



جامعة بجاية
Tassalawat n'Elgazrat
Université de Béjaia

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche Scientifique

Université Abderrahmane MIRA de Bejaia

Faculté de des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion

DÉPARTEMENT DES SCIENCES ÉCONOMIQUES

Mémoire de fin d'étude

*En vue de l'obtention du diplôme de Master en Sciences Economiques
Option : Economie Appliquée, Ingénierie Financière*

THÈME

Analyse des déterminants de la consommation des ménages en Algérie 1980 - 2015 "Étude économétrique"

Encadré par :

M^r. KEBIECHE Hicham

Présenté par:

**M^r. AISSANI Khalef
M^r. SAADA Fares**

Membres de Jury :

Président: M^r. MOUKHTARIAli

Examinatrice: Mme. HAMOUDI Zina

Promoteur: M^r. KEBIECHE Hicham

Promotion 2016 - 2017

Remerciements

Nous tenons à remercier d'abord le DIEU le tout puissant pour sa bénédiction et nous témoigne nous connaissance à notre promoteur : M^r KEBIECHE Hicham, pour ses conseils méthodologiques, ses encouragements et sa disponibilité à La réalisation de ce travail.

Nous tenons à remercier aussi M^r : ABDERRAHMANI Fares pour son dévouement, sa disponibilité et son aide.

Nous remercions également les membres de jury d'avoir consacré de leur temps pour l'évaluation de notre travail, le personnel de la bibliothèque SEGC, les enseignants de la faculté SEGC, à tous ceux qui nous a aidés de près ou de loin, et on leurs exprime toute nous gratitude.

Dédicaces

Je dédie ce travail :

*A mes chers parents qui m'ont toujours
encouragé et soutenus dans mes études ;*

A mes frères Youba et M^a Larbi ;

A mes sœurs, à mes oncles ;

A toute la famille AISSANI et TOUATI;

*A mes chers amis à qui je leurs souhaite le
bonheur et la réussite;*

Khalef

Je dédie ce modeste travail :

*A mes chers parents qui m'ont aidé et soutenu
durant toutes ces longues années d'étude;*

A tous mes frères et sœurs, cousins, cousines;

A tous mes amis;

*A tous mes amis de l'université et
particulièrement les étudiants du master EAIF;*

Fares

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ADF : Augmented Dickey-Fuller
AIC : le critère de choix AKAIKE
C : la consommation totale
C₀ : la consommation autonome
C_{t-1} : la consommation passée
CFM : la consommation finale des ménages
CSP : la catégorie socioprofessionnelle
DA : Dinars Algérien
DF : Dickey-Fuller
DW : la statistique de Durbin-Watson
DS : Differency Stationary
FMI : Fond monétaire international
INF : le taux d'inflation
INSEE : l'institut national de la statistique et des études économiques
INT : le taux d'intérêt
IPC : l'indice des prix à la consommation
IR : l'impôt sur le revenu
LCFM : la série consommation en logarithme
LR : la série revenu en logarithme
LS : la série épargne des ménages en logarithme
LINF : la série taux d'inflation en logarithme
LINT : la série taux d'intérêt en logarithme
MCO : la méthode des moindres carrés ordinaires
ONS : l'office national des statistiques
PIB : le produit intérieur brut
PMC : la propension moyenne à consommer
P_{mc} : la propension marginale à consommer
PMS : la propension moyenne à épargner
P_{ms} : la propension marginale à épargner
S : l'épargne des ménages
SCH : le critère de choix Schwarz
TS : Trend Stationary
TVA : la taxe sur la valeur ajoutée
VAR : modèle Autoregressif Vectoriel
W : la richesse
Y : le revenu des ménages
Y_d : le revenu disponible
Y_t : le revenu transitoire

SOMMAIRE

Introduction générale.....	1
Chapitre I : Cadre théorique sur la consommation.....	4
Section 01: Généralité sur la consommation des ménages.....	5
Section 02 : Les déterminants de la consommation des ménages.....	10
Section 03 : Les différentes théories relatives à la consommation.....	15
Chapitre II : Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).....	30
Section 01 : analyse de l'évolution de la part de la consommation dans le PIB en Algérie entre 1980 et 2015.....	31
Section 02 : Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation finale des ménages entre 1980 et 2015.....	35
Chapitre III : Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).....	49
Section 01 : analyse des différents modèles relatifs à la fonction de consommation.....	50
Section 02 : Analyse univarié et multivarié des séries de données.....	60
Conclusion générale.....	80

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Introduction générale :

L'objectif primordial de toute politique économique demeure le développement économique et social. Ce développement est généralement conditionné par la croissance de l'économie.

La croissance économique est mesurée par l'évolution du Produit Intérieur Brut (PIB). Le PIB est égal à la somme des valeurs ajoutées produites par un pays en un an. Il peut être également défini comme la somme de la consommation des ménages, des investissements, de la dépense publique et du solde du commerce extérieur (exportations moins importations). A court terme, les déterminants de la croissance économique sont donc les composants du PIB.

Les agents économiques font acte de consommation afin de satisfaire leur besoin. La consommation des ménages est la principale composante du PIB, elle est considérée comme un moteur traditionnel de la croissance économique.

La consommation occupe une place importante parmi les grands agrégats économiques. Désignée comme l'objectif unique et ultime de toute production, elle apparaît donc bien comme une fonction économique fondamentale, elle est associée à la destruction de bien consommé à une échéance plus au moins rapprochée. La consommation est indispensable à la mise en place des bonnes politiques économique, et à la stabilité macro-économique d'un pays.

Les recherches macro-économiques de nombreux économistes ont étudiés le comportement des consommateurs. Notamment la loi psychologique fondamentale de Keynes, une loi qui stipule que la consommation est une fonction croissante de revenu, tandis que cette croissance de consommation est moins proportionnelle à la croissance du revenu. La théorie de Keynes est vérifiable sur le court terme. Egalement, la théorie du revenu permanent de Milton Friedman, et la théorie du cycle de vie de Franco Modigliani et d'autres.

Néanmoins, le consommateur est limité de sa fonction de consommation par les prix des biens et services qu'il doit acquérir. D'autres facteurs socioéconomiques interviennent aussi tel que le mode de vie, la population, l'âge, ... dans la détermination de la consommation des ménages.

En Algérie, la consommation des ménages a connu une tendance haussière en raisons principale de l'évolution progressive de la population et de la modification dans la structure de la

consommation. En plus de ces facteurs, nous citons également les modifications importantes des goûts, des attentes et des pratiques liées à la consommation.

La demande est certes importante car son augmentation est le signe d'un regain de confiance des ménages et surtout, elle incite les entreprises à produire plus pour la satisfaire, faisant ainsi fonctionner l'économie plus fortement.

L'étude des comportements de consommation est donc un enjeu majeur de l'analyse économique. La littérature économique révèle que cet agrégat dépend fondamentalement du revenu, du niveau général des prix et du taux d'intérêt.

La question qui va nous intéresser consiste à savoir l'effet de chacune de ces variables sur la consommation des ménages en Algérie ?

Pour mieux répondre à cette question, nous pouvons également apporter des éléments de réponse à d'autres questions telle que :

- Quels sont les facteurs déterminants de la consommation des ménages, et quels sont les différents types de consommation?
- Quel est le niveau de consommation des ménages en Algérie ?
- Le revenu, le taux d'intérêt et les prix ont-ils une influence positive ou négative sur la consommation des ménages en Algérie ?

Nous formulons les hypothèses que nous tentons de vérifier sur la base des données empiriques :

- **Hypothèse n° 1** : le revenu a un effet positif sur la consommation.
- **Hypothèse n° 2** : l'inflation a un effet négatif sur la consommation.
- **Hypothèse n° 3** : le taux d'intérêt a un effet négatif sur la consommation.

Pour tenter de vérifier les hypothèses formulées ci-dessus, nous allons mener une recherche théorique et bibliographique ayant trait aux différents aspects de la consommation ainsi sur ces déterminants. Puis en fonction des données statistiques disponibles auprès de l'ONS, nous tenterons une approche empirique pour évaluer l'impact de ces déterminants sur la consommation des ménages en Algérie.

Cette étude s'articulera autour de trois chapitres. Le premier traitera du cadre théorique de la consommation.

