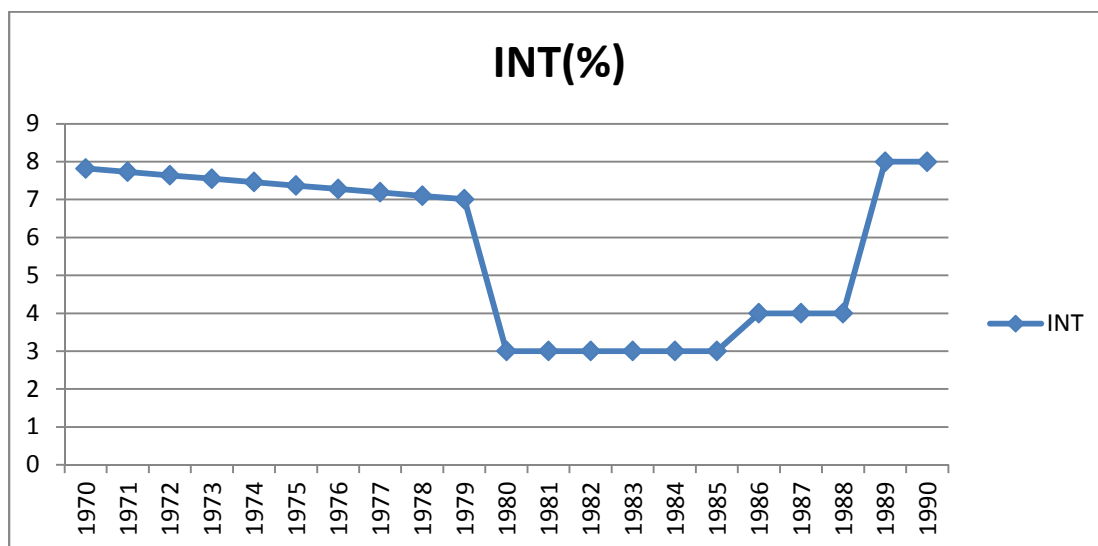
Le taux d'intérêt retenu dans cette étude est le taux d'intérêt débiteur. Compte tenu de l'absence des données continues pour le taux d'intérêt débiteur durant les années de 1970 à 1979 est celle que nous avons calculée par nos soins même à partir les données de l'ONS, par la méthode d'estimation des droits de la tendance est représenté par l'équation :

$$x_t = \alpha + \beta t + \xi_t \quad (t = 1 \dots \dots \dots n)$$

x_t : la variable représentant le phénomène étudié

t : la variable représentant le temps

Figure N°2.10 : l'évolution de taux d'intérêt débiteur en Algérie entre 1970 et 1990



Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

Selon le graphe on remarque que la période de 1970 jusqu'à 1979 le taux d'intérêt débiteur est en baisse mais avec un rythme lent, parce qu'ils étaient administrés du moment où les conditions des banques était déterminées par le ministère des finances, ce qui revient à dire qu'il n'y avait pas de concurrence entre les banques, la période de 1980 à 1989 le taux d'intérêt débiteur et a connu une stabilité avec un taux de 3% durant la période allant de 1980 à 1985, et de 4% pour les années 1986 à 1988 et 8% pour la suite.

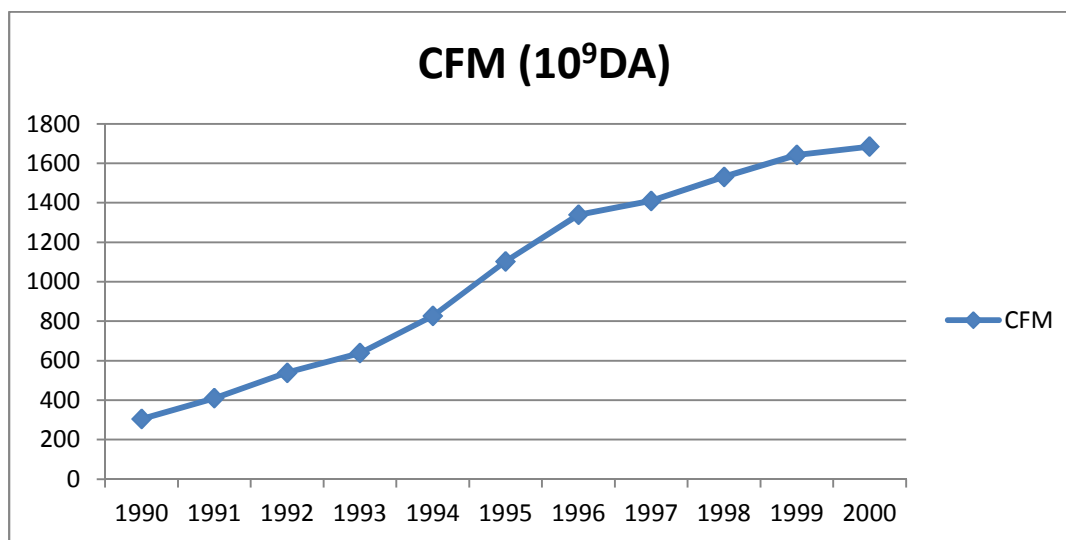
Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

Section 2 : L'évolution de la consommation des ménages et ses déterminants entre 1990 et 2000

Dans cette section nous allons voir l'évolution de la consommation finale des ménages durant la période entre 1990 et 2000, cette période pour l'économie Algérienne est celle où le gouvernement a pris sa décision résolue de la transition d'une économie planifiée vers l'économie de marché. Ce qui a imposé la mise en place d'institution compatibles avec les mécanismes et les exigences de l'économie de marché notamment en matière de structuration et de consolidation de système financier.

2.1.L'évolution de la consommation des ménages entre 1990 et 2000

Figure N°2.11 : L'évolution de la consommation des ménages entre 1990 et 2000



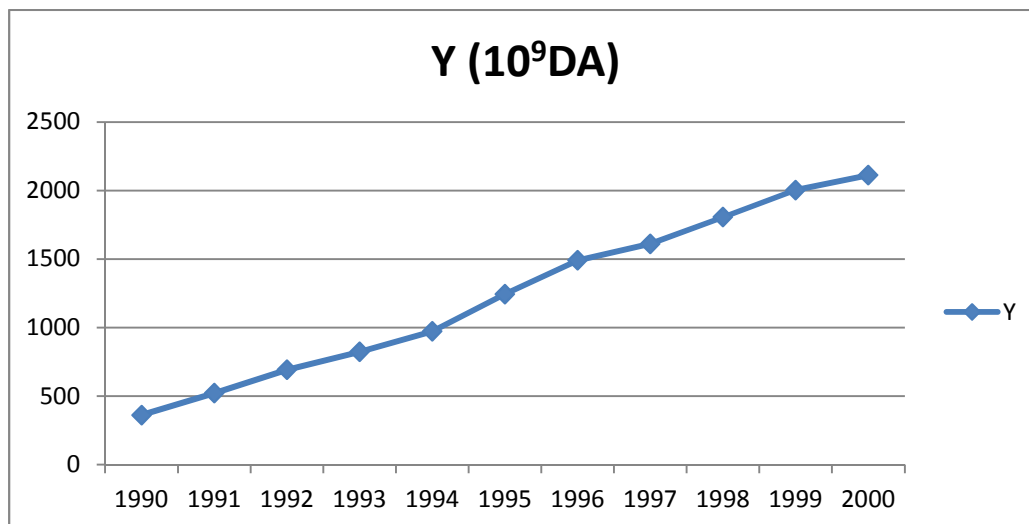
Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

La consommation finale des ménages Algérienne de 1990 à 2000 a été doublée et a passée de « 305,0499 milliards de DA » « à 1684,8628 milliards de DA », elle a poursuivie son augmentation avec un rythme accéléré (hausse continue), cette hausse peut être expliquée par une hausse des revenus pendant cette période, d'une part et d'autre part, par la dépréciation de la monnaie nationale, car devenant une hausse des prix, les ménages ont tendance à réduire leur épargne et à augmenter leur consommation.

Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

2.2.L'évolution de revenu des ménages entre 1990 et 2000

Figure N°2.12 : L'évolution de revenu des ménages entre 1990 et 2000



Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

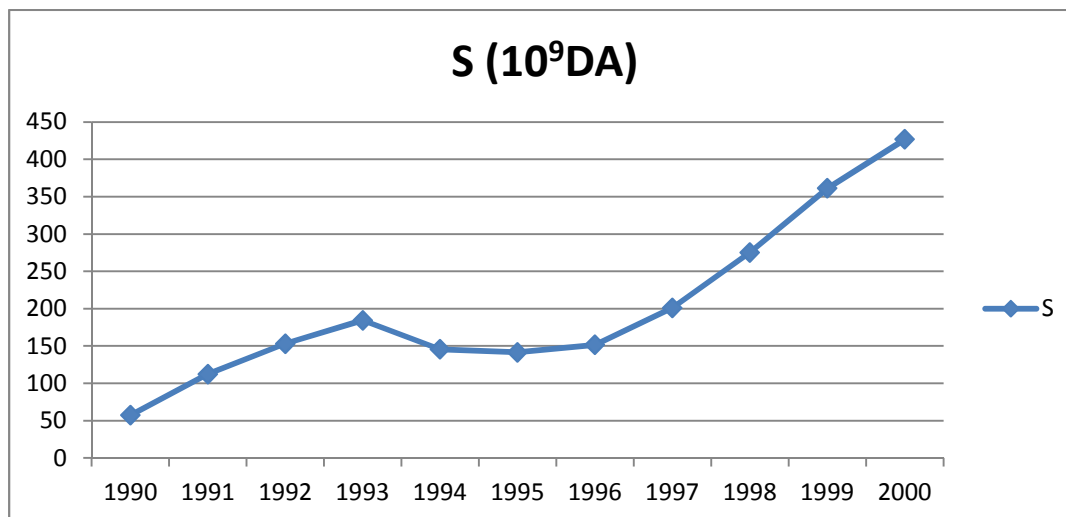
D'après le graphique on observe que l'évolution de revenu des ménages Algérienne de la période de 1990 à 2000 a connu une tendance plus rapide à la hausse, d'une année à une autre et il a atteint plus de 2111,775 milliards de dinar pour l'année 2000.

Cette évolution peut être attribuée au succès du programme de stabilisation de 1994, à la poursuite des efforts de réformes (deux programmes de stabilisation avec le FMI, 1991 et 1994) mises en œuvre et à des prix plus favorables.

Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

2.3.L'évolution de l'épargne des ménages entre 1990 et 2000

Figure N°2.13 : L'évolution de l'épargne des ménages entre 1990 et 2000

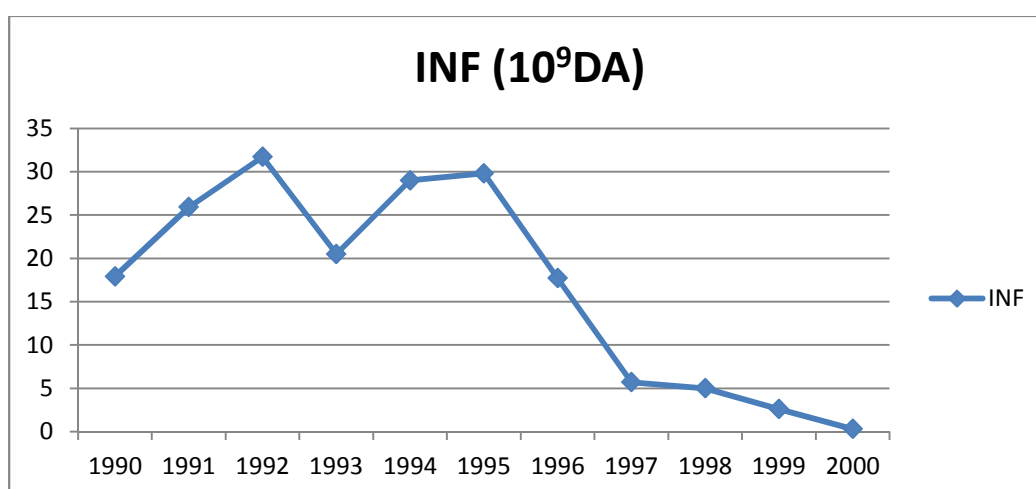


Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

L'épargne des ménages poursuivie un rythme accéléré de 1990 à 1993, passée de « 57.32 milliards de DA » à « 184.37 milliards de DA » puis elle a connu une baisse à partir de 1993 à 1995, et à partir de 1996, le rythme a repris en augmentation grâce aux grandes réformes mises en œuvre.

2.4.L'évolution du taux d'inflation entre 1990 et 2000

Figure N°2.14 : L'évolution de l'inflation entre 1990 et 2000



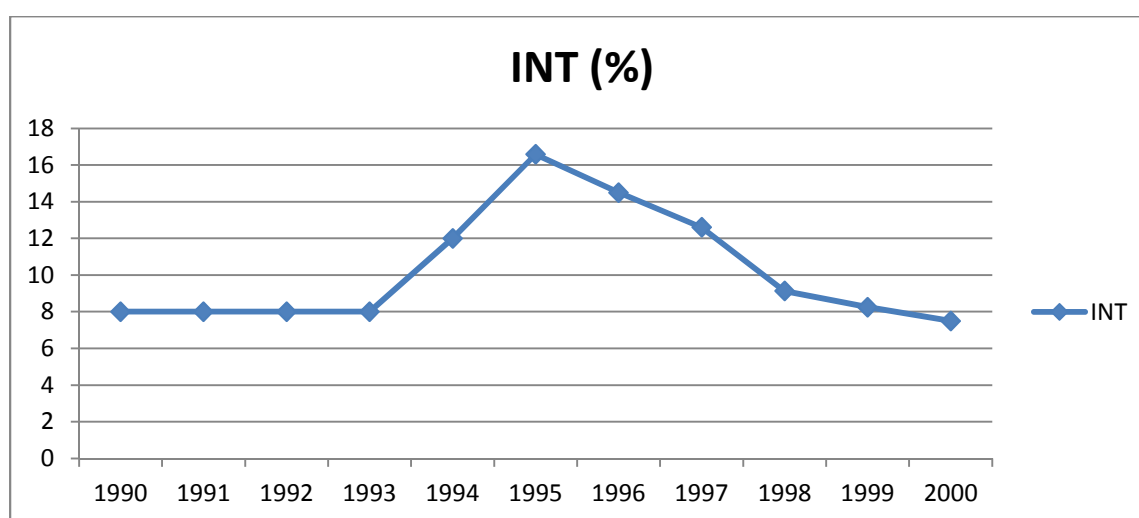
Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

D'après le graphique, on constate que le taux d'inflation est galopant passant de 25.9% en 1991 à 29.8% en 1995 où il enregistre un pic de 31.6% en 1992, cela est dû aux modifications de la structure de l'économie algérienne qui passe de l'économie planifiée vers l'économie de marché et l'application de P.A.S dicté par le FMI.

2.5. L'évolution de taux d'intérêt débiteur en (%) entre 1990 et 2000

Figure N°2.15: L'évolution de taux d'intérêt débiteur en (%) entre 1990 et 2000



Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

Du graphe on remarque que le taux d'intérêt débiteur est stable durant la période de 1990 à 1994 avec un taux de 8%, et de 1994 à 1996 marque une augmentation plus forte et arrivé à un taux maximum de 16.58% en 1995. A partir de même année le taux a enregistré une tendance à la baisse jusqu'à la fin de la période, cette évolution suite aux nouvelles réformes monétaires entreprises en Algérie à partir de 1990, le taux d'intérêt sont, dès lors, déterminés par la confrontation de l'offre et de la demande sur le marché des capitaux.

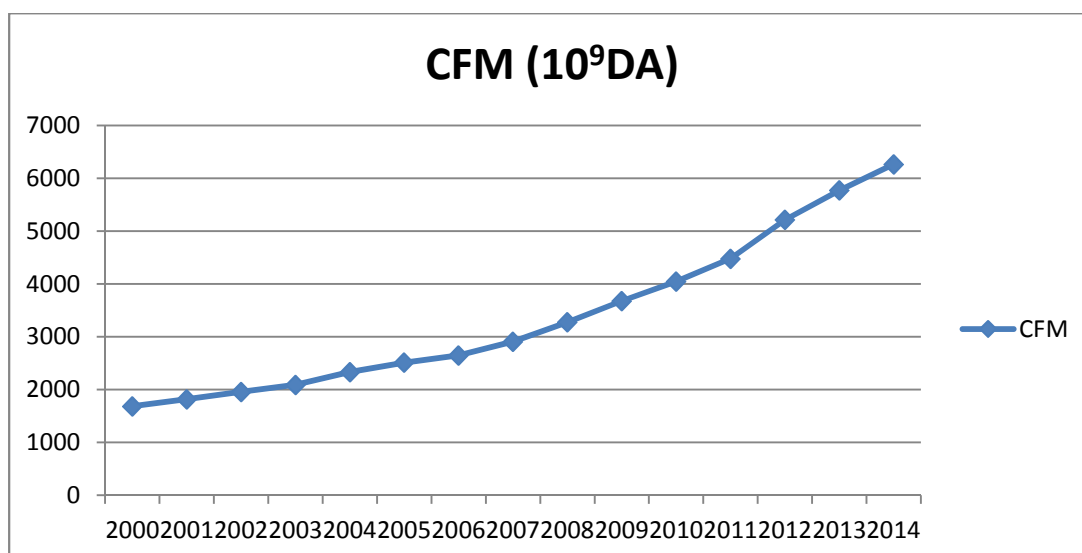
Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

Section 3 : L'évolution de la consommation des ménages et ses déterminants après 2000

Dans cette section nous allons voir l'évolution de la consommation finale des ménages durant la période après 2000, l'année 2000 est l'année de retour de l'économie nationale à la stabilité macroéconomique, avec des performances économiques et financières. Et entre l'année 2000 et 2005 notre économie a été marquée par une forte croissance économique de 5,3% en volume.

3.1.L'évolution de la consommation des ménages après 2000

Figure N°2.16 : L'évolution de la consommation des ménages après 2000



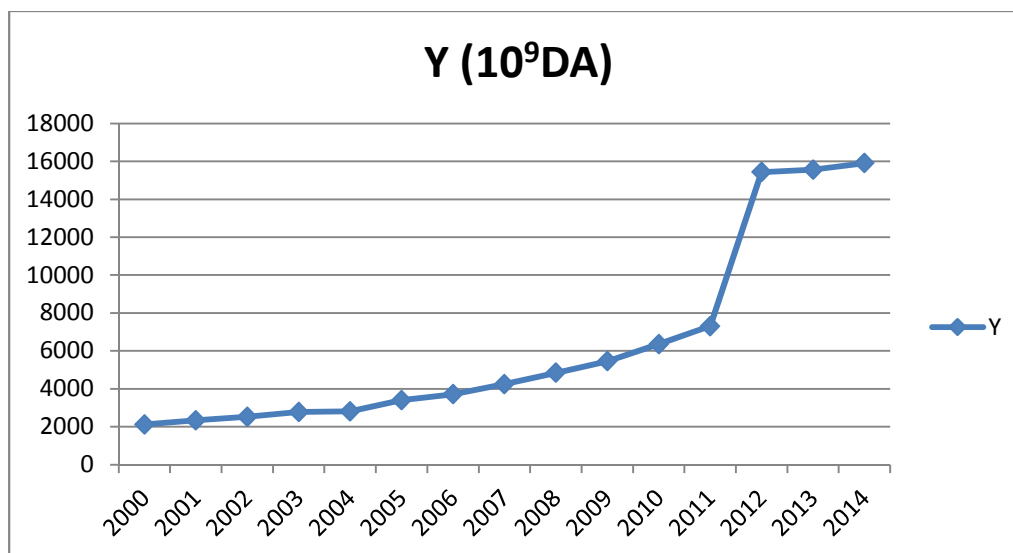
Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

A la lecture de ce graphique on remarque que la consommation finale des ménages Algérienne a poursuivi son augmentation sur toute la période de 2000 à 2014, cette hausse s'explique par l'augmentation de revenu des ménages (+31% sur la période 2000 à 2004 en volume) d'une part et d'autre part, par l'octroi de crédit à la consommation et au logement, mais aussi à la hausse de l'Etat suite à l'augmentation des prix des hydrocarbures.

Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

3.2.L'évolution de revenu des ménages après 2000

Figure N°2.17 : L'évolution de revenu des ménages après 2000



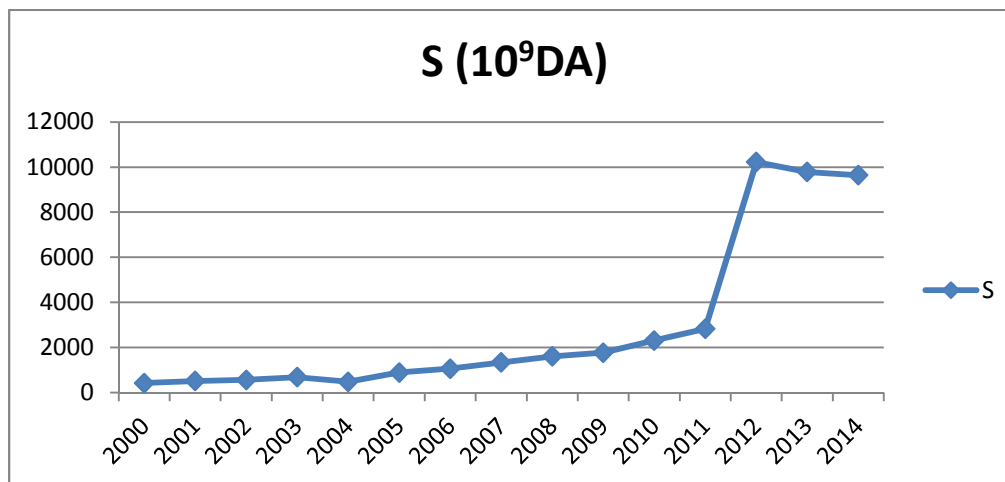
Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

Le revenu des ménages de 2000 à 2014, a enregistré une augmentation continue et accélérée, grâce à l'augmentation des salaires de la fonction publique en 2001, la hausse de salaire national minimum garanti(SNMG) de 25% en 2004 et enfin la création de 7000 nouveaux emplois suit au programme de privatisation de 270 entreprises en 2005.

Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

3.3.L'évolution de l'épargne des ménages après 2000

Figure N°2.18: L'évolution de l'épargne des ménages après 2000



Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

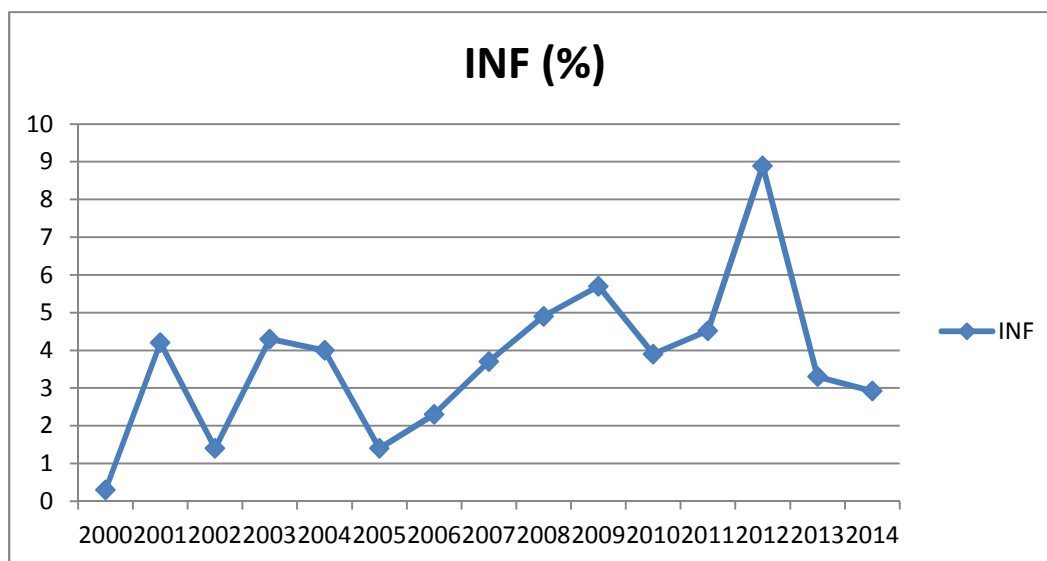
Durant la période de 2000 à 2014 l'épargne des ménages Algérienne a globalement une tendance haussière sur toute la période surtout pour la l'année 2011 à 2012 a connu un rythme très accéléré, exception pour l'année 2004ou l'épargne des ménages a connu une diminution ou l'augmentation de la consommation en valeur était très importante à cause de l'inflation, et aussi une diminution pour l'année 2013 et 2014.

3.4.L'évolution du taux d'inflation après 2000

Le graphe ci-dessous présente l'évolution du taux d'inflation en Algérie durant la période allant de 2000 jusqu'au 2014.

Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

Figure N°2.19 : L'évolution de l'inflation après 2000



Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

A la lecture de ce graphique, nous remarquons que le taux d'inflation présente des fluctuations à la hausse et à la baisse pendant la période 2000 à 2014.

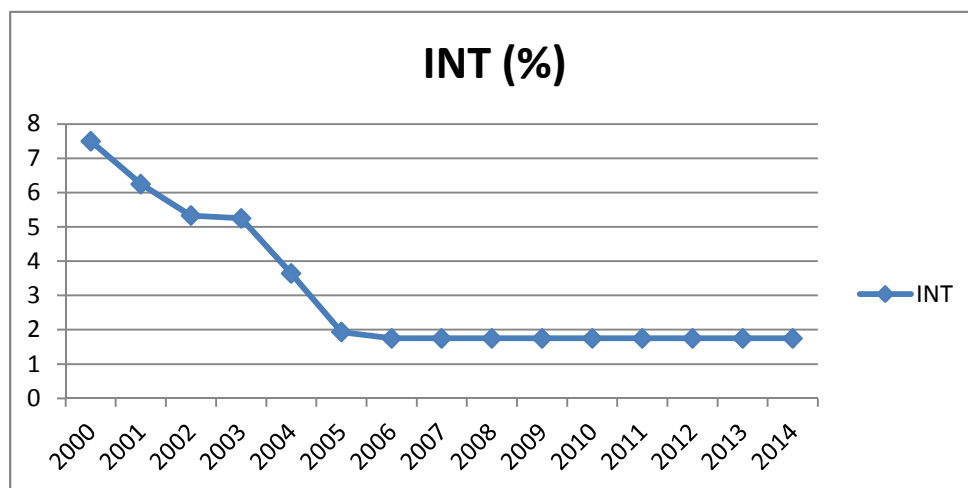
Après la période d'ajustement, l'Algérie a connu une longue période d'inflation modérée, soit plus de dix ans de rythmes d'inflation contenus à moins de 5 %. Cependant, le taux d'inflation a dépassé ce seuil en 2009 (5,7 % en moyenne annuelle), en contexte d'envolée des prix des produits de base sur le marché international et de forte progression des prix des produits frais sur le marché intérieur.

A partir de cette année le taux d'inflation annuel moyen a baissé à 3,9 % en 2010, l'année 2011 a été marquée par un choc des prix intérieurs de certains produits de base, débouchant sur une nouvelle tendance à la hausse des prix à la consommation. En moyenne annuelle, le taux d'inflation est ainsi passé de 4,52 % en 2011 à 2,92% en 2014.

Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

3.5.L'évolution de taux d'intérêt débiteur après 2000

Figure N°2.20 : L'évolution de taux d'intérêt débiteur après 2000



Source : réalisé par nos soins même à partir des données de l'ONS

A la lecture de ce graphique, nous remarquons que le taux d'intérêt débiteur pendant l'année 2000 à 2014 a connu une baisse, puis une stabilité, pour mieux expliquer la variation de taux d'intérêt débiteur, le graphe peut être divisé en deux phase :

- **La première phase de 2000 à 2005 :** durant cette période le taux d'intérêt débiteur ont subit une baisse progressive suite aux surliquidités bancaires, cette situation est due essentiellement à l'accroissement des dépôts des entreprises d'hydrocarbures. Ces taux se sont stabilisés par la suite à la valeur de « 1.75% ».
- **La deuxième phase de 2006 à 2014 :** à partir de cette période le taux d'intérêt débiteur ce sont stabilisés au même temps ou l'inflation avait une tendance haussière

Chapitre 2 Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie

Conclusion

D'après notre étude sur l'évolution de la consommation des ménages en Algérie entre 1970 et 2014, il y a une augmentation rapide de niveau de la consommation finale des ménages avec l'accroissement de leur revenu, donc les ménages consomment en fonction de leur revenu. En effet, les ménages déterminent le volume de leur consommation à partir du revenu dont ils disposent.

A côté du revenu, un certain nombre de variables furent avancées par des différents économistes pour expliquer les variations de la consommation des ménages. On peut citer le taux d'inflation et l'épargne qui évoluent dans deux sens différents, et le taux d'intérêt débiteur qui a connu dans la plupart du temps une stabilité ou une baisse.

Chapitre III :

Étude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

Introduction

Après avoir présenté le cadre théorique sur la consommation des ménages et ses différents déterminants dans le premier chapitre et son évolution en Algérie dans le deuxième chapitre, nous passons maintenant à effectuer une analyse économétrique liant le taux de la consommation des ménages algérien à différentes variables économiques susceptibles de l'influencer à l'aide de logiciel Eviews 4.1.

Section 1 : Présentation des méthodes d'analyses séries chronologiques

Une série temporelle est la réalisation d'un processus aléatoire, elle est définie comme étant une suite d'observations indexées dans le temps.