Le deuxième abord l'évolution théorique de la consommation des ménages en Algérie de 1980 jusqu'à 2015.

Le troisième chapitre est consacré à l'analyse économétrique des variables.

Notre travail se termine par une conclusion générale qui va permettre de confirmer ou d'infirmer les hypothèses de départ énoncées précédemment.

CHAPITRE I

Introduction :

La consommation consiste pour un ménage à dépenser son argent pour acheter des biens destinés à satisfaire ses besoins, elle représente une des principales opérations économiques.

Elle est considérée comme une composante de la demande intérieure avec l'investissement.

La fonction de consommation a pour objet l'explication du niveau atteint par la consommation à partir de l'évolution de certains variables économiques, elle permis ainsi d'estimer les composantes de la demande effective.

Donc, elle fait partie des choix essentiels que les agents économiques au cours de leurs vie, mais elle pose toujours des problèmes de définition et d'interprétation dans les modèles macroéconomiques et microéconomiques.

Dans ce chapitre, nous allons présenter, en premier lieu, la définition de la consommation, ainsi que ces différentes formes. Dans la seconde section nous tenterons d'expliquer les différents facteurs déterminants de la consommation. Puis, en dernier lieu, nous aborderons les différentes théories relatives à la consommation.

Section 01 : généralité sur la consommation des ménages

1.1 : Définition

En économie, la consommation c'est l'action d'utiliser des biens et des services immédiatement ou progressivement à des fins individuelles ou collectives.¹

On peut définir aussi la consommation comme la part du revenu utilisée par les ménages pour l'acquisition des biens et services.

La consommation cherche à traduire les besoins qu'un individu a besoin de les satisfaire.

Elle est considérée comme une relation qui existe entre la valeur désirée des dépenses de consommation et les variables qui les déterminent. Elle cherche à traduire le comportement des agents économiques.²

1.2 : Structure de la consommation des ménages

La structure de la consommation des ménages désigne la répartition des dépenses de l'ensemble des ménages. Ces dépenses sont généralement réparties en 8 postes (l'alimentation, l'équipement et l'entretien du logement, le transport, le logement, l'habillement, la santé, la culture et les loisirs, les biens et services divers).

Pour mesurer l'évolution de la structure de la consommation on étudie l'évolution du coefficient budgétaire dans le temps, et on étudie aussi l'évolution du taux d'équipement pour mesurer la part des ménages.³

1.2.1: Le coefficient budgétaire

Le coefficient budgétaire est la part du budget d'un individu destiné à l'achat d'un bien ou d'un service. Autrement dit, c'est le rapport de la dépense consacrée à un bien, ou à un service particulier à la dépense totale.

$$\text{Coefficient budgétaire} = \frac{\text{dépense de consommation}}{\text{consommation effective}} * 100$$

¹: MAPENDO NYAMBWE Jean Pierre « Problématique du choix des consommateurs face aux marques des téléphones portable à Goma » Univ de Goma (2009-2010).

²: THEIRRY, Tacheix. (2008). « L'essentiel de la macroéconomie ». 4^{ème} édition. Gualino. P38.

³: BOUSAFSAFA.M, TIDJET.D “ Analyse des déterminants de la consommation des ménages en Algérie de 1970-2014” Univ de Bejaia (2015-2016).

1.2.2: Le taux d'équipement

Représente le rapport entre le nombre de ménages possèdent un bien et le nombre totale des ménages.⁴

$$\text{Taux d'équipement} = \frac{\text{nombre de ménages possédant le bien}}{\text{nombre total des ménages}} * 100$$

1.2.3: La loi d'Engel

La loi d'Engel (1857) repose sur l'analyse de la consommation finale des ménages. Elle analyse les variations relatives des différentes postes de consommation en fonction de l'augmentation des revenus.

D'après cette loi, la part du revenu consacrée aux dépenses alimentaires décroît quand les dépenses alimentaires augmentent.

Engel a également montré que⁵ :

- ✚ **loi 1** : les dépenses alimentaires augmentent moins vite que l'augmentation de revenu.
- ✚ **Loi 2** : les autres dépenses liées à des besoins primaires (logement, chauffage, habillement) augmentent au même rythme que le revenu.
- ✚ **Loi 3** : les dépenses ne relèvent pas de la nécessité de satisfaire des besoins primaires augmentent plus rapide que le revenu.

1.3 : les formes de la consommation des ménages

La consommation n'étant pas une fonction homogène, elle peut donner lieu à différents classements fondés sur l'une ou l'autre de ses caractéristiques, on distingue entre :

- ✓ Consommation finale où consommation intermédiaire.
- ✓ Consommation individuelle où consommation collective.
- ✓ Consommation marchande et consommation non marchande.
- ✓ Consommation selon la nature des biens.
- ✓ Consommation selon la nature des besoins à satisfaire.

1.3.1 : la consommation finale et la consommation intermédiaire

La différence entre une consommation finale et une consommation intermédiaire réside dans son aptitude à satisfaire les besoins des agents économiques :

⁴: JEAN-YVES CAPUL, OLIVIER GARNIER. (1999). "Dictionnaire d'économie et de sciences sociales". Edition Hatier, Paris, France, page 82.

⁵: thomas.lugagne.free.fr/BTSIG1EcoGene%20-%202006%20-%20comport.

1.3.1.1 : La consommation finale des ménages

La consommation finale ou instantanée des ménages c'est l'acte d'utiliser ou de détruire d'une manière définitive un bien ou un service pour satisfaire d'une manière directe les besoins humains.

Ainsi que l'autoconsommation, qui est une partie de la production des produits (alimentaires, de vêtements, ou de produits artisanaux), qui ont été réalisés par les ménages pour leur propre usage.

Cette consommation est dite finale car elle marque pour les biens et services consommés :

- La fin définitive par destruction immédiate de biens de consommation dits « non durables ».
- La fin définitive par destruction lente de biens de consommation dits « durables ».

La consommation finale totale = consommation finale des ménages + consommation finale des administrations.

1.3.1.2 : La consommation intermédiaire des ménages

La consommation intermédiaire représente la valeur des biens et services totalement transformés ou détruits au cours du processus de production.

La consommation intermédiaire ou progressive, c'est le fait des entreprises, concerne les matières premières ou les produits semi-finis qui sont détruits, transformés ou incorporés au cours du processus de production, pour l'objet de réaliser un produit fini. (*Ex*: pour produire une baguette de pain on consomme de l'énergie)⁶.

1.3.2 : La consommation individuelle et la consommation collective

1.3.2.1 : La consommation individuelle

Dans la consommation individuelle, le bien ou le service consommé ne l'est que par un seul individu, excluant tout autre individu du même usage en même temps.

⁶: MAPENDO NYAMBWE Jean Pierre « Problématique du choix des consommateurs face aux marques des téléphones portables à Goma » Univ de Goma (2009-2010).

1.3.2.2 : La consommation collective

Dans la consommation collective, plusieurs individus peuvent consommer en même temps le même bien où le même service, sans possibilité d'exclusivité le même besoin.

Les consommations collectives sont en général des services non marchands produits par des administrations publiques.

1.3.3 : la consommation marchande et la consommation non marchande

1.3.3.1 : La consommation marchande

La consommation marchande regroupe tous les biens et services qui sont par nature marchands dans la mesure où ils sont échangés, avec un prix de marché supérieur ou égal au coût de production.

Les biens et services marchands sont tous les produits matériels ou immatériels destinés à être vendus où achetés sur un marché.

1.3.3.2 : La consommation non marchande

La consommation non marchande est la fourniture de produits gratuits ou quasi-gratuits, (les produits obtenus gratuitement ou pour un prix de vente inférieur au coût de production).

L'objectif de cette forme de consommation est de servir l'intérêt général et donc de ne pas instaurer des barrières quant au prix.

1.3.4 : la consommation selon la nature des biens

Les biens de consommation finale sont classés généralement selon leur nature mais aussi en fonction de leur durée de vie :

1.3.4.1 : La consommation selon la nature des biens et services

- ✚ **Les biens matériels et non matériels :** les biens matériels regroupent des biens physiques, stockables, et consommés après avoir été produits. Tandis que les biens immatériels ne sont pas stockables et sont consommés en même temps qu'ils sont produits (généralement des services).