1.1. Etude de la stationnarité des séries

Avant le traitement d'une série chronologique, il convient de s'assurer de la stationnarité des variables retenues car la stationnarité constitue une condition nécessaire pour éviter les régressions fallacieuses, de telles régressions se réalisent lorsque les variables ne sont pas stationnaires, l'estimation des coefficients par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) ne converge pas vers les vrais coefficients et les tests usuels des t de Student et f Fisher ne sont plus valides. De manière formalisée, le processus stochastique Y_t est stationnaire si :¹

- ✓ $E(y_t) = E(y_{t+m}) = \mu \forall t \text{ et } \forall m$, la moyenne est constante et indépendante du temps ;
- ✓ $\text{var}(y_t) < \infty \forall t$, la variance est finie et indépendante du temps ;
- ✓ $\text{cov}(y_t, y_{t+k}) = E[(y_t - \mu)(y_{t+k} - \mu)] = \gamma_k$, la covariance est indépendante du temps.

1.2. La non-stationnarité

Les chroniques économiques sont rarement des réalisations de processus aléatoires stationnaires. Pour analyser la non-stationnarité, deux types de processus sont distingués :

A. Le processus TS (Trend stationary)

Il présente une non-stationnarité de nature déterminante. Le processus TS s'écrit :

$$X_t = \alpha + \beta_t + \varepsilon_t$$

Où : ε_t : représente l'erreur de modèle à la date t.

Le processus TS est non stationnaire car $E(Y_t) = \alpha + \beta_t$ dépend de t.

¹ BOURBONNAIS Régis. (2015). « économétrie : cours et exercices corrigés ». 9^{ème} édition dunod .Paris. P239.

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

Le processus X_t peut être stationnarité en retranchant à X_t la valeur estimée $\alpha+\beta$ par la méthode de moindres carrés ordinaires.²

B. Le processus DS (Differency Staionary)

Le processus DS est un processus qu'on peut rendre stationnaire par la différenciation (ΔX_t).

Le processus DS est dit de premier ordre si : $X_t = \beta + X_{t-1} + \varepsilon_t$

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

- $\beta = 0$: le processus DS est sans dérive, il s'écrit comme suit : $X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t$

Comme ε_t est un bruit blanc le processus DS porte le nom d'une marche aléatoire ou la marche au hasard. Pour stationnariser ce type de processus on base sur la différenciation.

$$X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t \longrightarrow X_t - X_{t-1} = \varepsilon_t \longrightarrow \Delta X_t = \varepsilon_t$$

- $\beta \neq 0$: le processus porte le nom DS avec dérive, il s'écrit comme suit :

$$X_t = \beta + X_{t-1} + \varepsilon_t \longrightarrow X_t - X_{t-1} = \beta + \varepsilon_t \longrightarrow \Delta X_t = \beta + \varepsilon_t \text{ (stationnaire).}^3$$

C. Le test de racine unitaire

Les tests de racine unitaire « *Unit Root Test* » permettent non seulement de détecter l'existence d'une non-stationnarité mais aussi de déterminer de quelle non-stationnarité, il s'agit d'un processus TS ou DS et donc la bonne méthode pour stationnariser la série.⁴

- **Test de Dikey-Fuller 1979 :**

Les tests de Dickey-Fuller (DF) permettent de mettre en évidence le caractère stationnaire ou non d'une chronique par la détermination d'une tendance déterministe ou stochastique.

Les modèles servant basé sur l'estimation des moindres carrés des trois modèles suivant :

- Modèle [1] : $X_t = \varphi X_{t-1} + \varepsilon_t$ Modèle autorégressif d'ordre 1 sans constant et sans tendance.

² FEKHAR H, FERROUK F.(2013). « Essai d'analyse des déterminants de l'inflation en Algérie de 1970 à 2012 : Approche VAR et VECM ». Mémoire de Master, université de Bejaia. P46.

³ Idem

⁴BOURBONNAIS.R. (2011). « Économétrie : cours et exercices corrigés ». 8^e édition. P246.

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

- Modèle [2] : $X_t = c + \phi X_{t-1} + \varepsilon_t$ Modèle autorégressif avec constante et sans tendance.

Modèle [3] : $X_t = c + \beta_t + \phi X_{t-1} + \varepsilon_t$ Modèle autorégressif avec tendance sans constant.

Les principes de test de Dikey Fuller consistent à tester les hypothèses suivant :

- Si $\hat{\phi} \geq t\text{-table}$ on accepte H_0 . (série non stationnaire)
- Si $\hat{\phi} < t\text{-table}$ on accepte H_1 . (série stationnaire)

Ou bien :

- Si P (de la statistique ADF) $< \alpha$ on accepte H_1
- Si P (de la statistique ADF) $> \alpha$ on accepte H_0

1.3.Modalisation VAR

Les modèles VAR représentent une méthodologie statistique fréquemment utilisée dans l'analyse des séries temporelles depuis les critiques de Sims aux économètres classiques qui distingue dans leur modélisation entre une variable endogène et d'autres variables exogènes.

Pour ces différentes raisons Sims a proposé une modélisation multivarie sans autres restrictions que le choix des variables sélectionnées et du nombre de retards p (nombre maximum d'influence de passé sur le présent).

La méthode d'estimation de modèle VAR est comme suit :

- Spécification du modèle par la détermination du nombre de retard (p) par le critère d'Akaike (AIC) et Schwarz (SC) et l'étude de la stationnarité des variables ;
- Estimation avec les séries qui sont stationnaires, détermination du VAR optimal ;
- Validation du modèle :
 - a) Par la signification des coefficients.
 - b) L'analyse des résidus.

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

1.3.1. La causalité

La causalité consiste à étudier l'évolution de l'ensemble des variables et d'examiner si le passé des unes apporte une information supplémentaire sur la valeur présente et future des autres. Cette approche est formalisée par Granger (1987) est définie comme suit :⁵

Considérons un processus VAR d'ordre 1 pour deux variables Y_{1t} , Y_{2t} :

$$\begin{cases} Y_{1t} = \beta_0 + \beta_1 Y_{1t-1} + \beta_2 Y_{2t-1} + \varepsilon_{1t} \\ Y_{2t} = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{1t-1} + \alpha_2 Y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} \end{cases}$$

Tester l'absence de causalité de Y_2 vers Y_1 revient à effectuer un test de restriction sur les coefficients de la variable Y_2 de la représentation VAR ;

$$\begin{cases} H_0 : Y_{2t} \text{ ne cause pas au sens de Granger } Y_{1t} \\ H_1 : Y_{2t} \text{ cause au sens de Granger } Y_{1t} \end{cases}$$

1.3.2. Test de la trace de Johansen

Le test de la Trace de Johansen, nous permet de détecter le nombre de vecteurs de Co-intégration. Les hypothèses de ce test se présentent comme suit :

H_0 : il existe au plus r vecteurs de Co-intégration

H_1 : il existe au moins r vecteurs de Co-intégration

Nous acceptons H_0 lorsque la statistique de la trace est inférieure aux valeurs critiques à un seuil de signification de $\alpha\%$. Par contre, nous rejetons H_0 dans le cas contraire. Ce test s'applique d'une manière séquentielle de $r=0$ jusqu'à $r=k-1$ ⁶.

➤ Définition de la Co-intégration

L'analyse de la cointégration permet d'identifier clairement la relation véritable entre deux variables en recherchant l'existence d'un vecteur de cointégration et en éliminant son effet.

Test de cointégration entre deux variables

Etape 01 : test l'ordre d'intégration des deux variable, une condition nécessaire de cinération est que les série doivent être intégrés de même ordre, si les séries ne sont pas intégrées de même ordre elles ne peuvent être cointégration et la procédure s'arrête à cette étape

⁵ OUEMELLIL Lilia. (2012). « Etude économétrique et empirique de l'épargne des ménages en Algérie 1970-2010 ». Mémoire de Master, université de Bejaia .p35.

⁶ BOUCHETA Yahia. (2013-2014). «Etude des facteurs déterminant du taux de change du Dinar Algérien ». Thèse de doctorat université ABOU-BAKR BELKAID Tlemcen.p192.

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

Etape 02 : estimation de la relation de long terme (le cas où les séries sont intégrées de même ordre).

Pour qu'il soit cointégration il faut que les résidus (ε_t) issues de la régression soient stationnaires

1.4. Validation d'un modèle VECM

Bruit blanc

Un processus de bruit blanc est une suite des variables aléatoires (X_t) indépendantes d'espérance et de variance constantes, si l'espérance est nulle, le bruit blanc est centré et si les variables aléatoires sont gaussiennes, le bruit blanc est gaussien.

Pour valider un modèle VECM, il est important de suivre quelque étape de vérification :

Etape 1 : Tester la significativité des coefficients (en utilisant le test de Student).

Etape 2 : Tester l'auto-corrélation des erreurs (en utilisant le test de VAR residual serial corrélation LM Test).

Etape 3 : Tester l'hétéroscédasticité des erreurs (en utilisant le test de White).

Si l'on retrouve une étape non vérifié, nous rejetons le modèle et par conséquent le modèle n'est pas validé.

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

Section 02 : analyses univarié des séries de données

2.1. Choix des variables

Pour le choix des variables, nous avons essayé dans notre travail de choisir au mieux les variables qui sont en corrélation directe avec la consommation des ménages.

Le choix s'est effectué sur la base de la disponibilité des informations au niveau de l'ONS et finalement nous avons retenu :

- Le revenu brut disponible des ménages ;
- Le taux annuel de l'inflation ;
- Le taux d'intérêt débiteur ;

Malgré l'existence de plusieurs variables, nous avons limité notre étude sur les trois variables exogènes ci-dessus, et ce pour deux raison.

- La disponibilité des données.
- Les observations ne présentaient que peu de variation pour avoir un effet significatif.

Notre modèle va contenir deux types de variables :

- La variable dépendante ou expliquée, ou encore endogène qui est le taux de croissance de la consommation des ménages algériens ;
- Les variables indépendantes ou explicatives ou encore exogènes constituées par le taux de croissance de revenu disponible, le taux d'inflation....

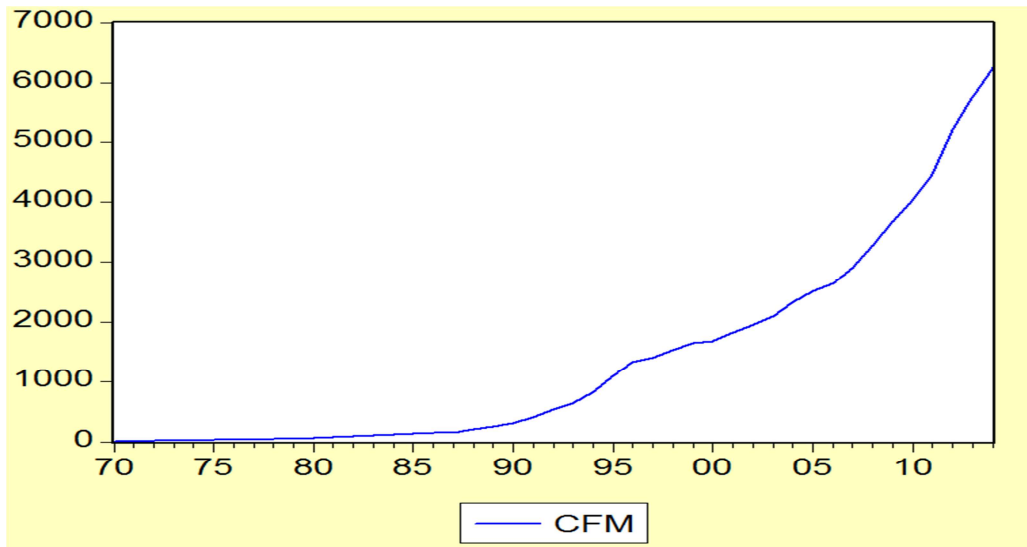
2.2 Analyse graphique des séries des données

A. La série de la consommation finale des ménages (CFM) :

Le graphe ci-dessous, illustre l'évolution de la consommation finale des ménages de 1970 à 2014

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

Figure N°3.22 : Evolution de la consommation des ménages en 10^9 Mrd de dinar



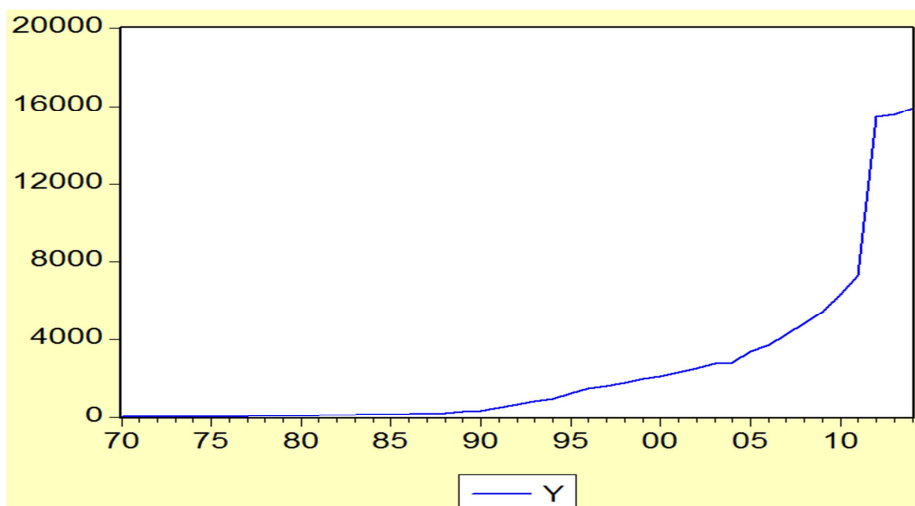
Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

On observe que la consommation finale des ménages marque une tendance à la hausse donc la série CFM n'est pas stationnaire.

B. La série du revenu des ménages (Y) :

Le graphe ci-dessous, illustre l'évolution du revenu brute des ménages de 1970 à 2014.

Figure N°3.23 : Evolution du revenu des ménages en 10^9 Mrd de dinar



Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

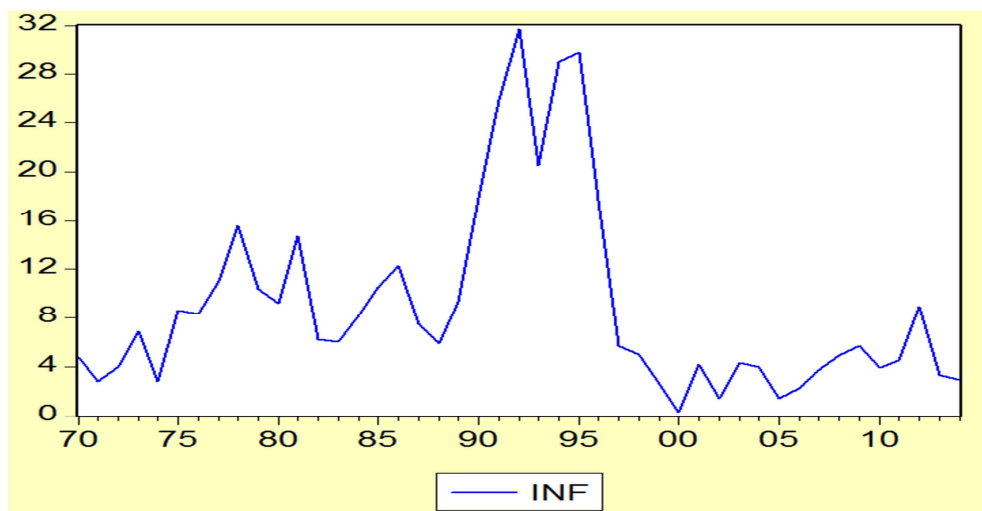
Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

D'après le graphe on remarque que le revenu des ménages marque une tendance à la hausse, ce que nous permet de dire que la série n'est pas stationnaire.

C. La série de taux d'inflation(INF) :

Le graphe ci-dessous, illustre l'évolution de taux d'inflation de 1970 à 2014

Figure N°3.24 : Evolution de taux d'inflation en%



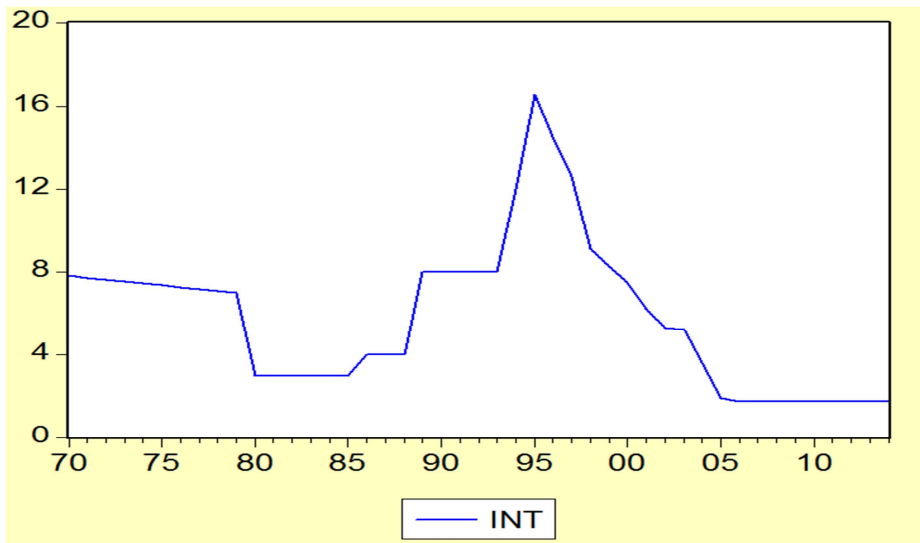
Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

D'après le graphique on remarque que l'évolution de l'inflation indique plusieurs fluctuations donc la série INF non stationnaire, car elle enregistre des pics à la hausse en 1992 avec un taux de 31.7% et 29.8 % en 1995. A partir de là, elle baisse jusqu'à son minimum en 2000 avec 0.34%.

D. LA série de taux d'intérêt créditeur (INT) :

Le graphe ci-dessous, illustre l'évolution de taux d'intérêt débiteur de 1970 à 2014

Figure N°3.25 : Evolution de taux d'intérêt débiteur en %



Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

Du graphique, on observe que le taux d'intérêt débiteur marque un pic important en 1995 avec un taux 16.58%, signifie que la série INT est non stationnaire.

2.3. Etude de la stationnarité des séries

Au préalable, il faut transformer nos nouvelles séries en logarithme afin de réduire les écarts entre les séries. Un processus stochastique est non stationnaire lorsque l'un des trois conditions de la stationnarité n'est pas rempli.

2.3.1. Détermination de nombre du retard des différentes séries

Avant l'application de test d'ADF, il est nécessaire de déterminer le nombre du retard de chaque série. Pour ce faire, on fait appel aux critères d'information d'Akaike (AIC) et Schwarz (SC) pour les décalages p allant de 0 à 4 et on fait le choix du nombre de retard qui minimise le critère d'AIC et SC.

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

Tableau N°1 : détermination du nombre de retards P

N ^{bre} de retard	Modèle(3)							
	LCFM		LY		LINF		LINT	
	AIC	SCH	AIC	SCH	AIC	SCH	AIC	SCH
P=0	-2.167	-2.045	-1.287	-1.165	2.189	2.310	-0.034	0.090
P=1	-2.249	-2.085	-1.272	-1.108	2.154	2.318	-0.030	0.133
P=2	-2.213	-2.006	-1.251	-1.045	2.223	2.430	0.042	0.249
P=3	-2.320	-2.069	-1.235	-0.984	2.221	2.472	0.082	0.332
P=4	-2.389	-2.094	-1.195	-0.900	2.229	2.524	0.159	0.455

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

Le tableau ci-dessus montre que :

- ✓ Le nombre de retard retenu pour la série de la consommation final des ménages est (p=4) pour les deux critères AIC et SCH.
- ✓ Le nombre de retard retenu pour les séries de revenu des ménages et le taux d'intérêt est (p=0) pour les deux critères AIC et SCH.
- ✓ Le nombre de retard pour la variable de taux d'inflation est p=0 pour le critère SCH et (p=1) et pour le critère AIC donc le nombre de retard est (p=1).

2.3.2. Application du test de racine unitaire ADF

- **Estimation du modèle (3)**

Tableau N°2 : Test de significativité de la tendance (voire annexe N°01).

Modèle [3]	L CFM	L Y	L INF	L INT
Les valeurs calculées (trend)	1.660	1.959	-1.488	-1.063
Les valeurs critiques (5%)	2.79	2.79	2.79	2.79

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

Dans le tableau présenté ci-dessus, on constate que la tendance de variable (LCFM, L INF, L Y, LINT) ne sont pas significativement différente de zéro, puisque sa valeur calculée (t-statistique) est inférieure à sa valeur tabulée au seuil statistique de 5%, On accepte alors

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

l'hypothèse H_0 ; désignant la non-significativité des tendances pour les variables (LINF, LCFM), donc nous passerons alors à l'estimation du modèle (2).

- **Estimation du modèle (2)**

Tableau N°3 : Test de significativité de la constante (voire annexe N°02) .

Modèle [2]	L CFM	L Y	L INF	L INT
Les valeurs calculées (constant)	1.718	3.918	1.842	0.0307
La valeur critique (5%)	2.54	2.54	2.54	2.54

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

La variable $L(Y)$ est significatif suit un processus DS avec constant car les valeurs calculées sont supérieur a la valeur critique au seuil de (5%) ; la série non stationnaires. La meilleure méthode de la stationnarisation est celle de la différenciation pour la variable, les résultats sont donnés dans le tableau suivant.

Tableau N°4 : la différenciation sur le revenu (voire annexe N°03)

Modèle 2		L Y
En niveau	Statistique ADF	-1.174
	Les valeurs critiques (5%)	-2.93
Premiere différenciation	Statistique ADF	-5.886
	Les valeurs critiques (5%)	-2.93
Deuxieme différenciation	Statistique ADF	/
	Les valeurs critiques (5%)	/

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

Le test de stationnarité est donc effectué à base du modèle (2), la statistique ADF calculée est supérieurs à la table ADF au seuil de 5% ; les séries est non stationnaire. La meilleure méthode de la stationnarisation est celle de la différenciation une seule différenciation pour la variable (LY) est intégré d'ordre (1).

Pour la variables (LCFM, L INF, L INT) ne sont pas significatifs car les valeurs calculées de la constante (t-statistique) est inférieur a la valeur critique au seuil de 5%. On estime alors le modèle sans constant ni tendance modèle (1) les résultats sont données dans le tableau suivant :

- Estimation le modèle (1)

Tableau N°5 : application de test de racine unitaire d'ADF (voire annexe N°04)

Modélé[1]		L CFM	L INF	L INT
En niveau	Statistique ADF(5%)	0.796	-0.802	-1.200
	Les valeurs critiques (5%)	-1.94	-1.94	-1.94
En première différenciation	Statistique ADF(5%)	-1.166	-5.675	-5.078
	Les valeurs critiques (5%)	-1.94	-1.94	-1.94
En deuxième différenciation	Statistique ADF(5%)	-2.77	/	/
	Les valeurs critiques (5%)	-1.94	/	/
Ordre d'intégration		I (2)	I(1)	I(1)

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

Les résultats fourni par le tableau ci-dessus marquent que la statistique ADF en niveau sont supérieur à la valeur critique au seuil de 5%, cela indique la présence des racines unitaires dans toutes les séries. A partir de là, on dira que la série sont non stationnaire en niveau. En revanche, les statistiques d'ADF en première différenciation sont inférieures à la valeur critique au seuil de 5% pour la variable LTINF et L INT alors sont intégrées d'ordre (1) et on a passé à la deuxième différenciation pour la variable L CFM donc intégré d'ordre (2). En effet la statistique d'ADF calculée devient inférieure à la valeur de la table ADF au seuil de 5%.

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

Section 03 : Analyse multivariée des séries de données

3.1 Estimation de modèle Vectoriel Autorégressive

Après la stationnarité des séries, on passe à la construction du modèle VAR (Vectoriel Auto Régressifs), ce modèle permet de décrire et d'analyser les effets d'une variable sur une autre et les liaisons qu'il existe entre elles.

3.1.1 Détermination de nombre de retard

La comparaison des valeurs calculées (t-statistic) aux valeurs critiques au seuil de 5% indique que toutes les séries sont non stationnaire en niveaux (t-statistic > à la valeur critique). Il convient donc de la stationnariser par la méthode de différenciation.

La détermination de l'ordre du modèle VAR s'effectue par une minimisation des critères d'information d'AKAIKE (AIC) et SCHWARTZ (SCH). Tableau N°: Résultats des différents modèles VAR(p)

Tableau N°6 : Résultats des différents modèles VAR(p) (voire annexe N°05).

N ^{bre} de retard(p)	1	2	3	4
AIC	-0.801	0.195	1.084	2.136
SCH	0.017	1.684	3.258	5.007

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

Le nombre de retard est de $p=1$; ce qui minimise les deux critères (AIC, SCH). Donc nous retenons le nombre 1 comme retard pour notre estimation du modèle VAR, donc c'est un processus VAR (1).

3.1.2 Estimation de modèle VAR

L'estimation par le modèle VAR est permise du fait que les conditions de stationnarité des séries sont remplies.

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

Tableau N°7 : Estimation de modèle VAR

	DLCFM	DLINF	DLINT	DLY
DLCFM(-1)	0.188997 (0.17189) [1.09954]	1.323739 (1.59794) [0.82840]	0.817995 (0.49726) [1.64499]	0.169554 (0.29064) [0.58338]
DLINF(-1)	6.50E-06 (0.01631) [0.00040]	-0.404785 (0.15161) [-2.66998]	-0.011172 (0.04718) [-0.23681]	0.013045 (0.02757) [0.47309]
DLINT(-1)	0.042084 (0.05498) [0.76540]	0.232457 (0.51115) [0.45477]	0.146068 (0.15906) [0.91829]	0.054840 (0.09297) [0.58986]
DLY(-1)	0.137215 (0.10784) [1.27235]	-0.792297 (1.00257) [-0.79027]	0.067693 (0.31199) [0.21697]	-0.004216 (0.18235) [-0.02312]
C	0.093200 (0.02673) [3.48629]	-0.045479 (0.24853) [-0.18299]	-0.156548 (0.07734) [-2.02419]	0.147999 (0.04520) [3.27411]

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

❖ **Equation de modèle DLCFM, DLINF, DLINT, DLY :**

✓ **Consommation finale des ménages**

$$\text{DLCFM} = 0.1889966419 * (\text{DLCFM} (-1)) + 6.495203581e-06 * (\text{DLINF} (-1)) + 0.04208412522 * (\text{DLINT} (-1)) + 0.1372146051 * (\text{DLY} (-1)) + 0.09319994475$$

✓ **Le taux d'inflation**

$$\text{DLINF} = 1.323738523 * (\text{DLCFM} (-1)) - 0.4047849108 * (\text{DLINF} (-1)) + 0.2324566331 * (\text{DLINT} (-1)) - 0.7922973587 * (\text{DLY} (-1)) - 0.04547859943$$

✓ **Le taux d'intérêt**

$$\text{DLINT} = 0.8179950223 * (\text{DLCFM} (-1)) - 0.01117238459 * (\text{DLINF} (-1)) + 0.1460677056 * (\text{DLINT} (-1)) + 0.06769284526 * (\text{DLY} (-1)) - 0.1565481647$$

✓ **Le revenu des ménages**

$$\text{DLY} = 0.1695536881 * (\text{DLCFM} (-1)) + 0.01304540652 * (\text{DLINF} (-1)) + 0.05483952534 * (\text{DLINT} (-1)) - 0.004215528359 * (\text{DLY} (-1)) + 0.1479991456$$

❖ **Interprétation des résultants des équations du modèle VAR**

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

Les résultats de tableau d'estimation de modèle VAR ci-dessus montre qu'un grand nombre de coefficient associé à chaque variable ne sont pas significatif d'un point de vue statistique.

Le revenu, le taux d'inflation et le taux d'intérêt influence positivement la CFM, et une augmentation d'une unité (ou 1%) de Y, INF et INT engendre une hausse de 0.1372, 6.49 et 0.04208 de variation de CFM respectivement.

La consommation finale des ménages influence positivement sur le revenu des ménages, le taux d'inflation et le d'intérêt, ce la signifie qu'une augmentation de revenu, taux d'inflation et le taux d'intérêt entraîne une augmentation de taux la CFM.

3.1.3. Test de causalités

Tableau N°8 : Test de causalités

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DLINF does not Granger Cause DLCFM	43	0.08559	0.77138
DLCFM does not Granger Cause DLINF		0.48856	0.48861
DLINT does not Granger Cause DLCFM	43	0.53971	0.46684
DLCFM does not Granger Cause DLINT		3.83407	0.05722
DLY does not Granger Cause DLCFM	43	1.64530	0.20698
DLCFM does not Granger Cause DLY		0.69606	0.40907
DLINT does not Granger Cause DLINF	43	0.44128	0.51032
DLINF does not Granger Cause DLINT		0.00398	0.95000
DLY does not Granger Cause DLINF	43	0.20227	0.65533
DLINF does not Granger Cause DLY		0.44480	0.50864
DLY does not Granger Cause DLINT	43	1.00031	0.32325
DLINT does not Granger Cause DLY		0.77261	0.38466

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

- Si la probabilité est supérieur à 0.05 ; on accepte H₀, c'est-à-dire qu'elle ne cause pas au sens granger ;

- Si la probabilité est inférieur à 0.05 ; on accepte H₁, c'est-à-dire qu'elle cause au sens granger.

A partir du tableau ci-dessus, on constate que les probabilités associées sont toute supérieures au seuil de 5%, donc on choisit l'hypothèse nulle (H₀) d'absence de causalité au sens de Granger.

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

3.2. Estimation a long terme

3.2.1. Test de cointegration (test de johansen)

Dans notre étude uni variées, on a trouvé que les séries étudiées ne sont pas stationnaires et que différenciées 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 propriétés à long terme des séries (cointegration). Pour ce la on utiliser le modèle lié directement à la théorie de cointegration, le modèle à correction d'erreur vectoriel (VECM), cela avec des séries non stationnaires, le tableau suivant présente le test de la trace.