1.3.4.2 : La consommation selon la durée de vie des biens

- ✚ **Les biens durables :** un bien durable est un bien qui n'est pas détruit lors de son première utilisation. Il peut être utilisé plusieurs fois sur le long terme. Les biens durables sont généralement des biens d'équipement du foyer, de la personne (ex : l'électroménager, les meubles,...etc.).

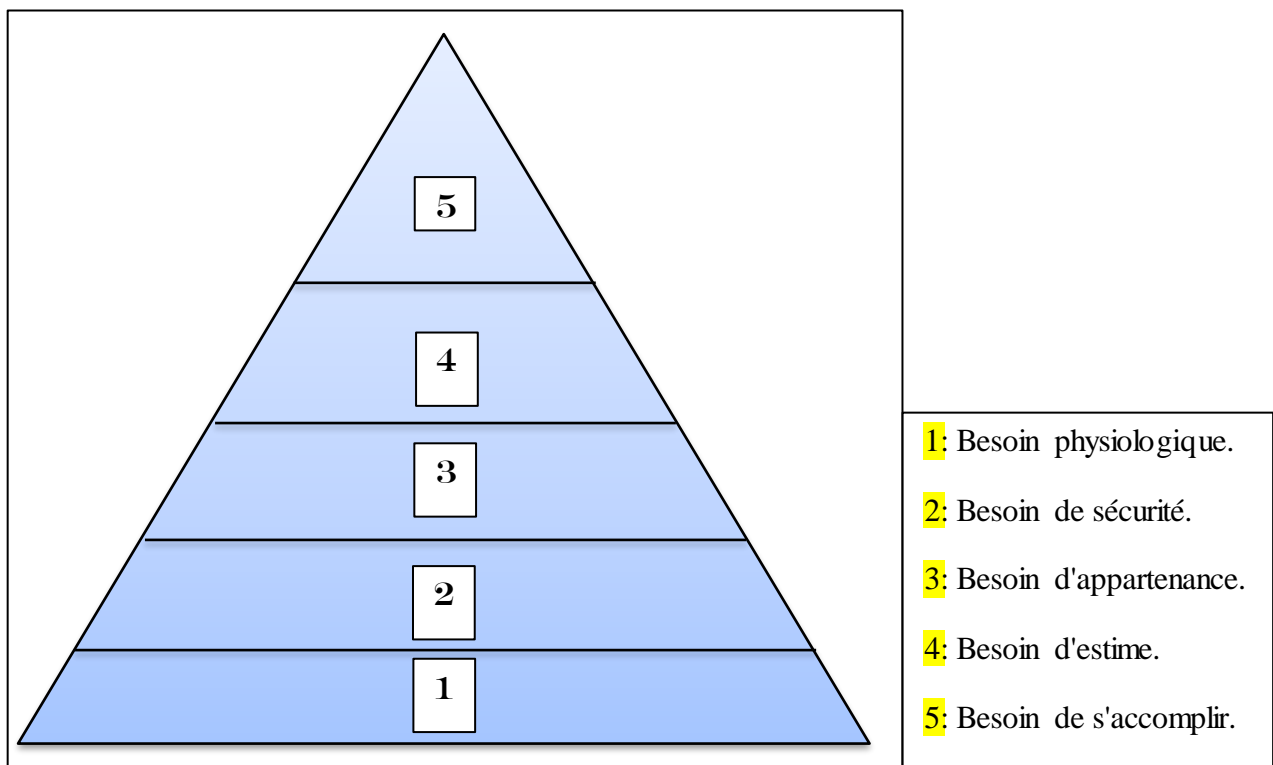
- ✚ **Les biens semi-durables** : les biens semi-durables sont des biens qui peuvent être utilisés plusieurs fois, et qui ont une durée de vie et assez long (ex : les chaussures, ... etc.).
- ✚ **Les biens non durables** : les biens non durables ou consommables incluent tous les biens de grande consommation et qui sont détruits dès leur première utilisation, et ils ont une durée de vie courte comme : les produits alimentaires, les produits de nettoyage, le carburant, ...etc.

1.3.5 : La consommation selon la nature des besoins à satisfaire

Un besoin est une exigence née d'un sentiment de manque ou de privation accompagné d'un désir de le voir disparaître.

Abraham MASLOW a classé les besoins en cinq grandes catégories dans une pyramide appelée pyramide des besoins ou échelle des besoins. Il considère que la personne passe à un besoin d'ordre supérieur quand le besoin de niveau immédiatement inférieur est satisfait.

Figure I.01 : la pyramide de MASLOW



Source: Réaliser par nous-même.

- + **Les besoins physiologiques** : constituent la base de la pyramide de MASLOW. Ils sont liés à la survie des individus (ex : besoin de se nourrir, de boire,...etc.).
- + **Les besoins de sécurité** : consiste à se protéger contre les différents dangers qui menacent l'être humain, ces dangers peuvent être physiques ou morales. Ils concernent la santé, le travail, la situation financière,...etc.
- + **Les besoins d'appartenance** : le besoin d'appartenance correspond à la nécessité de se sentir intégré à un groupe social.
- + **Le besoin d'estime** : l'homme a besoin d'une reconnaissance personnelle ou par les autres. Autrement dit, c'est le besoin d'être respecté et de respecter les autres.
- + **Le besoin de s'accomplir** : l'homme a besoin de réaliser des choses pour soi-même afin d'évoluer (ex : résolution des problèmes, sport, créativité,...etc.).

Section 2 : les déterminants de la consommation des ménages

Dans cette section nous allons essayer d'identifier les facteurs qui influencent la consommation des ménages.

2.1 : les déterminants économiques

Il existe plusieurs facteurs qui déterminent la consommation finale des ménages dont le revenu, mais aussi le prix des biens et services qui influencent sur la quantité des biens et services qui peuvent se procurer les ménages grâce à leur revenu qu'il détient.

2.1.1: les déterminants liés au revenu

2.1.1.1: Le prix

Le mécanisme des prix joue un rôle fondamental dans l'ajustement de l'offre et de la demande, dans la mesure où il existe. Dans les économies de marché, un niveau de prix c'est celui qui permet d'établir pour tout produit un équilibre entre la production et la consommation. Ce prix d'équilibre constitue un compromis entre ce que les producteurs peuvent se permettre de facturer, et ce que les consommateurs sont disposés à payer⁷, généralement plus le prix d'un bien n'est élevé, moins la demande le concernant émanant des ménages ou des entreprises sera forte.

Par contre, si le prix d'un bien diminue, la demande exprimée pour ce bien a de fortes chances de s'accroître. Cette relation inverse entre le prix d'un bien et la demande exprimée par les agents économiques définit comme **l'élasticité de la demande**.

⁷: MUKAMBA KYALONDAWA Mardochée, " La production et la consommation locale des produits agroalimentaires face à la mondialisation : cas des produits vendus dans les supers marchés et alimentation de la ville de Goma". Univ de Goma. (2007-2008).

2.1.1.2: Le revenu disponible

Le revenu disponible est une notion reconnue internationalement qui provient du Système de comptabilité économique.

Le revenu est une somme perçue en échange d'une activité ou des biens que l'on possède. Il est considéré comme l'ensemble de biens qui entrent dans le patrimoine d'un individu ou d'une unité économique au cours d'une certaine période⁸.

Selon l'INSEE, le revenu disponible d'un ménage comprend les revenus d'activité, les revenus du patrimoine, les transferts en provenance d'autres ménages et les prestations sociales (y compris les pensions de retraite et les indemnités de chômage)⁹.

Une hausse du revenu se traduit par une augmentation de la consommation, le revenu des ménages est partagé en deux parties, la consommation et l'épargne qui est considéré comme le résidu de consommation. Le comportement de Consommation évolue donc avec l'évolution de niveau du revenu.

Ce comportement est mis en évidence par l'élasticité-revenu de la demande.

Elle se détermine de la manière suivante :

Elasticité-revenu de la demande = variation de la demande (en %) / variation du revenu (en %)

Trois cas peuvent se produire :

- **Elasticité-revenu négative** : une hausse du revenu entraîne une diminution de la consommation de la part des Ménages.
- **Elasticité-revenu nulle** : la variation du revenu n'a aucune incidence sur la consommation globale du ménage, ce qui Témoigne d'un comportement d'épargne.
- **Elasticité-revenu positive** : une hausse du revenu entraîne une augmentation de la consommation du ménage.