Tableau N⁰9 : Le test de la trace de johansen

Date: 06/13/16 Time: 11:53
Sample(adjusted): 1972 2014
Included observations: 43 after adjusting endpoints
Trend assumption: No deterministic trend
Series: LCFM LINF LINT LY
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 **	0.616032	55.36751	39.89	45.58
At most 1	0.164415	14.20808	24.31	29.75
At most 2	0.138192	6.484291	12.53	16.31
At most 3	0.002072	0.089199	3.84	6.51

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

L'hypothèse $H_0 : r=0$ contre $H_1 : r>0$:

D'après les résultats du test de cointégration on accepte H_0 qu'il existent une seul relation de cointégration au seuil de 5%, car Trace Statistic (TR=0.08) est inférieur à la valeur critique au seuil de 5% et de 1% donc entre 3,84 et 6,51 avec $0 < R < N$. Donc un modèle à correction d'erreur vectoriel(VECM) peut alors être estimé.

3.2.2. Estimation d'un modèle VECM

3.2.2.1. Estimation de la relation a long terme

Le tableau suivant rapporte l'estimation de la relation de cointégration. On à la CFM comme variable endogène, Y, INF et INT étant comme des variables exogènes.

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

Tableau N°10 : Estimation de la relation a long terme

Cointegrating Eq:	CointEq1
LCFM(-1)	1.000000
LY(-1)	-0.937586 (0.04604) [-20.3668]
LINF(-1)	-0.648454 (0.13294) [-4.87783]
LINT(-1)	-0.406850 (0.14838) [-2.74198]
C	1.688539

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

L'estimation de la relation de cointégration permet d'identifier l'équation de long terme suivant :

$$LCFM_t = 1.688 + 0,937 LY_t + 0,648 LINF_t + 0.406 LINT_t$$

Les coefficients associés à chaque variable sont significativement différents de zéro d'un point de vue statistique, elle que l'indique la statistique de student calculée et rapportée dans le précédent. On remarque qu'une augmentation de 1% de revenu s'accompagne d'une augmentation de 0.937% CFM, une augmentation de 1% de l'inflation et de taux d'intérêt engendre une augmentation de CFM respectivement de 0.648% et de 0.406%.

3.2.2.2. Estimation de la relation a court terme

Tableau N° 11: Estimation de la relation a court terme

Error Correction:	D(LCFM)	D(LY)	D(LINF)	D(LINT)
CointEq1	-0.052824 (0.02212) [-2.38765]	-0.001242 (0.04019) [-0.03090]	0.653521 (0.19307) [3.38490]	0.064649 (0.06793) [0.95168]

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

Les résultats issus du tableau montrent que le terme à correction d'erreur est un signe négatif et significativement différent zéro dans la relation au croissance de la consommation des ménages , donc la variable CFM est caractérisé par le retour vers la cible de long terme (vers l'équilibre). Dans l'équation explicative le taux de croissance du revenu elle porte un signe négatif mais elles ne sont pas significatives d'un point de vue statistique, ce qui est difficile à

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

interpréter. La variable Y n'est pas significative d'un point de vue statistique et elle porte un signe positif, l'hypothèse de retour vers la cible est rejetée.

3.2.3. Validation de modèle VECM

➤ Test d'autocorrélation des résidus :

Il existe un grand nombre de tests d'autocorrélation, les plus connus sont ceux de Box et Pierce (1970) et Ljung et Box (1978). Nous n'étudierons ici que le test Box et Pierce.

Dans ce cas, nous allons tester l'hypothèse nulle d'absence d'autocorrélation des résidus, contre l'hypothèse d'existence d'autocorrélation des résidus.

Tableau N° 12: Test d'autocorrélation des résidus

VEC Residual Serial Correlation LM
Tests
H0: no serial correlation at lag order h
Date: 06/06/16 Time: 12:19
Sample: 1970 2014
Included observations: 43

Lags	LM-Stat	Prob
1	6.341600	0.9840
2	9.080229	0.9101
3	10.49771	0.8394
4	7.777986	0.9552
5	12.32408	0.7214
6	8.495155	0.9327
7	19.05884	0.2656
8	16.76146	0.4012
9	15.07962	0.5188
10	5.107907	0.9952
11	29.01559	0.0238
12	20.08019	0.2166

Probs from chi-square with 16 df.

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

D'après les résultats d'estimation, nous constatons une absence d'autocorrélation des résidus, puisque les probabilités associées sont supérieures au seuil de 5%.

➤ Test d'hétéroscédasticité :

Le test de white consiste à vérifier les deux hypothèses suivant :

H_0 : l'homoscédasticité des résidus ;

H_1 : l'hétéroscédasticité des résidus ;

Les résultats sont présents dans le tableau suivant :

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

Tableau N° 13: Test d'hétéroscédasticité des résidus

VEC Residual Heteroskedasticity Tests:
No Cross Terms (only levels and squares)
Date: 06/06/16 Time: 12:36
Sample: 1970 2014
Included observations: 43

Joint test:		
Chi-sq	Df	Prob.
96.99954	100	0.5663

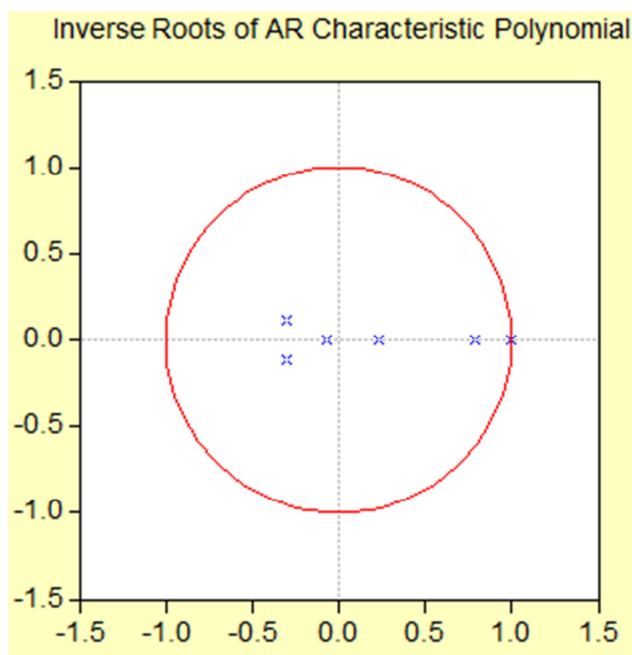
Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

On constate l'existence d'une homoscedasticité des résidus, puisque la probabilité associée est supérieure au seuil de 5%. Donc nous concluons que le modèle utilisé dans notre démarche est valide, puisque les résultats obtenus confirment l'hypothèse d'absence d'autocorrélation des erreurs et l'hypothèse d'existence d'homoscedasticité.

➤ Validation de modèle VECM(1) par l'inverse des racines du polynôme caractéristique du modèle

Pour ce processus satisfasse un modèle VAR(1) stationnaire, il faut que les racines du déterminant de la matrice des coefficients soient de module supérieur à 1. Cela peut être examiné à partir de cercle unité donné par le logiciel « eviews 4.1 ».

Tableau N° 14: l'inverse des racines du polynôme caractéristique du modèle



Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 4.1

Chapitre 3 Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie

L'inverse de toutes les racines se trouve dans le cercle unité, donc le modèle VECM est stationnaire. Le modèle VECM est valide ; les résidus sont un bruit blanc.

Conclusion

Un test quelques travaux nous a montré que la consommation finale des ménages peut être déterminée par divers facteurs qui diffèrent d'un pays à un autre.

D'après l'analyse empirique sur des données relatives de l'Algérie on distingue que :

Le test de la stationnarité nous montré que les variables exogènes sont toutes intégrées de même d'ordre 1 et que la variable endogène intégrée d'ordre 2.

L'estimation de modèle vecteur Autorégressive (VAR) sur les variables pour la période de 1970-2014 a montré que le modèle dans son ensemble n'est pas significatif, pour le test de causalité au seuil de 5% il y'a l'absence de causalité, après on a passer pour l'estimation un modèle (VECM) montré que le test de cointégration l'existence d'une seul relation de long terme, et que les variables LY, LINT, LINF ont influence positif sur la consommation .est influencée par les variables exogènes le Y INF INT.

Conclusion générale

Conclusion générale

La consommation en générale la composante principale de la demande globale, et à ce titre elle est au cœur du débat sur l'efficacité des politique macroéconomique et microéconomique de relance ,elle est au centre de toute l'activité économique.

L'objectif Principal de notre étude était de faire une analyse approfondie de la consommation des ménages en Algérie.

Pour atteindre ces objectifs, nous avons survolé les différentes approches théorique et empirique des déterminants de la consommation.

Dans l'analyse empirique de la consommation des ménages en Algérie, nous avons suivi deux méthodes, une méthode analytique et une autre économique par les qu'elle nous pouvons aduellement dégager les caractéristiques essentielle.

L'étude analytique de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie de 1970 à 2014, qui est marquée par plusieurs phénomènes économiques (crise réformes, environnement économique national et international...), nous a montré qu'elle est passé par trois grandes périodes ou la consommation et ses déterminant ont connu des évolutions et explications différentes.

La première période de 1970 à 1990 a montré une hausse continue au niveau de la consommation même avec une petite stabilité qui exprimée par le contre-choc pétrolier de 1986.

Durant la deuxième période allant de 1990 à 2000, grâce aux grandes réformes mises en œuvre par les autorités, notamment dans le cadre de l'économie de marché et l'adoption du PAS en 1994, ainsi que le début de l'émancipation des ménages, la consommation de ces derniers a connu une amélioration plus ou moins significative sur la période 1990-2000. Elle a connu une hausse pendant toute la période du PAS. L'explication de cette évolution par les déterminants de la consommation est toutefois par la hausse des revenus pendant cette période, d'une part et d'autre part, par la dépréciation de la monnaie nationale, car devant une hausse des prix, les ménages ont tendance à réduire leur épargne et à augmenter leur consommation.

Après 2000, la consommation a suivie une augmentation continue tout au long de la période, avec un rythme de croissance nettement plus élevé que la période antérieure. Cette

évolution peut être expliquée par l'augmentation de revenu des ménages d'une part et d'autre part, par l'octroi de crédit à la consommation et au logement, mais aussi à la hausse de l'Etat suite à l'augmentation des prix des hydrocarbures.

Afin d'étudier les déterminants de la consommation des ménages en Algérie, nous avons fondé notre analyse sur la modélisation à correction d'erreur et le concept de la cointégration. Cette dernière tente à relier la consommation finale des ménages aux différentes variables économiques.

Le modèle VECM consiste à estimer la consommation finale des ménages qui est retenue comme variable endogène en fonction des variables exogène à savoir, le revenu disponible brut, le taux d'inflation et le taux d'intérêt débiteur.

Les résultats d'estimation du modèle à correction d'erreur montrent que le revenu a un effet positif et qu'à long terme, la consommation finale des ménages est influencée en premier lieux par le revenu disponible brut, puis le taux d'inflation et le taux d'intérêt débiteur.

Toutefois, nous n'avons pas intégré l'impact de l'épargne brute sur l'évolution de la consommation des ménages, et ce la s'explique par le fait que les deux variables, taux d'intérêt débiteur et l'épargne brut, ont le même effet sur la consommation des ménages.

Au terme de notre travail, plusieurs pistes de recherche peuvent être avancées. Il serait donc intéressant de développer ou de chercher un modèle cohérent qui permet d'intégrer un nombre très important de variables explicatives, quantitatives et qualitatives, qui permet de mieux évaluer leur impact sur l'évolution de la consommation des ménages et son effet sur la croissance économique.

Annexes

Annexe N^o01 : test de stationnarité sur le modèle [3]

Application de test ADF sur la tendance

ADF Test Statistic	-1.816854	1% Critical Value*	-4.2023	
		5% Critical Value	-3.5247	
		10% Critical Value	-3.1931	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LCFM)				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/16 Time: 13:52				
Sample(adjusted): 1975 2014				
Included observations: 40 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LCFM(-1)	-0.091041	0.050109	-1.816854	0.0783
D(LCFM(-1))	0.272235	0.153423	1.774414	0.0852
D(LCFM(-2))	0.051747	0.149623	0.345848	0.7317
D(LCFM(-3))	0.372624	0.152479	2.443771	0.0200
D(LCFM(-4))	0.090038	0.158335	0.568658	0.5734
C	0.284890	0.121408	2.346557	0.0251
@TREND(1970)	0.012600	0.007589	1.660359	0.1063
R-squared	0.379093	Mean dependent var	0.139195	
Adjusted R-squared	0.266201	S.D. dependent var	0.079026	
S.E. of regression	0.067695	Akaike info criterion	-2.389971	
Sum squared resid	0.151228	Schwarz criterion	-2.094417	
Log likelihood	54.79942	F-statistic	3.358015	
Durbin-Watson stat	1.952356	Prob(F-statistic)	0.010768	

ADF Test Statistic	-2.087894	1% Critical Value*	-4.1781	
		5% Critical Value	-3.5136	
		10% Critical Value	-3.1868	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LY)				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/16 Time: 13:53				
Sample(adjusted): 1971 2014				
Included observations: 44 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LY(-1)	-0.160681	0.076959	-2.087894	0.0431
C	0.598891	0.194726	3.075558	0.0037
@TREND(1970)	0.024599	0.012551	1.959963	0.0568
R-squared	0.114751	Mean dependent var	0.167910	
Adjusted R-squared	0.071568	S.D. dependent var	0.127677	
S.E. of regression	0.123023	Akaike info criterion	-1.287139	
Sum squared resid	0.620525	Schwarz criterion	-1.165490	
Log likelihood	31.31705	F-statistic	2.657331	
Durbin-Watson stat	1.766592	Prob(F-statistic)	0.082194	

ADF Test Statistic	-2.405293	1% Critical Value*	-4.1837
		5% Critical Value	-3.5162
		10% Critical Value	-3.1882

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LINF)

Method: Least Squares

Date: 06/01/16 Time: 13:53

Sample(adjusted): 1972 2014

Included observations: 43 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF(-1)	-0.320436	0.133221	-2.405293	0.0210
D(LINF(-1))	-0.240304	0.150726	-1.594305	0.1189
C	0.900716	0.380857	2.364969	0.0231
@TREND(1970)	-0.013075	0.008783	-1.488649	0.1446

R-squared	0.274515	Mean dependent var	0.000976
Adjusted R-squared	0.218709	S.D. dependent var	0.769224
S.E. of regression	0.679922	Akaike info criterion	2.154731
Sum squared resid	18.02947	Schwarz criterion	2.318564
Log likelihood	-42.32672	F-statistic	4.919050
Durbin-Watson stat	2.014369	Prob(F-statistic)	0.005407

ADF Test Statistic	-1.159512	1% Critical Value*	-4.1781
		5% Critical Value	-3.5136
		10% Critical Value	-3.1868

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LINT)

Method: Least Squares

Date: 06/01/16 Time: 13:55

Sample(adjusted): 1971 2014

Included observations: 44 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINT(-1)	-0.069393	0.059847	-1.159512	0.2530
C	0.150250	0.146260	1.027280	0.3103
@TREND(1970)	-0.003311	0.003113	-1.063682	0.2937