2.1.1.3: Le pouvoir d'achat

Se défini comme la quantité de biens et services qu'un individu peut se procurer avec son revenu disponible, il dépend donc à la différence entre l'évolution des revenus des ménages et l'évolution des prix.

⁸: MUSAVULI Erich Teghka (2011), " Les revenus issue de l'activité informelle et leur affectation dans les ménages. Cas de la cordonnerie. Univ catholique du Graben RDC.

⁹: www.insee.fr (13/10/2016).

→ Si les prix augmentent plus vite que le revenu, le pouvoir d'achat diminue.

→ Si la hausse du revenu est supérieure à celle des prix, le pouvoir d'achat augmente.

La réaction des consommateurs à la hausse ou à la baisse des prix n'est pas la même selon les individus, selon la nature des biens et services, selon leur degré d'utilité ressentie, selon l'existence ou l'absence de produit substituable, selon la motivation de consommateur à l'égard des prix sont complexes, elle intervenir l'image du produit, l'effet de la marque.

2.1.2: Les déterminants liés aux variables monétaires

2.1.2.1: Le taux d'intérêt

L'action des taux d'intérêts est à l'origine d'une controverse entre les partisans des taux élevés (classiques et néoclassiques) et des taux faibles (Keynésiens), entre ceux qui lui accordent une importance capitale et ceux qui ne reconnaissent aucun rôle à une politique de l'épargne¹⁰.

Pour Keynes, le taux d'intérêt n'a pas d'importance et il n'est pas pris en compte dans les décisions de ceux qui veulent se constituer un ordre au moyen de l'épargne¹¹.

Il agit d'une manière indirecte sur l'épargne des ménages, 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 une tendance à réduire leur endettement et à moins consommer.

2.1.2.2: Le taux d'inflation

L'inflation est définie comme l'évolution continue du niveau générale des prix. Lorsque l'inflation est élevée, le pouvoir d'achat des ménages baisse, entraînant la baisse de la consommation. 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.

2.1.3 : Les déterminants liés aux variables budgétaires

2.1.3.1: Les impôts

Il convient d'étudier les effets d'une hausse des différents types d'impôts, que l'on classe ordinairement en deux grandes catégories (impôt directe et impôt indirecte).

¹⁰: OUEMELLIL, "Etude économétrique et empirique de l'épargne des ménages en Algérie 1970-2010". Université de Bejaia (2011-2012).P10.

¹¹: YOUMBI Pierre Alain, "Les déterminants de l'épargne des ménages au Cameroun". DESS en Gestion Financière et Bancaire. Université de Douala.2003.

- ❖ **L'impôt direct** : le principal impôt direct qui touche les ménages est l'impôt sur le revenu L'IR. Il peut se faire de différentes façons, notamment par les hausses d'une ou plusieurs tranches ou par la création des tranches supplémentaires.

Supposons, dans un premier temps, que l'Etat décide d'augmenter le taux de toutes les tranches, il en résultera une baisse du pouvoir d'achat des ménages, contrainte de consacrer une part plus importante de leur revenu au paiement de l'impôt, cette baisse du pouvoir d'achat de la consommation a deux conséquences, les ménages consomment moins et l'Etat encaisse moins de TVA.

- ❖ **L'impôt indirect** : la TVA est une taxe qui touche les derniers consommateurs quel que soit leur niveau de vie. Une hausse de celle-ci entraîne une hausse de l'inflation dès lors le pouvoir d'achat des ménages diminue, ce qui affecte négativement les recettes fiscales de l'Etat.

La TVA puisque touche tout le monde de la même façon a le défaut d'être inéquitable. En effet une hausse de celle-ci reste relativement indolore pour les ménages aisés. En revanche, pour les ménages qui ont la propension à consommer plus élevée, la moindre hausse de TVA impacte instantanément leur consommation. Dès lors ils doivent réaliser des arbitrages concernant les biens et services dont ils ont besoin.

2.2 : les déterminants sociologiques et psychologiques

2.2.1 : Les facteurs sociologiques

De nombreux facteurs sociologiques vont être déterminants dans le processus de consommation.

2.2.1.1: La classe sociale

La consommation d'un individu varie en fonction de ses habitudes qu'il a acquise de par son éducation. La reproduction du mode de vie de la classe sociale d'origine influence donc la consommation.

2.2.1.2: Le mode de vie

La consommation est en partie influencée par le mode de vie de l'individu.

Nous rappellerons quelques éléments :

- ✓ Le type d'habitant et le cadre de vie.
- ✓ Le partage du temps entre travail et loisirs.
- ✓ Le type d'activité et les conditions de travail.
- ✓ Le degré d'intégration sociale.

2.2.1.3: 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.

2.2.1.4: L'âge

Un individu âgé consomme par exemple plus de services de santé qu'un adolescent...

2.2.1.5: Le comportement ostentatoire

Le fait de consommer correspond ici à un besoin d'être reconnu par la société comme appartenant à un groupe social particulier (effet de snobisme).

2.2.1.6: L'effet d'imitation

La consommation répond parfois au besoin de copier la consommation de la classe sociale supérieure.

2.2.1.7: La publicité

L'acte de consommer est en partie influencé par la publicité produite par les entreprises. La consommation est donc provoquée par le producteur. On parle alors de « filière inversée » (Galbraith).

Lorsqu'un individu parvient à satisfaire ses besoins primaires, son surplus de consommation sera en grande partie influencé par ces facteurs non économiques. De nombreux actes de consommation répondent alors à des phénomènes de mode. Les périodes de ralentissements économiques par contre donnent aux facteurs économiques une place plus importante dans le processus de consommation.

2.2.2 : 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 les conditions économiques spécifiques et le comportement des consommateurs à des moments spécifiques.

2.2.2.1: 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'information face à un objet, à un mécanisme, à un animal, à un environnement physique, à un groupe, ou une institution, et permette d'apprécier la probabilité d'une réaction ou d'un comportement dans telle ou telle situation.

Les éléments constitutifs de la confiance sont¹²:

- La croyance en l'autre et le respect des obligations réciproques.
- La légitimité des règles du jeu et l'existence des éléments de preuve de contrat implicite ou explicite passé.
- Un savoir minimum commun sur les relations entre ceux qui sont impliqués.

Section 03 : les différentes théories relatives à la consommation

Deux grandes vision s'opposent à propos du phénomène de consommation que ce soit les approches microéconomiques où macroéconomiques de la consommation, même si les modèles macroéconomiques tendent aujourd'hui à intégrer des comportements microéconomiques.

3.1 : Approche microéconomique de la consommation

L'analyse économique et sociale de la consommation est plurielle et complexe. Au niveau microéconomique c'est une analyse sur les comportements individuels de consommation (maximisation de la satisfaction, l'arbitrage entre consommation présente et future...), ainsi que les propriétés des différents biens sont étudiés¹³.

Dans la théorie microéconomique, le comportement du consommateur est un exemple type appliqué le principe de rationalité. (La rationalité s'apparente à la recherche du maximum de satisfaction, du minimum coût)¹⁴.

¹²: Servet Jean Michel : " La confiance, un facteur décisif de la mobilisation de l'épargne", édition paris Aupelef-Uref, 1994, P28.

¹³ : <http://www.oeconomia.net/private/cours/economiegenerale/CAPET/01>

¹⁴ : HADJI.H « Analyse économétrique de la consommation des produits agroalimentaires : cas des ménages de la ville de Bejaïa » Univ de Bejaïa (2010-2011).

Il y a plusieurs auteurs sont intéressés à l'agrégat consommation en élaborant des modèles explicatifs de son évolution¹⁵.

3.1.1 : la théorie néoclassique de la consommation

La pensée néoclassique de consommation tire son origine des travaux de Léon WALRAS (1834-1910), Pareto VILFREDO (1848-1923), Alfred MARSHALL (1842-1924), cette pensée est une analyse microéconomique qui étudie le comportement individuel des consommateurs.

Elle considère que la consommation est fonction du prix, car c'est en fonction de lui qu'un consommateur décidera de se le procurer ou non.

La théorie néoclassique cherche l'explication des phénomènes économiques au niveau des comportements individuels guidés par le principe de rationalité. Le consommateur rationnel cherche à maximiser son utilité compte tenu de la contrainte de son revenu par le point de tangence entre sa courbe d'indifférence et sa droite de budget.

3.1.1.1: La contrainte budgétaire du consommateur

La contrainte budgétaire décrit les différents ensembles de biens que le consommateur a les moyens d'acheter compte tenu des prix de ces biens. Autrement dit, elle représente le montant maximum que le consommateur peut dépenser pour l'acquisition de ces biens.

On suppose que le consommateur a le choix seulement entre deux biens X et Y, P_X et P_Y sont respectivement les prix des biens X et Y, M représente le revenu du consommateur.

La contrainte budgétaire s'écrira : $P_X \cdot X + P_Y \cdot Y \leq M$

- Le point $\frac{M}{P_X}$, signifie que le consommateur dépense la totalité de son revenu pour l'acquisition du bien X.
- Le point $\frac{M}{P_Y}$, signifie que le consommateur dépense la totalité de son revenu pour l'acquisition du bien Y.

La pente de la droite budgétaire est négative, on peut la distinguer par la formule suivante :

$$\text{Soit : } M = P_X \cdot X + P_Y \cdot Y$$

$$M - P_X \cdot X = P_Y \cdot Y$$

$$Y = \frac{M}{P_Y} - \frac{P_X}{P_Y} \cdot X$$

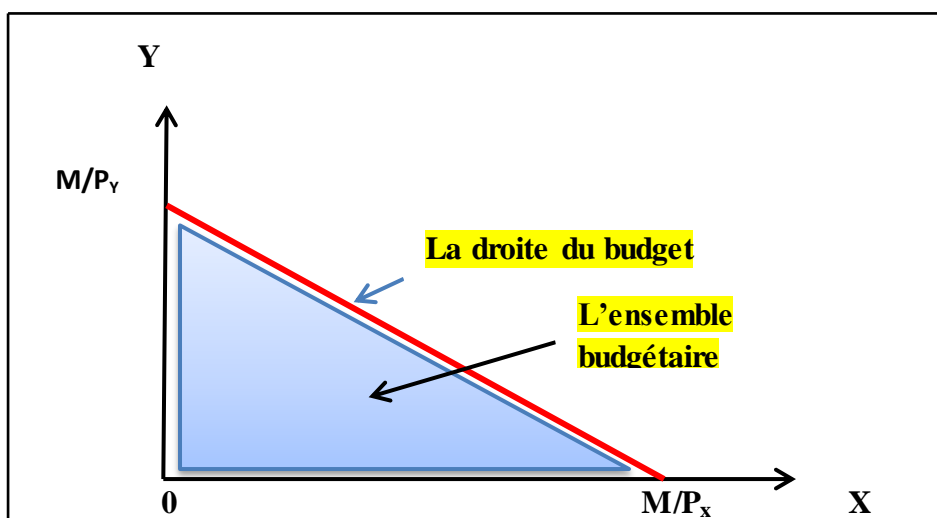
¹⁵: Ghislain Wilfrid BOUHOUN, Gbègni ALLADASSI-BATTO « Analyse des déterminants de la consommation des ménages au Bénin : Approche par le modèle à correction d'erreur » Univ d'Abomey calavi (2005-2006).

$-\frac{P_X}{P_Y}$ Représente la pente de la droite budgétaire qui est négative.

3.1.1.2: L'ensemble budgétaire : est l'ensemble des paniers accessibles pour des prix (P_X, P_Y) et un revenu M donnés.

Nous pouvons résumer la contrainte budgétaire et l'ensemble budgétaire dans la figure suivante :

Figure I.02: la contrainte budgétaire du consommateur :

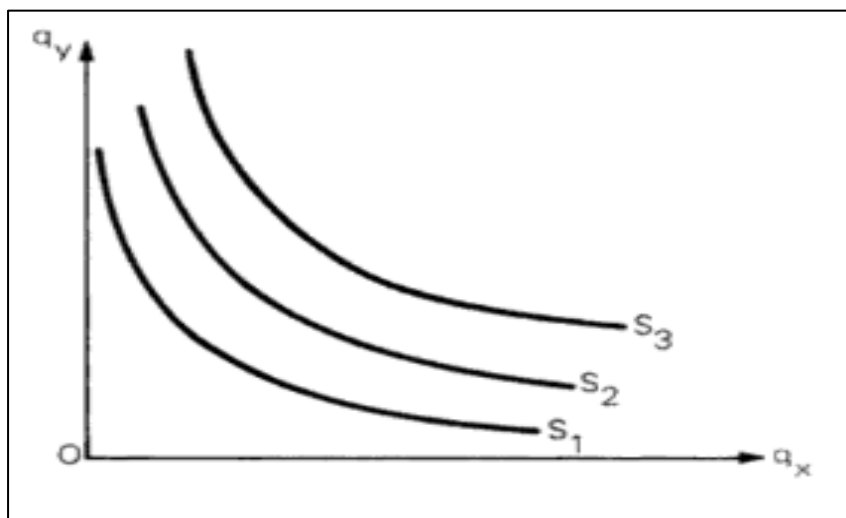


Source : réaliser par nous-même.

3.1.1.3: Les courbes d'indifférences

Les courbes d'indifférences représentent toutes les combinaisons de paniers de bien qui procurent le même niveau de satisfaction à un consommateur.

Nous représentons les courbes d'indifférences dans la figure ci-après :

Figure I.03: les courbes d'indifférences.

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

La figure ci-dessus représente trois courbes d'indifférences S_1 , S_2 , et S_3 , les combinaisons A, B, et C sont situées sur une même courbe d'indifférence S_1 , donc le consommateur est indifférent entre ces combinaisons. Pour déplacer du point A au point B, le consommateur doit diminuer sa consommation du produit X et augmenter sa consommation du produit Y pour qu'il conserve le même degré de satisfaction.

Il y a certain consommateurs qui préfère des grandes consommations ou de grande satisfaction, donc ils préfèrent les courbes d'indifférences plus élevées.

Le point D situés sur la courbe d'indifférence S_2 offre plus de biens que les biens A, B, et C situés sur la courbe S_1 .

3.1.1.4: Le choix optimal du consommateur

L'objectif primordiale du consommateur est de maximiser son utilité tout en tenant compte de sa contrainte de revenu, donc il cherche à obtenir la meilleur combinaison possible, cette combinaison est celle située sur les courbes d'indifférences les plus élevées. Mais le consommateur est limité de sa contrainte budgétaire qui montre le revenu qu'il dispose¹⁶.

¹⁶ : BRAHMIK, MAKHLOUF.R « Analyse des déterminants de la consommation des ménages en Algérie de 1980 à 2011 : évaluation par un VECM » Univ de Bejaïa (2015-2016).

Donc le choix optimal pour un consommateur est celui qui lui permettra d'obtenir une utilité maximale¹⁷.

En peut écrire ce problème sous forme mathématique sous la forme suivante :

On note :

X1 pour le bien 1, et **X2** pour le bien 2, **R** le revenu du consommateur.

P1 et **P2** sont respectivement les prix des biens 1 et 2.

$$L = \left\{ \begin{array}{l} \text{MAX } U(X1, X2, \dots, Xn) \\ \frac{s}{c} : R = P1.X1 + P2.X2 + \dots + Pn.Xn \end{array} \right\}$$

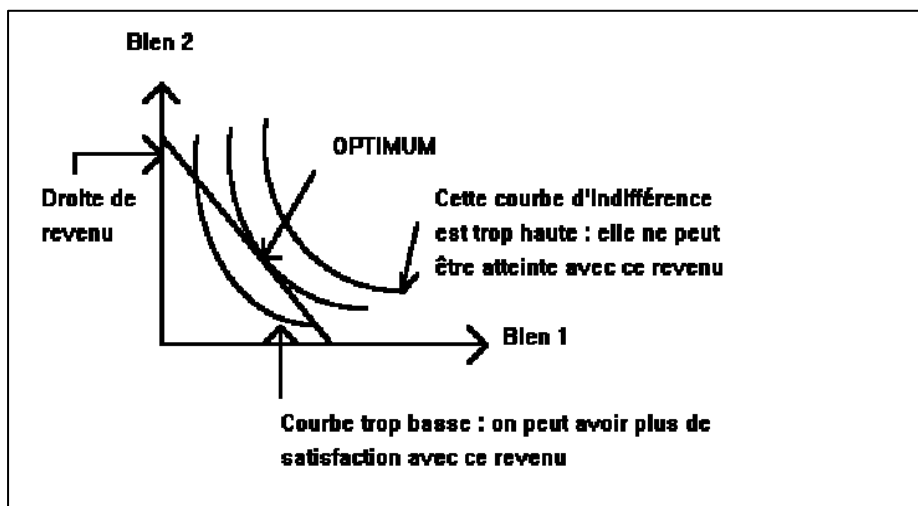
La solution pour ce problème de maximisation est par l'utilisation de la méthode de multiplicateur de Lagrange, le lagrangien s'écrit de la manière suivante :

$$L = U[X1, X2, \dots, Xn] + \lambda [R - (P1.X1 + P2.X2 + \dots + Pn.Xn)].$$

Le coefficient λ s'appelle le multiplicateur de Lagrange associé à la contrainte budgétaire.