R-squared	0.039427	Mean dependent var	-0.034024
Adjusted R-squared	-0.007430	S.D. dependent var	0.229712
S.E. of regression	0.230564	Akaike info criterion	-0.030830
Sum squared resid	2.179552	Schwarz criterion	0.090820
Log likelihood	3.678250	F-statistic	0.841426
Durbin-Watson stat	1.512269	Prob(F-statistic)	0.438403

Annexe N^o02 : test de stationnarité sur le modèle [2]

Application de test ADF sur la constante

ADF Test Statistic	-1.178216	1% Critical Value*	-3.6019	
		5% Critical Value	-2.9358	
		10% Critical Value	-2.6059	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LCFM)				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/16 Time: 13:57				
Sample(adjusted): 1975 2014				
Included observations: 40 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LCFM(-1)	-0.008707	0.007390	-1.178216	0.2469
D(LCFM(-1))	0.267757	0.157312	1.702077	0.0979
D(LCFM(-2))	0.002827	0.150435	0.018792	0.9851
D(LCFM(-3))	0.298780	0.149569	1.997603	0.0538
D(LCFM(-4))	-0.024171	0.146251	-0.165272	0.8697
C	0.114751	0.066772	1.718546	0.0948
R-squared	0.327223	Mean dependent var	0.139195	
Adjusted R-squared	0.228286	S.D. dependent var	0.079026	
S.E. of regression	0.069422	Akaike info criterion	-2.359739	
Sum squared resid	0.163861	Schwarz criterion	-2.106407	
Log likelihood	53.19477	F-statistic	3.307366	
Durbin-Watson stat	1.992891	Prob(F-statistic)	0.015352	

ADF Test Statistic	-1.174672	1% Critical Value*	-3.5850	
		5% Critical Value	-2.9286	
		10% Critical Value	-2.6021	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LY)				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/16 Time: 14:00				
Sample(adjusted): 1971 2014				
Included observations: 44 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LY(-1)	-0.010870	0.009254	-1.174672	0.2467
C	0.234509	0.059847	3.918497	0.0003
R-squared	0.031809	Mean dependent var	0.167910	
Adjusted R-squared	0.008756	S.D. dependent var	0.127677	
S.E. of regression	0.127117	Akaike info criterion	-1.243032	
Sum squared resid	0.678664	Schwarz criterion	-1.161933	
Log likelihood	29.34671	F-statistic	1.379854	
Durbin-Watson stat	1.868266	Prob(F-statistic)	0.246743	

ADF Test Statistic	-2.019197	1% Critical Value*	-3.5889
		5% Critical Value	-2.9303
		10% Critical Value	-2.6030

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LINF)

Method: Least Squares

Date: 06/01/16 Time: 14:03

Sample(adjusted): 1972 2014

Included observations: 43 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF(-1)	-0.260126	0.128826	-2.019197	0.0502
D(LINF(-1))	-0.259741	0.152425	-1.704054	0.0961
C	0.486691	0.264120	1.842692	0.0728

R-squared	0.233291	Mean dependent var	0.000976
Adjusted R-squared	0.194956	S.D. dependent var	0.769224
S.E. of regression	0.690180	Akaike info criterion	2.163486
Sum squared resid	19.05395	Schwarz criterion	2.286361
Log likelihood	-43.51495	F-statistic	6.085526
Durbin-Watson stat	1.985011	Prob(F-statistic)	0.004927

ADF Test Statistic	-0.741427	1% Critical Value*	-3.5850
		5% Critical Value	-2.9286
		10% Critical Value	-2.6021

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LINT)

Method: Least Squares

Date: 06/01/16 Time: 14:04

Sample(adjusted): 1971 2014

Included observations: 44 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINT(-1)	-0.039079	0.052708	-0.741427	0.4626
C	0.027795	0.090355	0.307624	0.7599

R-squared	0.012919	Mean dependent var	-0.034024
Adjusted R-squared	-0.010583	S.D. dependent var	0.229712
S.E. of regression	0.230925	Akaike info criterion	-0.049062
Sum squared resid	2.239698	Schwarz criterion	0.032037
Log likelihood	3.079373	F-statistic	0.549713
Durbin-Watson stat	1.516095	Prob(F-statistic)	0.462561

Annexe N⁰3 : Modèle 2 de Y

en niveau

ADF Test Statistic	-1.174672	1% Critical Value*	-3.5850	
		5% Critical Value	-2.9286	
		10% Critical Value	-2.6021	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LY)				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/16 Time: 14:37				
Sample(adjusted): 1971 2014				
Included observations: 44 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LY(-1)	-0.010870	0.009254	-1.174672	0.2467
C	0.234509	0.059847	3.918497	0.0003
R-squared	0.031809	Mean dependent var	0.167910	
Adjusted R-squared	0.008756	S.D. dependent var	0.127677	
S.E. of regression	0.127117	Akaike info criterion	-1.243032	
Sum squared resid	0.678664	Schwarz criterion	-1.161933	
Log likelihood	29.34671	F-statistic	1.379854	
Durbin-Watson stat	1.868266	Prob(F-statistic)	0.246743	

1^{ère} différentiation

ADF Test Statistic	-5.886357	1% Critical Value*	-3.5889	
		5% Critical Value	-2.9303	
		10% Critical Value	-2.6030	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LY,2)				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/16 Time: 14:35				
Sample(adjusted): 1972 2014				
Included observations: 43 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LY(-1))	-0.929610	0.157926	-5.886357	0.0000
C	0.157115	0.033553	4.682589	0.0000
R-squared	0.458025	Mean dependent var	-0.002125	
Adjusted R-squared	0.444806	S.D. dependent var	0.174681	
S.E. of regression	0.130157	Akaike info criterion	-1.194749	
Sum squared resid	0.694579	Schwarz criterion	-1.112833	
Log likelihood	27.68710	F-statistic	34.64920	
Durbin-Watson stat	1.970279	Prob(F-statistic)	0.000001	

Annexes N⁰04 : test de stationnarité sur le modèle [1]

Application de test ADF

En niveau

ADF Test Statistic	0.796678	1% Critical Value*	-2.6211	
		5% Critical Value	-1.9492	
		10% Critical Value	-1.6201	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LCFM)				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/16 Time: 14:13				
Sample(adjusted): 1975 2014				
Included observations: 40 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LCFM(-1)	0.002679	0.003363	0.796678	0.4310
D(LCFM(-1))	0.372049	0.149131	2.494782	0.0175
D(LCFM(-2))	0.067313	0.149690	0.449680	0.6557
D(LCFM(-3))	0.377479	0.146306	2.580061	0.0142
D(LCFM(-4))	0.010586	0.148833	0.071125	0.9437
R-squared	0.268783	Mean dependent var	0.139195	
Adjusted R-squared	0.185215	S.D. dependent var	0.079026	
S.E. of regression	0.071333	Akaike info criterion	-2.326441	
Sum squared resid	0.178095	Schwarz criterion	-2.115331	
Log likelihood	51.52883	Durbin-Watson stat	2.041693	

ADF Test Statistic	-0.802820	1% Critical Value*	-2.6168	
		5% Critical Value	-1.9486	
		10% Critical Value	-1.6198	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LINF)				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/16 Time: 14:17				
Sample(adjusted): 1972 2014				
Included observations: 43 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF(-1)	-0.042404	0.052819	-0.802820	0.4267
D(LINF(-1))	-0.371374	0.143897	-2.580838	0.0135
R-squared	0.168207	Mean dependent var	0.000976	
Adjusted R-squared	0.147919	S.D. dependent var	0.769224	
S.E. of regression	0.710057	Akaike info criterion	2.198451	
Sum squared resid	20.67140	Schwarz criterion	2.280367	
Log likelihood	-45.26670	Durbin-Watson stat	2.035722	

ADF Test Statistic	-0.802820	1% Critical Value*	-2.6168	
		5% Critical Value	-1.9486	
		10% Critical Value	-1.6198	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LINF)				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/16 Time: 14:17				
Sample(adjusted): 1972 2014				
Included observations: 43 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF(-1)	-0.042404	0.052819	-0.802820	0.4267
D(LINF(-1))	-0.371374	0.143897	-2.580838	0.0135
R-squared	0.168207	Mean dependent var	0.000976	
Adjusted R-squared	0.147919	S.D. dependent var	0.769224	
S.E. of regression	0.710057	Akaike info criterion	2.198451	
Sum squared resid	20.67140	Schwarz criterion	2.280367	
Log likelihood	-45.26670	Durbin-Watson stat	2.035722	

1^{ere} différentiation

ADF Test Statistic	-1.166880	1% Critical Value*	-2.6227	
		5% Critical Value	-1.9495	
		10% Critical Value	-1.6202	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LCFM,2)				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/16 Time: 14:23				
Sample(adjusted): 1976 2014				
Included observations: 39 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LCFM(-1))	-0.087917	0.075344	-1.166880	0.2514
D(LCFM(-1),2)	-0.536233	0.173646	-3.088078	0.0040
D(LCFM(-2),2)	-0.389954	0.183371	-2.126583	0.0408
D(LCFM(-3),2)	0.032966	0.184149	0.179017	0.8590
D(LCFM(-4),2)	0.122301	0.146290	0.836018	0.4090
R-squared	0.374399	Mean dependent var	-0.003281	
Adjusted R-squared	0.300799	S.D. dependent var	0.086369	
S.E. of regression	0.072220	Akaike info criterion	-2.298978	
Sum squared resid	0.177337	Schwarz criterion	-2.085701	
Log likelihood	49.83008	Durbin-Watson stat	2.019056	

ADF Test Statistic	-5.675556	1% Critical Value*	-2.6182
		5% Critical Value	-1.9488
		10% Critical Value	-1.6199

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LINF,2)

Method: Least Squares

Date: 06/01/16 Time: 14:28

Sample(adjusted): 1973 2014

Included observations: 42 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LINF(-1))	-1.518778	0.267600	-5.675556	0.0000
D(LINF(-1),2)	0.092946	0.160655	0.578545	0.5661
R-squared	0.697908	Mean dependent var	-0.011405	
Adjusted R-squared	0.690355	S.D. dependent var	1.295922	
S.E. of regression	0.721125	Akaike info criterion	2.230440	
Sum squared resid	20.80086	Schwarz criterion	2.313186	
Log likelihood	-44.83924	Durbin-Watson stat	1.949894	

ADF Test Statistic	-5.078237	1% Critical Value*	-2.6168
		5% Critical Value	-1.9486
		10% Critical Value	-1.6198

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LINT,2)

Method: Least Squares

Date: 06/01/16 Time: 14:21

Sample(adjusted): 1972 2014

Included observations: 43 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LINT(-1))	-0.760823	0.149820	-5.078237	0.0000
R-squared	0.380425	Mean dependent var	0.000269	
Adjusted R-squared	0.380425	S.D. dependent var	0.289910	
S.E. of regression	0.228197	Akaike info criterion	-0.094235	
Sum squared resid	2.187100	Schwarz criterion	-0.053277	
Log likelihood	3.026047	Durbin-Watson stat	2.001698	

2^{ème} différentiation

ADF Test Statistic	-2.777946	1% Critical Value*	-2.6243	
		5% Critical Value	-1.9498	
		10% Critical Value	-1.6204	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LCFM,3)				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/16 Time: 14:26				
Sample(adjusted): 1977 2014				
Included observations: 38 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LCFM(-1),2)	-1.746791	0.628807	-2.777946	0.0090
D(LCFM(-1),3)	0.150152	0.556676	0.269729	0.7890
D(LCFM(-2),3)	-0.252848	0.437051	-0.578531	0.5668
D(LCFM(-3),3)	-0.213459	0.297869	-0.716620	0.4787
D(LCFM(-4),3)	-0.053096	0.150616	-0.352525	0.7267
R-squared	0.768621	Mean dependent var	0.001294	
Adjusted R-squared	0.740575	S.D. dependent var	0.146069	
S.E. of regression	0.074399	Akaike info criterion	-2.236678	
Sum squared resid	0.182660	Schwarz criterion	-2.021206	
Log likelihood	47.49688	Durbin-Watson stat	1.961488	

Annexe N⁰05 : estimation de modèle VAR

Estimation de modèle VAR(1)

Vector Autoregression Estimates				
Date: 05/30/16 Time: 09:18				
Sample(adjusted): 1972 2014				
Included observations: 43 after adjusting endpoints				
Standard errors in () & t-statistics in []				
	DLCFM	DLY	DLINF	DLINT
DLCFM(-1)	0.188997 (0.17189) [1.09954]	0.169554 (0.29064) [0.58338]	1.323739 (1.59794) [0.82840]	0.817995 (0.49726) [1.64499]
DLY(-1)	0.137215 (0.10784) [1.27235]	-0.004216 (0.18235) [-0.02312]	-0.792297 (1.00257) [-0.79027]	0.067693 (0.31199) [0.21697]
DLINF(-1)	6.50E-06 (0.01631) [0.00040]	0.013045 (0.02757) [0.47309]	-0.404785 (0.15161) [-2.66998]	-0.011172 (0.04718) [-0.23681]
DLINT(-1)	0.042084 (0.05498) [0.76540]	0.054840 (0.09297) [0.58986]	0.232457 (0.51115) [0.45477]	0.146068 (0.15906) [0.91829]
C	0.093200 (0.02673) [3.48629]	0.147999 (0.04520) [3.27411]	-0.045479 (0.24853) [-0.18299]	-0.156548 (0.07734) [-2.02419]
R-squared	0.151579	0.038922	0.184106	0.134430
Adj. R-squared	0.062272	-0.062244	0.098223	0.043318
Sum sq. resids	0.234613	0.670779	20.27627	1.963542
S.E. equation	0.078575	0.132861	0.730470	0.227315
F-statistic	1.697277	0.384735	2.143674	1.475428
Log likelihood	51.02250	28.43673	-44.85176	5.344320
Akaike AIC	-2.140581	-1.090080	2.318686	-0.016015
Schwarz SC	-1.935791	-0.885290	2.523477	0.188776
Mean dependent	0.141901	0.169173	0.000976	-0.034546
S.D. dependent	0.081142	0.128910	0.769224	0.232404
Determinant Residual	2.08E-06			
Covariance				
Log Likelihood (d.f. adjusted)	37.23800			
Akaike Information Criteria	-0.801767			
Schwarz Criteria	0.017396			

Estimation de modèle VAR(2)