Le point d'équilibre ou l'optimum est le point de tangence entre la courbe d'indifférence et la droite de budget.

Figure I.04 : le choix optimal du consommateur



Source : <http://www.ecogexport.com>.

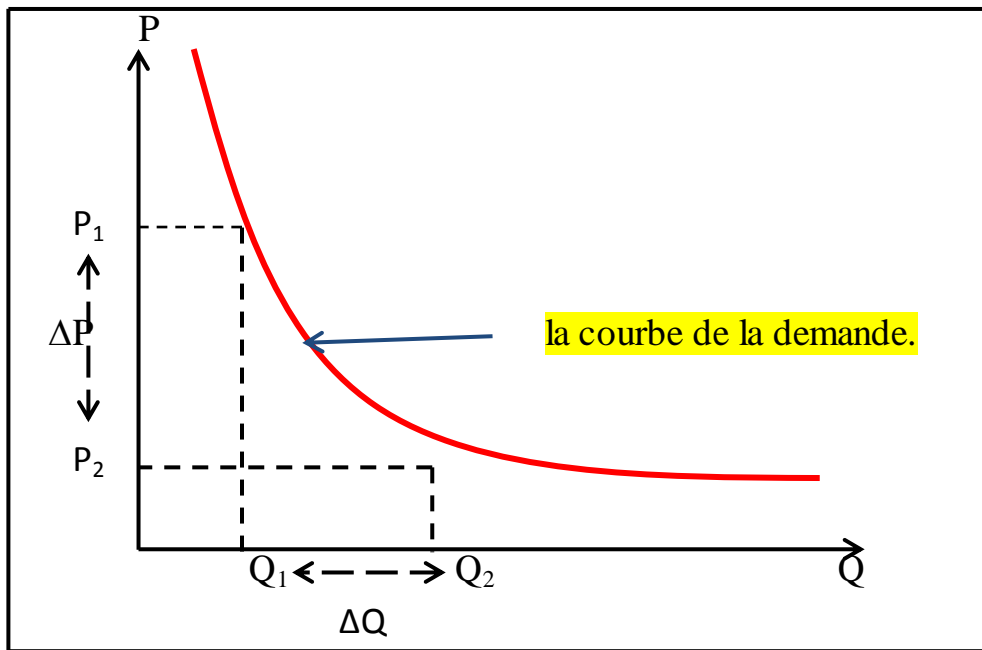
¹⁷ : Mukamba Kyalondaw, MADOCHEE WAWA « La production et la consommation locale des produits agroalimentaires face à la mondialisation : cas des produits vendus dans les supers marchés et alimentations de la ville de Goma » Univ de Goma (2006-2007).

3.1.2 : la loi de la demande

La fonction de la demande indique les quantités d'un produit que les consommateurs souhaitent acheter pour les différents prix possibles, donc il reflète le choix du consommateur. Elle décrit l'influence du prix sur le volume des ventes.

La figure ci-après montre la courbe de la demande.

Figure I.05 : la courbe de la demande :



Source : réaliser par nous-même.

L'élasticité (ϵ) de la demande (**D**) par rapport au prix (**P**) est définie comme la variation relative en pourcentage de la quantité divisée sur la variation relative en pourcentage du prix.

La formule d'élasticité de la demande par rapport au prix s'écrit de la manière suivante :

$$\epsilon = \frac{\Delta q/q}{\Delta p/p} \qquad \epsilon = \frac{p \Delta q}{q \Delta p}$$

L'élasticité peut être positive, négative ou nulle :

- ✓ Elasticité positive signifie qu'il y a une relation positive entre la demande et le prix, c'est-à-dire, lorsque les prix des biens augmentent, la demande de se bien augmente.
- ✓ Elasticité négative signifie qu'il y a une relation inverse entre les prix des biens et la demande, c'est-à-dire, lorsque les prix augmentent, la demande diminue.
- ✓ Elasticité nulle ne signifie que la demande est constante quel que soit le prix du bien.

3.2 : L'approche macroéconomique de la consommation

A l'inverse de l'approche microéconomique qui est la partie qui se charge du comportement de chaque agent économique de manière individuelle. L'approche macroéconomique étudie le fonctionnement de l'économie en générale, ainsi que les politiques économiques qui sont mises en œuvre à grande échelle, donc elle se focalise sur l'économie comme une unité à travers des différents agrégats macroéconomiques telle que la consommation.

Plusieurs auteurs ont étudié la fonction de consommation, notamment la loi psychologique fondamentale de J.M. Keynes, la théorie de revenu permanent de MILTON Friedman, la théorie du cycle de vie de F.MODIGLIANI, l'hypothèse de revenu disponible de J.S.Duesenberry, et d'autres théories.

3.2.1 : L'approche keynésienne de la consommation

Keynes a développé dans la théorie générale le concept de fonction de consommation, selon Keynes c'est la demande qui détermine l'offre et l'intervention de l'Etat est nécessaire pour rétablir l'équilibre.

Il explique l'évolution de la consommation globale par les variations du revenu global. Selon lui, La fonction de consommation mesure l'importance du niveau de consommation atteint en fonction du niveau de revenu.

L'idée fondamentale de Keynes connaît sous le nom de la loi psychologique fondamentale son principe est que lorsque le revenu (**Y**) augmente, la consommation (**C**) augmente mais moins que proportionnelle à l'augmentation du revenu¹⁸.

Le point de vue fondamental de Keynes peut être résumé par la formule linéaire suivante :

$$C=C_0+c.Y \text{ avec : } C_0 > 0 \text{ et } 0 < c < 1$$

Où:

- **C** : la consommation totale.
- **C₀** : la part de la consommation indépendante du revenu (consommation autonome).
- **c** : la propension marginale à consommer où la partie du revenu qui sera consommé.
- **Y** : le revenu des ménages.

La consommation finale **C** est une fonction (**f**) croissante du revenu **Y**: $C=f(Y)$, un accroissement ΔY de revenu entraîne un accroissement ΔC de la consommation mais moins que proportionnelle. $\Delta C < \Delta Y \rightarrow \frac{\Delta C}{\Delta Y} < 1$.

¹⁸: ARIOUAT.A, SADIF "Essai de construction d'un modèle économétrique pour la fonction de l'épargne en Algérie (1980-2010). Univ de Bejaia (2013/2014).

Keynes suppose que la consommation est une importance première dans l'affectation du revenu, elle est en fonction du revenu disponible.

Il a formulé un ensemble de concepts fondamentaux relatifs à cette fonction :

« La fraction consommée du revenu s'appelle propension à consommer ».

3.2.1.1: La propension marginale à consommer (pmc)

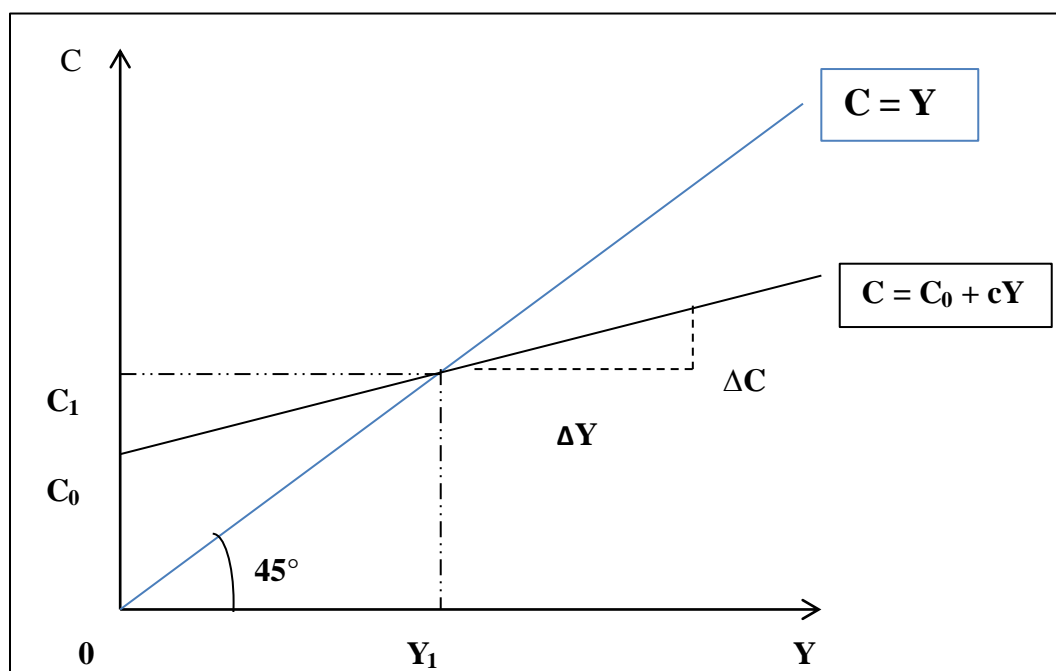
La propension marginale à consommer (c) est le rapport de variation absolue de la consommation à la variation absolue du revenu disponible au cours d'une période donnée.

$$Pmc = \Delta C / \Delta Y, \text{ où } 0 < pmc < 1$$

La propension marginale à consommer indique la proportion de l'accroissement supplémentaire du revenu destinée à la consommation est varié entre 0 et 1.

Graphiquement la propension marginale à consommer correspond à la pente de la droite de la fonction de la consommation (figure ci-dessous).

Figure I.06 : la fonction de consommation Keynésienne



Source : Réaliser par nous-même.

3.2.1.2: La propension moyenne à consommer

La propension moyenne à consommer (**PMC**) c'est la part du revenu consacré à la consommation. La **PMC** s'écrit de la manière suivante : $PMC = \frac{C}{Y}$

La propension moyenne à consommer est une fonction décroissante du revenu à court terme, c'est-à-dire lorsque le revenu augmente, la part du revenu consacré à la consommation diminue, mais à long terme est une fonction constante.

Selon Keynes la propension moyenne à consommer est supérieur à la propension marginale.

Les ménages vont faire un choix entre une consommation immédiate et une consommation future (épargne). De la fonction de consommation découle l'épargne, celui est déterminé de manière résiduelle comme la part du revenu non consommée.

Donc à partir de la fonction de consommation, nous pouvons déduire celle de l'épargne.

En effet, la partie du revenu disponible qui n'est pas consommé sera épargné. La fonction de l'épargne s'écrit : $Y = C + S \rightarrow S = Y - C$

Avec : **Y** : le revenu des ménages.

C : la consommation, **S** : l'épargne.

$$\text{On a : } C = Y + S \rightarrow C = C_0 + cY$$

$$\text{Donc : } S = Y - C \rightarrow S = Y - (C_0 + cY)$$

$$S = Y - C_0 - cY \rightarrow S = -C_0 + (1-c)*Y$$

Avec : $(1-c)=s$, est la propension marginale à épargner.

✚ La propension marginale à épargner c'est la variation d l'épargne suite à une variation du revenu.

$Pms = \Delta S / \Delta Y = (1-c)$, la propension marginale à épargner est toujours positive puisque :

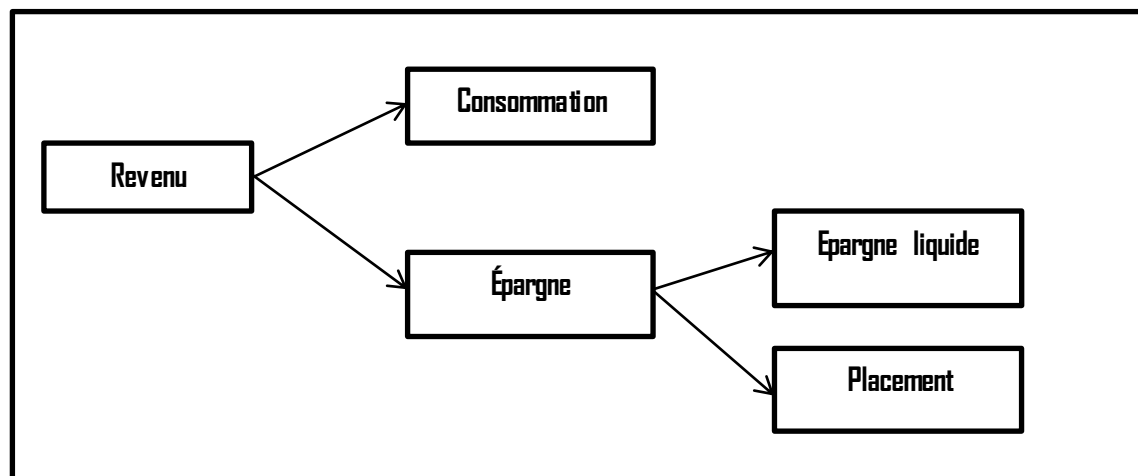
$$Pms + pmc = 1.$$

✚ La propension moyenne à épargner est la part du revenu consacré à l'épargne. La PMS s'écrit de la manière suivante : $PMC = S/Y$.

$$PMS + PMC = 1.$$

La propension moyenne à épargner est croissante mais elle est inférieure à la propension moyenne à consommer, donc : $PMS < PMC$.

Figure I.07 : Arbitrage entre consommation et épargne.



Source : réalisé par nous-même.

3.2.2 : la théorie du revenu relatif de J.S.DUESENBERY

En 1949, DUSENBERRY tente d'expliquer les asymétries entre la consommation et le revenu, pour cela il a introduit deux hypothèses :

- Les individus sont sensibles à leur consommation relative et comparent leurs dépenses à celle des autres consommateurs ce qu'on appelle **l'effet de démonstration**. Ceci revient à dire que la consommation comporte bien une dimension sociale.
- Les ménages adaptent facilement leur consommation à la hausse mais pas à la baisse. Il a remarqué qu'en cas de baisses des revenus, la consommation des ménages ne diminue pas avec le même rythme de la baisse des revenus, donc le taux d'épargne des ménages est variable ce qu'on appelle **l'effet d'imitation** qui consiste à copier le style de vie de la classe supérieur.