Vector Autoregression Estimates				
Date: 05/30/16 Time: 09:19				
Sample(adjusted): 1973 2014				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Standard errors in () & t-statistics in []				
	DLCFM	DLY	DLINF	DLINT
DLCFM(-1)	0.139245 (0.17987) [0.77416]	0.180540 (0.32285) [0.55920]	1.860621 (1.78605) [1.04175]	0.994402 (0.56410) [1.76282]
DLCFM(-2)	0.096246 (0.17529) [0.54908]	-0.062450 (0.31463) [-0.19849]	-1.962667 (1.74056) [-1.12760]	-0.232557 (0.54973) [-0.42304]
DLY(-1)	0.112784 (0.10683) [1.05577]	-0.037502 (0.19175) [-0.19558]	-0.738953 (1.06077) [-0.69662]	0.083246 (0.33503) [0.24848]
DLY(-2)	0.018918 (0.11122) [0.17010]	-0.102272 (0.19963) [-0.51230]	0.013850 (1.10437) [0.01254]	-0.110153 (0.34880) [-0.31581]
DLINF(-1)	0.005824 (0.01823) [0.31947]	0.012707 (0.03272) [0.38836]	-0.456777 (0.18101) [-2.52348]	-0.027013 (0.05717) [-0.47251]
DLINF(-2)	0.002544 (0.01798) [0.14145]	0.004301 (0.03228) [0.13323]	-0.097152 (0.17858) [-0.54402]	-0.024554 (0.05640) [-0.43535]
DLINT(-1)	0.003419 (0.05678) [0.06021]	0.042372 (0.10191) [0.41578]	0.406298 (0.56378) [0.72067]	0.187343 (0.17806) [1.05213]
DLINT(-2)	0.120054 (0.05473) [2.19354]	0.136441 (0.09824) [1.38886]	0.246724 (0.54347) [0.45398]	-0.031179 (0.17165) [-0.18165]
C	0.089022 (0.03390) [2.62619]	0.183916 (0.06085) [3.02267]	0.156094 (0.33660) [0.46374]	-0.133680 (0.10631) [-1.25745]
R-squared	0.296107	0.102413	0.226960	0.159439
Adj. R-squared	0.125466	-0.115184	0.039557	-0.044334
Sum sq. resids	0.193821	0.624474	19.11115	1.906362
S.E. equation	0.076638	0.137562	0.761003	0.240351
F-statistic	1.735267	0.470655	1.211078	0.782435
Log likelihood	53.35290	28.78342	-43.06006	5.346517
Akaike AIC	-2.112043	-0.942067	2.479051	0.173975
Schwarz SC	-1.739685	-0.569710	2.851408	0.546333
Mean dependent	0.141095	0.170282	-0.007493	-0.035090
S.D. dependent	0.081951	0.130265	0.776516	0.235194
Determinant Residual Covariance	2.57E-06			
Log Likelihood (d.f. adjusted)	31.90149			
Akaike Information Criteria	0.195167			
Schwarz Criteria	1.684598			

Estimation de modèle VAR(3)

Vector Autoregression Estimates				
Date: 05/30/16 Time: 09:19				
Sample(adjusted): 1974 2014				
Included observations: 41 after adjusting endpoints				
Standard errors in () & t-statistics in []				
	DLCFM	DLY	DLINF	DLINT
DLCFM(-1)	0.049982 (0.20397) [0.24504]	0.035216 (0.36955) [0.09530]	2.147017 (2.05900) [1.04275]	0.894742 (0.65415) [1.36780]
DLCFM(-2)	-0.098707 (0.20470) [-0.48220]	0.046106 (0.37087) [0.12432]	-2.310770 (2.06637) [-1.11827]	-0.636385 (0.65649) [-0.96937]
DLCFM(-3)	0.067943 (0.21030) [0.32308]	0.039716 (0.38101) [0.10424]	-1.752311 (2.12288) [-0.82544]	-0.711265 (0.67444) [-1.05459]
DLY(-1)	0.109025 (0.10992) [0.99183]	-0.005939 (0.19916) [-0.02982]	-0.669471 (1.10963) [-0.60333]	0.072998 (0.35253) [0.20707]
DLY(-2)	0.007884 (0.11441) [0.06891]	-0.090751 (0.20729) [-0.43780]	-0.223815 (1.15495) [-0.19379]	-0.166533 (0.36693) [-0.45386]
DLY(-3)	0.253004 (0.21161) [1.19560]	-0.011474 (0.38339) [-0.02993]	1.722531 (2.13613) [0.80638]	1.079490 (0.67865) [1.59064]
DLINF(-1)	0.007491 (0.01941) [0.38600]	0.012350 (0.03516) [0.35126]	-0.497234 (0.19590) [-2.53818]	-0.051010 (0.06224) [-0.81958]
DLINF(-2)	0.009351 (0.02061) [0.45369]	0.006099 (0.03734) [0.16334]	-0.009156 (0.20805) [-0.04401]	-0.029885 (0.06610) [-0.45212]
DLINF(-3)	0.006967 (0.01850) [0.37656]	-0.008874 (0.03352) [-0.26473]	0.211321 (0.18676) [1.13150]	-0.011398 (0.05933) [-0.19210]
DLINT(-1)	0.035919 (0.06074) [0.59139]	0.039131 (0.11004) [0.35560]	0.477876 (0.61311) [0.77943]	0.259500 (0.19479) [1.33222]
DLINT(-2)	0.098977 (0.05900) [1.67759]	0.115013 (0.10689) [1.07597]	0.327062 (0.59557) [0.54916]	-0.011567 (0.18921) [-0.06113]
DLINT(-3)	0.021390 (0.06150) [0.34781]	0.054956 (0.11142) [0.49323]	-0.511969 (0.62080) [-0.82469]	0.058453 (0.19723) [0.29637]
C	0.084885 (0.04206) [2.01814]	0.172866 (0.07620) [2.26845]	0.141766 (0.42459) [0.33389]	-0.116175 (0.13489) [-0.86124]

R-squared	0.370752	0.110392	0.294726	0.233660
Adj. R-squared	0.101074	-0.270869	-0.007534	-0.094772
Sum sq. resids	0.168941	0.554543	17.21512	1.737607
S.E. equation	0.077676	0.140731	0.784108	0.249113
F-statistic	1.374794	0.289544	0.975075	0.711441
Log likelihood	54.40500	30.03876	-40.38690	6.625313
Akaike AIC	-2.019756	-0.831159	2.604239	0.310960
Schwarz SC	-1.476428	-0.287831	3.147567	0.854288
Mean dependent	0.143093	0.163799	-0.020974	-0.035657
S.D. dependent	0.081927	0.124836	0.781171	0.238087
Determinant Residual Covariance	2.75E-06			
Log Likelihood (d.f. adjusted)	29.76002			
Akaike Information Criteria	1.084877			
Schwarz Criteria	3.258188			

Estimation de modèle VAR(4)

Vector Autoregression Estimates				
Date: 05/30/16 Time: 09:20				
Sample(adjusted): 1975 2014				
Included observations: 40 after adjusting endpoints				
Standard errors in () & t-statistics in []				
	DLCFM	DLY	DLINF	DLINT
DLCFM(-1)	0.199265 (0.22654) [0.87959]	0.251022 (0.42198) [0.59487]	3.081823 (2.43371) [1.26630]	1.047283 (0.80813) [1.29594]
DLCFM(-2)	-0.175357 (0.22165) [-0.79113]	-0.159853 (0.41286) [-0.38718]	-1.261889 (2.38116) [-0.52995]	-0.590188 (0.79068) [-0.74644]
DLCFM(-3)	0.106199 (0.22947) [0.46279]	0.104764 (0.42743) [0.24510]	-1.109581 (2.46520) [-0.45010]	-0.746953 (0.81858) [-0.91250]
DLCFM(-4)	0.059663 (0.21444) [0.27823]	-0.012769 (0.39942) [-0.03197]	-2.602558 (2.30365) [-1.12975]	-0.383213 (0.76494) [-0.50097]
DLY(-1)	0.009091 (0.12230) [0.07434]	-0.157675 (0.22780) [-0.69218]	-0.814407 (1.31379) [-0.61989]	-0.001670 (0.43625) [-0.00383]
DLY(-2)	0.009764 (0.11462) [0.08518]	-0.130024 (0.21350) [-0.60900]	-0.467618 (1.23137) [-0.37975]	-0.170164 (0.40888) [-0.41617]
DLY(-3)	0.253218 (0.20890) [1.21214]	0.038905 (0.38911) [0.09998]	1.787345 (2.24419) [0.79643]	1.048387 (0.74519) [1.40687]
DLY(-4)	-0.029679 (0.22162) [-0.13392]	-0.155398 (0.41281) [-0.37644]	-0.224521 (2.38083) [-0.09430]	0.331852 (0.79057) [0.41977]
DLINF(-1)	0.000512 (0.02015)	0.002834 (0.03754)	-0.517184 (0.21652)	-0.056423 (0.07190)

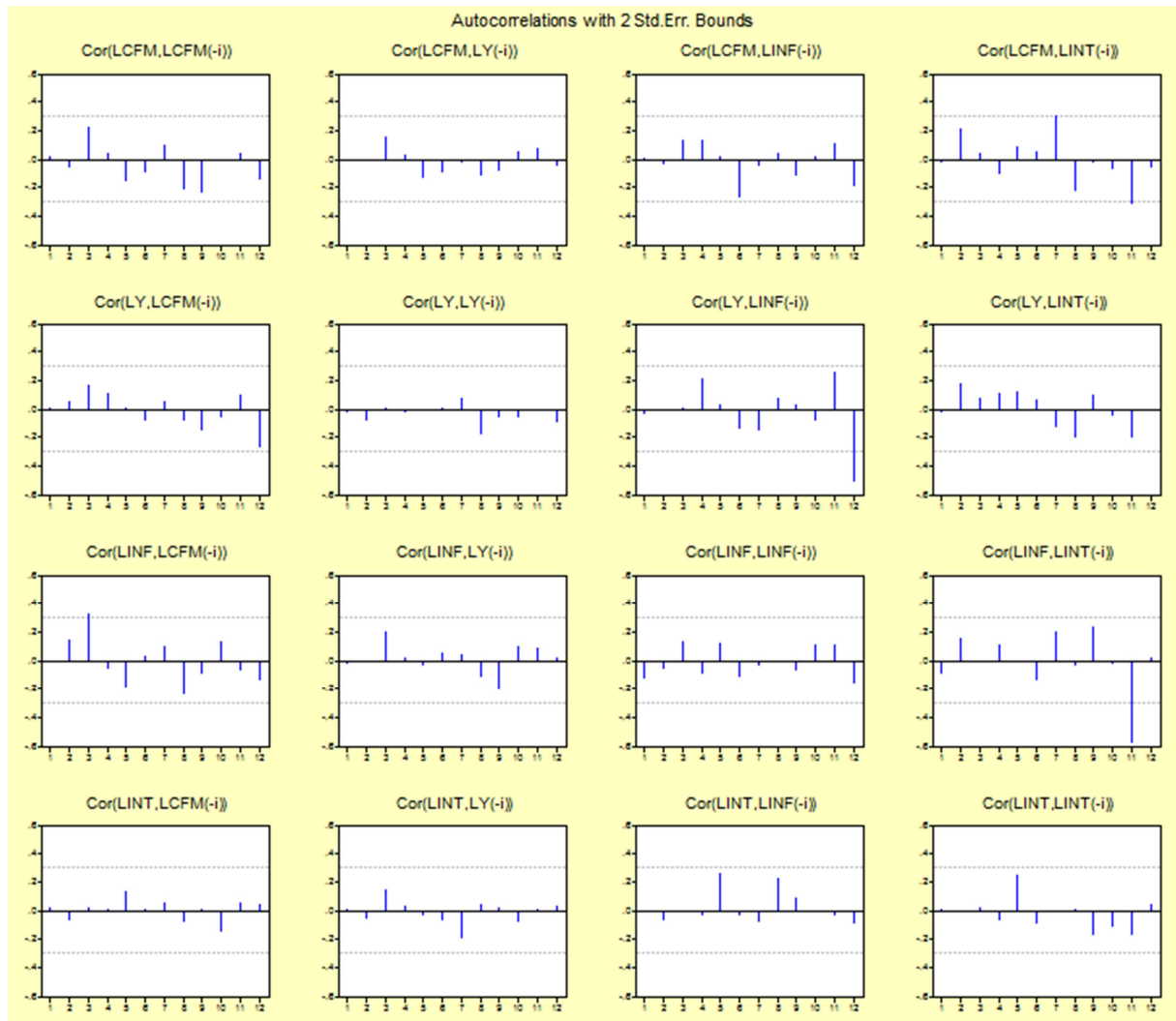
	[0.02543]	[0.07549]	[-2.38863]	[-0.78478]
DLINF(-2)	0.008959 (0.02175) [0.41186]	0.008424 (0.04052) [0.20791]	-0.101524 (0.23367) [-0.43447]	-0.047250 (0.07759) [-0.60896]
DLINF(-3)	0.018533 (0.02055) [0.90185]	0.015650 (0.03828) [0.40884]	0.088114 (0.22077) [0.39912]	-0.021828 (0.07331) [-0.29775]
DLINF(-4)	0.016525 (0.01882) [0.87823]	0.039853 (0.03505) [1.13709]	-0.133308 (0.20214) [-0.65950]	-0.016187 (0.06712) [-0.24116]
DLINT(-1)	0.042516 (0.06167) [0.68940]	0.063653 (0.11487) [0.55412]	0.387263 (0.66252) [0.58453]	0.224158 (0.21999) [1.01893]
DLINT(-2)	0.101111 (0.06173) [1.63787]	0.119646 (0.11499) [1.04052]	0.183585 (0.66318) [0.27682]	0.004044 (0.22021) [0.01836]
DLINT(-3)	0.001667 (0.06230) [0.02675]	0.027529 (0.11605) [0.23721]	-0.253314 (0.66931) [-0.37847]	0.073998 (0.22225) [0.33295]
DLINT(-4)	-0.017624 (0.06217) [-0.28346]	0.065054 (0.11581) [0.56173]	-0.069579 (0.66793) [-0.10417]	-0.003284 (0.22179) [-0.01481]
C	0.076519 (0.04795) [1.59596]	0.210616 (0.08931) [2.35834]	0.233221 (0.51507) [0.45279]	-0.122928 (0.17103) [-0.71874]
R-squared	0.453451	0.206948	0.349415	0.252748
Adj. R-squared	0.073242	-0.344740	-0.103167	-0.267080
Sum sq. resids	0.133117	0.461852	15.36272	1.693897
S.E. equation	0.076077	0.141706	0.817279	0.271381
F-statistic	1.192637	0.375118	0.772048	0.486215
Log likelihood	57.35054	32.47024	-37.61883	6.479409
Akaike AIC	-2.017527	-0.773512	2.730942	0.526030
Schwarz SC	-1.299753	-0.055738	3.448715	1.243803
Mean dependent	0.139195	0.158800	0.001049	-0.036248
S.D. dependent	0.079026	0.122199	0.778125	0.241089
Determinant Residual		3.32E-06		
Covariance				
Log Likelihood (d.f. adjusted)		25.27278		
Akaike Information Criteria		2.136361		
Schwarz Criteria		5.007456		

Annexe N°06 : Estimation de VECM

Vector Error Correction Estimates				
Date: 05/31/16 Time: 11:03				
Sample(adjusted): 1972 2014				
Included observations: 43 after adjusting endpoints				
Standard errors in () & t-statistics in []				
Cointegrating Eq: CointEq1				
LCFM(-1)	1.000000			
LY(-1)	-0.937586 (0.04604) [-20.3668]			
LINF(-1)	-0.648454 (0.13294) [-4.87783]			
LINT(-1)	-0.406850 (0.14838) [-2.74198]			
C	1.688539			
Error Correction:	D(LCFM)	D(LY)	D(LINF)	D(LINT)
CointEq1	-0.052824 (0.02212) [-2.38765]	-0.001242 (0.04019) [-0.03090]	0.653521 (0.19307) [3.38490]	0.064649 (0.06793) [0.95168]
D(LCFM(-1))	-0.027174 (0.18571) [-0.14632]	0.164472 (0.33734) [0.48755]	3.998140 (1.62069) [2.46694]	1.082556 (0.57023) [1.89844]
D(LY(-1))	0.098559 (0.10301) [0.95675]	-0.005124 (0.18712) [-0.02738]	-0.314067 (0.89899) [-0.34936]	0.115001 (0.31631) [0.36357]
D(LINF(-1))	-0.009542 (0.01590) [-0.60029]	0.012821 (0.02887) [0.44404]	-0.286655 (0.13872) [-2.06649]	0.000513 (0.04881) [0.01052]
D(LINT(-1))	0.008588 (0.05373) [0.15982]	0.054052 (0.09760) [0.55380]	0.646867 (0.46891) [1.37951]	0.187063 (0.16499) [1.13381]
C	0.129067 (0.02935) [4.39693]	0.148842 (0.05332) [2.79148]	-0.489218 (0.25617) [-1.90977]	-0.200444 (0.09013) [-2.22391]
R-squared	0.264850	0.038947	0.377021	0.155112
Adj. R-squared	0.165505	-0.090925	0.292834	0.040937
Sum sq. resids	0.203291	0.670762	15.48204	1.916627
S.E. equation	0.074124	0.134643	0.646864	0.227598
F-statistic	2.665972	0.299887	4.478402	1.358552
Log likelihood	54.10349	28.43728	-39.05169	5.864264
Akaike AIC	-2.237372	-1.043595	2.095427	0.006313
Schwarz SC	-1.991623	-0.797846	2.341176	0.252062
Mean dependent	0.141901	0.169173	0.000976	-0.034546
S.D. dependent	0.081142	0.128910	0.769224	0.232404
Determinant Residual	1.15E-06			

Covariance	
Log Likelihood	62.85298
Log Likelihood (d.f. adjusted)	49.92871
Akaike Information Criteria	-1.019940
Schwarz Criteria	0.126888

Annexes N°07 : validation de VECM



Liste des tableaux

Liste des tableaux

Tableau N°1 : détermination du nombre de retards P.

Tableau N°2 : Test de significativité de la tendance.

Tableau N°3 : Test de significativité de la constante.

Tableau N°4 : la différenciation sur le revenu.

Tableau N°5 : application de test de racine unitaire d'ADF.

Tableau N°6 : Résultats des différents modèles VAR(p).

Tableau N°7 : Estimation de modèle VAR.

Tableau N°8 : Test de causalités.

Tableau N°9 : Le test de la trace de Johansen.

Tableau N°10 : Estimation de la relation a long terme.

Tableau N°11 : Estimation de la relation a court terme .

Tableau N°12 : Test d'autocorrélation des résidus.

Tableau N°13 : Test d'hétéroscédasticité des résidus.

Tableau N°14 : l'inverse des racines du polynôme caractéristique du modèle.

Liste des figures

Liste des figures

Figure 1.01 : les courbes d'indifférences.

Figure 1.02 : la fonction de la demande.

Figure 1.03 : la fonction de consommation keynésienne.

Figure 1.04 : l'hypothèse du cycle de vie.

Figure N°2.05: L'évolution de la consommation des ménages entre 1970 et 2014

Figure N°2.06 : L'évolution de la consommation des ménages entre 1970 et 1990

Figure N°2.07 : L'évolution de revenu des ménages entre 1970 et 1990

Figure N°2.08 : L'évolution de l'épargne des ménages entre 1970 et 1990

Figure N°2.09 : L'évolution de l'inflation entre 1970 et 1990

Figure N°2.10 : l'évolution de taux d'intérêt créditeur en Algérie entre 1970 et 1990

Figure N°2.11 : L'évolution de la consommation des ménages entre 1990 et 2000

Figure N°2.12 : L'évolution de revenu des ménages entre 1990 et 2000

Figure N°2.13 : L'évolution de l'épargne des ménages entre 1990 et 200

Figure N°2.14 : L'évolution de l'inflation entre 1990 et 2000

Figure N°2.15: L'évolution de taux d'intérêt créditeur en (%) entre 1990 et 2000

Figure N°2.16 : L'évolution de la consommation des ménages entre 2000 et 2014

Figure N°2.17 : L'évolution de revenu des ménages entre 2000 et 2014

Figure N°2.18: L'évolution de l'épargne des ménages entre 2000 et 2014

Figure N°2.19 : L'évolution de l'inflation entre 2000 et 2014

Figure N°2.20 : L'évolution de taux d'intérêt créditeur entre 2000 et 2014

Figure N°2.21 : L'évolution de l'épargne des ménages entre 2000 et 2014

Bibliographie

Bibliographie

Les ouvrages :

- BOURBONNAIS Régis(2011), « *économétrie : cours et exercices corrigés* ». 9^{ème} édition dunod .Paris.
- BOURBOUNNAIS Régis(2011). « *Econométrie : manuel et exercices* », 8^{ème} édition Dunod, Paris.
- DUCHENE Gérard, LENAIN Patrick et STEINHERR Alfred. (2009). « *Macroéconomie* », édition Pearson Education, France, Paris.
- GUYOT. 1985. « *Éléments de microéconomie* ». Édition technip, paris
- HAIRAUT, Jean O. (2000). « *Analyse macroéconomique* ». Editions la découverte, paris.
- MONTOUSSE, Marc. (2006). « *Macroéconomie* », 2^{ème} édition. Bréale.
- SAIDI Aurélien 2013 « *macroéconomie : les grandes fonctions macroéconomiques.* », Edition Archétype 82 paris.
- SOBRY , Claude et Jean Claude VEREZ(1996). « *Eléments de macro-économie : une approche empirique et dynamique* », édition Ellipses, France.
- THIERRY, Tacheix. (2008). « *L'essentiel de la macroéconomie* ».4^{ème} édition. Gualino.

Les mémoires :

- BOUCHETA Yahia. « *Etude des facteurs déterminant du taux de change du Dinar Algérien* ». Thèse de doctorat université ABOU-BAKR BELKAID Tlemcen.2013-2014.
- BRAHMI K, MAKHLOUF R. (2014). « *Analyse des déterminants de la consommation des ménages en Algerie de 1980 à2011* ».université de Bejaia.
- FEKHAR H, FERROUK F(2013). « *Essai d'analyse des déterminants de l'inflation en Algérie de 1970 à 2012 : Apprche VAR et VECM* ». Mémoire de Master, université de Bejaia.

- HADJI .H. (2010-2011). « *Analyse économétrique de la consommation des produits agroalimentaires : cas des ménages de la ville de Bejaia* ».univ Bejaia.
- MAPENDANO NYABWE Jean pierre (2009-2010). « *Problématique du choix des consommateurs face aux marques de téléphone portable a Goma* ». Univ de Goma.
- MUSIMBI MUSHUBA Jean Louis.(2009) . « *Déterminants de la consommation de pomme de terre dans les ménages DU QUARTIER MABANGA SUD* », Université de Goma.
- OUEMELLIL Lilia. « *Etude économétrique et empirique de l'épargne des ménages en Algérie 1970-2010* ». Mémoire de Master, université de Bejaia 2012
- YOUMBI Pierre alain.(2001-2002). « *Les déterminants de l'épargne des ménages au Cameroun* ». Univ de Douala .

Le site web :

- bts-banque.nursit.com.
- <http://battu.jeancharles.perso.sfr.fr/Fiches%20de%20cours/Fiches%20de%20cours%20la%20consommation.pdf>
- thomas.lugagne.free.fr/BTSIG1EcoGene%20-%202006%20-%20comport
- [www. Universalis.fr](http://www.Universalis.fr)
- www.algerie-focus.com
- www.insee.fr
- www.oeconomia.net
- www.ONS.dz

Tables des matières

Introduction général.....	1
Chapitre 1 : Approche théorique de la consommation et ses déterminants.....	3
Section 1 : généralité sur la notion de la consommation.....	4
1.1. Définition de la consommation	4
1.2. L'évolution et la structure de la consommation.....	4
1.2.1. La structure de la consommation.....	4
1.2.2. L'évolution de la consommation des ménages.....	5
2. Les différents types de la consommation.....	6
2.1. La consommation finale et la consommation intermédiaire	6
2.2. La consommation collective et la consommation individuelle.....	6
2.3. La consommation marchande et non marchande.....	7
2.4. La consommation selon la nature des biens	7
2.5. consommation selon la nature des besoins à satisfaire	7
Section 2 : La consommation au centre de la théorie économique.....	8
2.1. Approche microéconomiques de la consommation	8
2.1.1. La théorie néoclassique des consommateurs	8
2.2. Approche macroéconomie de la consommation.....	11
2.2.1. La théorie keynésienne	11
2.2.2. L'effet de démonstration et l'effet de cliquet.....	13
2.2.3. Le choix intertemporel du consommateur	14
2.2.4. La Théorie du revenu permanent de MILTON Friedman.....	16
2.2.5. La théorie du cycle de vie.....	16
Section 3 : les déterminants de la consommation.....	19
3.1. Les déterminants économiques.....	19

3.1.1. Les déterminants liés au revenu.....	19
3.1.1.1. Le revenu disponible.....	19
3.1.1.2. Le pouvoir d'achat.....	20
3.1.1.3. Les prix.....	20
3.1.1.4. Le SMIG (le Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti).....	20
3.1.2. Les variables monétaires.....	21
3.1.2.1. Le taux d'intérêt.....	21
3.1.2.2. Le crédit a la consommation.....	21
3.1.2.3. L'inflation par les prix.....	21
3.1.3. Les variable budgétaires.....	22
3.1.3.1. La fiscalité.....	22
3.1.3.1.1. Les impôts directes.....	22
3.1.3.1.2. Les impôts indirectes.....	22
3.2. Les déterminants sociologiques.....	22
3.2.1. La position sociale.....	22
3.2.2. L'âge de la population.....	23
3.2.3. Le mode de vie.....	23
3.2.4. Les effets de signe.....	23
3.2.5. Les influences structurelles.....	23
3.3. Les facteurs psychologiques	23
3.3.1. La confiance des consommateurs.....	24
Chapitre 2 : Analyse de l'évolution de la consommation des ménages en Algérie.....	25
Section 1 : l'évolution de la consommation des ménages en Algérie avant 1990.....	26

1.1.L'évolution de la consommation des ménages avant 1990.....	27
1.2.L'évolution de revenu des ménages avant 1990.....	28
1.3.L'évolution de l'épargne des ménages avant 1990.....	29
1.4.L'évolution de l'inflation avant 1990.....	30
1.5.L'évolution de taux d'intérêt créditeur avant 1990.....	31
Section 2 : L'évolution de la consommation des ménages et ses déterminants entre 1990 et 2000.....	32
2.1.L'évolution de la consommation des ménages entre 1990 et 2000.....	32
2.2.L'évolution de revenu des ménages entre 1990 et 2000.....	33
2.3.L'évolution de l'épargne des ménages de 1990 à 2000.....	34
2.4.L'évolution du taux d'inflation entre 1990 et 2000.....	34
2.5.L'évolution de taux d'intérêt créditeur en (%) entre 1990 et 2000.....	35
Section 3 : L'évolution de la consommation des ménages et ses déterminants après 2000.....	36
3.1.L'évolution de la consommation des ménages après 2000.....	36
3.2.L'évolution de revenu des ménages après 2000.....	37
3.3.L'évolution de l'épargne des ménages après 2000	38
3.4.L'évolution du taux d'inflation après 2000	38
3.5.L'évolution de taux d'intérêt créditeur après 2000.....	40
Chapitre 3 : Etude économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie.....	42
Section 1 : Présentation des méthodes d'analyses séries chronologiques	43
1.1.Etude de la stationnarité des séries.....	43
1.2.La non-stationnarité.....	43
1.3.Modalisation VAR.....	45
1.3.1. La causalité.....	46
1.3.2. Test de la trace de Johanssen.....	46
1.4. Validation d'un modèle VECM.....	47
Section 02 : analyses univarié des séries de données.....	48
2.1. Choix des variables.....	48

2.2 Analyse graphique des séries des données.....	48
2.3. Etude de la stationnarité des séries.....	51
2.3.1. Détermination de nombre du retard des différentes séries.....	51
2.3.2. Application du test de racine unitaire ADF.....	52
Section 03 : Analyse multivariée des séries de données.....	55
3.1 Estimation de modèle Victor Autorégressive.....	55
3.1.1 Détermination de nombre de retard.....	55
3.1.2 Estimation de modèle VAR	55
3.1.3. Test de causalités.....	57
3.2. Estimation a long terme.....	58
3.2.1. Test de cointegration (test de johansen).....	58
3.2.2. Estimation d'un modèle VECM.....	58
3.2.2.1. Estimation de la relation a long terme.....	58
3.2.2.2. Estimation de la relation a court terme.....	59
3.2.3. Validation de modèle VECM.....	60
Conclusion générale.....	64

Annexes

Liste des tableaux

Liste des figures

Bibliographie

Résumé

La consommation des ménages occupe une place de première importance parmi les grands agrégats macroéconomiques.

L'objectif essentiel de notre étude consiste à l'élaboration d'un modèle économétrique prévisionnelle de la fonction de la consommation pour l'économie Algérienne pour la période allant de 1970 à 2014 par l'utilisation de l'approche vectorielle notamment la cointégration et modèle à correction d'erreur.

Le choix de ce sujet se justifie par des raisons économiques et économétriques, consiste à estimer un modèle économétrique qui nous permet de repérer les variables qui déterminent la consommation des ménages en Algérie.

Les mots clés : consommation, ménages, cointégration, revenu disponible, inflation, Algérie.

ملخص

استهلاك الأسر تحتل مكانة ذات أهمية قصوى بين المجاميع الرئيسية للاقتصاد الكلي .
الهدف الرئيسي من دراستنا هو وضع نموذج اقتصادي قياسي التنبؤي وظيفية الاستهلاك بالنسبة للاقتصاد الجزائري للفترة 1970-2014 باستخدام نهج ناقلات بما في ذلك التكامل المشترك و نموذج تصحيح الخطأ .
و بررت اختيار الموضوع لأسباب اقتصادية و الاقتصاد القياسي ، ويعتبر نموذج اقتصادي قياسي الذي يسمح لنا لتحديد المتغيرات التي تحدد الاستهلاك المنزلي في الجزائر .
كلمات البحث: استهلاك الأسر المعيشية، التكامل المشترك، والدخل المتاح، و التضخم، والجزائر.

Abstract

Household consumption occupies a place of primary importance among the major macroeconomic aggregates.

The main objective of our study is to develop a predictive econometric model of the function of consumption for the Algerian economy for the period 1970-2014 by using the vector approach including co-integration and model error correction.

The choice of subject is justified by economic and econometric reasons, is considered an econometric model that allows us to identify variables that determine household consumption in Algeria.

Keywords: consumption, households, co-integration, disposable income, inflation, Algeria.