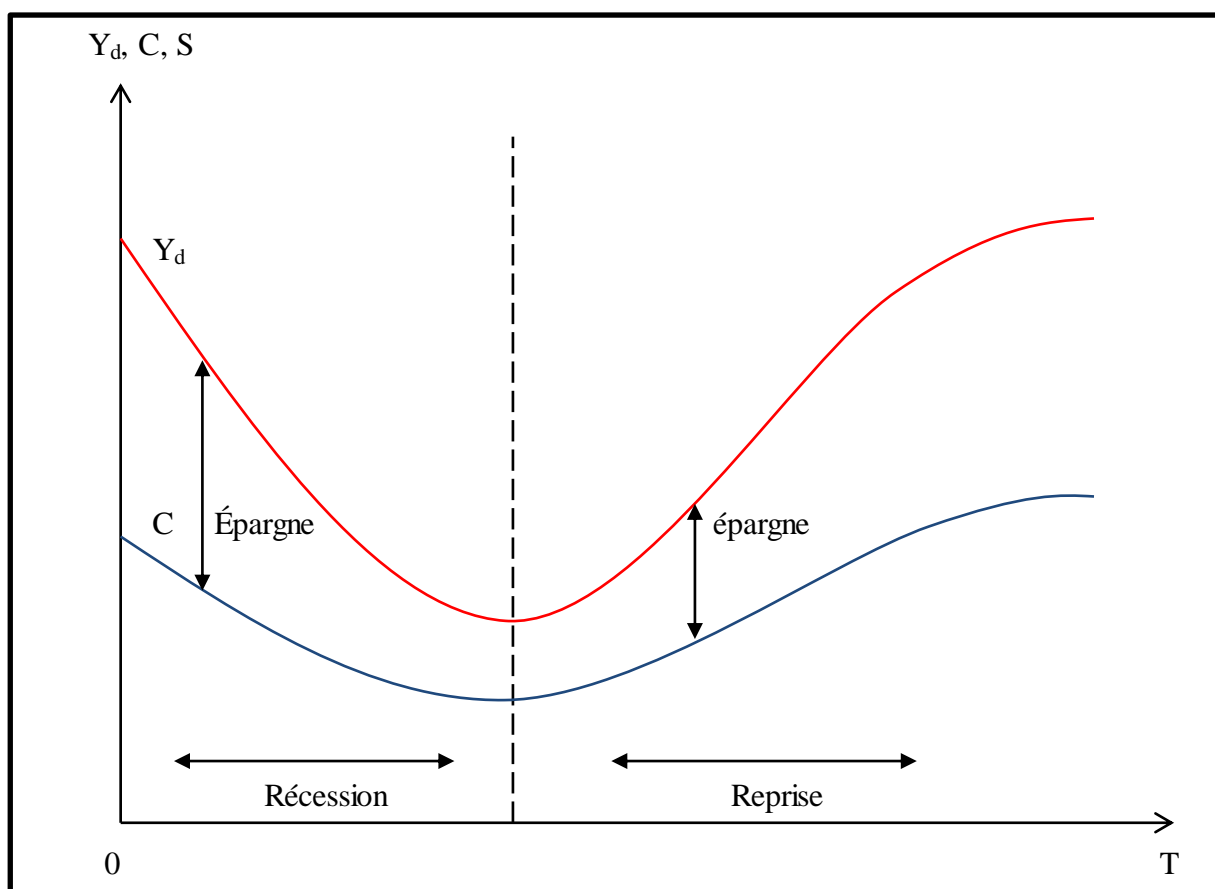
J.S. deusenberry montre que le niveau de consommation atteint pendant une période donnée dépend non seulement du revenu courant mais aussi du niveau le plus élevé atteint pendant la période précédente.

La formule de la consommation s'écrit : $C_t = cY_t + ay_{M,T}$

Avec : $Y_{M,T}$: étant le plus haut revenu atteint au cours des périodes précédentes.

a : la propension à consommer.

Figure I.08 : le revenu relatif de DUESENBERY



Source : fait par nous-même.

3.2.3: L'effet de cliquet de Thomas BROWN

Le modèle de Keynes a été critiqué par l'économiste Américain Thomas Brown. Il a introduit un aspect inter temporel de la consommation, selon Brown la consommation n'est pas seulement fonction du revenu actuel, mais aussi de la consommation de l'année passée. Si le revenu diminue, cela n'a aucune influence sur la consommation, le niveau de consommation des ménages restera inchangé à court terme. Cela obligera à désépargner. La spécification proposée par Brown est la suivante :

$$C_t = cY_t + aC_{t-1} + C_0 \text{ avec : } C_t: \text{ la consommation en temps } (1).$$

C_{t-1} : la consommation passée.

a : la propension marginale à consommer.

3.2.4 : la théorie du cycle de vie de MODIGLIANI¹⁹

Selon MODIGLIANI, la consommation d'un individu est presque constante tout au long de sa vie, la fonction de consommation est en fonction de son âge. Donc la fonction de consommation selon lui est en fonction de revenu du ménage, mais aussi du son patrimoine. D'où l'approche du cycle de vie selon laquelle le revenu est élevé en début de l'activité et diminue lorsque l'individu prend sa retraite, et le comportement réel de consommation serait différent selon les phases de vie des individus puisque le profil temporel des revenus varie.

La fonction de consommation selon MODIGLIANI s'écrit de la manière suivante:

$C = \alpha W + \beta Y$, avec : C : la consommation

W : la richesse initiale

Y : le revenu disponible

α : la pmc (la richesse)

β : la pmc (le revenu)

Selon lui, à court terme la richesse est constante, la propension moyenne à consommer (PMC) = $\alpha (W/Y) + \beta$; alors si le revenu augmente donc la PMC diminue, mais à long terme W et Y varient dans le même sens, donc (W/Y) devient constant, ce qui signifie que la PMC est constante.

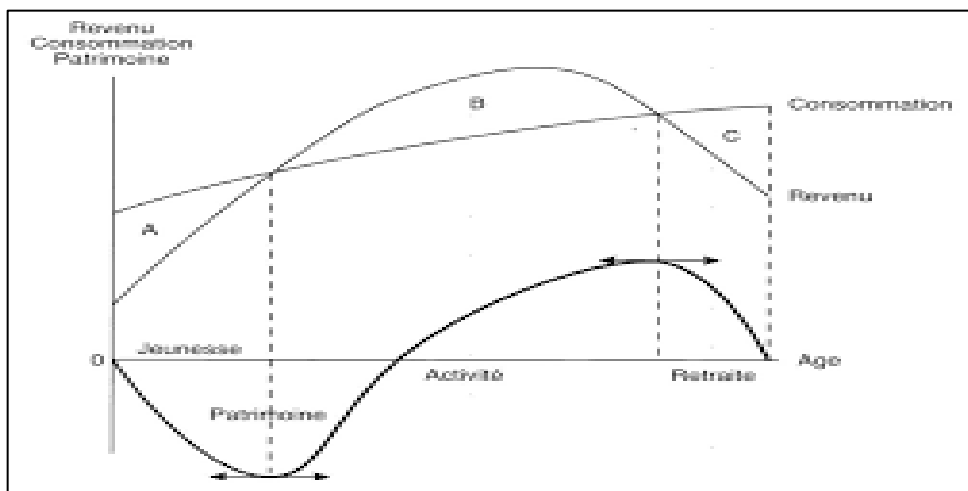
Le cycle de vie d'un agent répartie en trois phases :

- **La phase jeunesse** : dans la phase jeunesse, le ménage anticipe une hausse future de ces revenus, donc il finance sa consommation en s'endettant ($S < 0$), (Les dépenses sont supérieur aux ressources).
- **La phase d'activité** : dans cette phase le revenu issue du travail du ménage augmente ($Y > C$), donc il va rembourser d'abord ces dettes contractées durant la phase jeunesse, puis il épargne pour accumuler son patrimoine qui lui permettra de maintenir sa vie dans la période de retraite ($S > 0$). (Nous incluons les cotisations versées aux compagnies d'assurance).
- **La phase retraite** : dans cette phase l'agent est en situation de désépargne ($S < 0$), il va pouvoir consommer grâce au patrimoine accumulé dans la phase d'activité.

La figure ci-après montre le diagramme du cycle de vie de Modigliani.

¹⁹: Tacheix, Thierry : "l'essentiel de la macro économie", 4^{ème} édition "Gualion", France 2008. P.48.

Figure I.09 : le diagramme du cycle de vie de Modigliani



Source : VILLIEU P, (2002), « Macroéconomie. Consommation et épargne », page 43.

3.2.5 : la théorie du revenu permanent de MILTON Friedman

L'idée de M. Friedman est que le comportement de consommation des ménages est fonction du revenu prévu par le ménage, cette consommation dépend non seulement du montant des recettes en cours, mais également des constatations du passé et des anticipations sur l'avenir (revenu moyen anticipé).

M. Friedman observe que le revenu réel n'est jamais régulier et que la consommation des ménages est plus stable dans le temps que ce dernier. Une baisse de revenu ne correspond pas toujours à une baisse de consommation (la consommation est constante) parce que la consommation n'est pas seulement fonction du revenu courant mais des revenus passés et futures (la richesse de l'agent). Donc, les agents ne déterminent pas leur consommation courante en fonction du revenu courant mais plutôt du revenu permanent.

Lorsque le revenu courant est supérieur au revenu permanent, c'est l'épargne qui augmente, et à l'inverse lorsque le revenu courant est inférieur au revenu permanent, c'est l'épargne qui diminue.

Selon cette théorie de M. Friedman le revenu du ménage est constitué du revenu transitoire noté Y_t , et du revenu permanent noté Y_p . ($Y = Y_t + Y_p$)²⁰, avec :

Y : le revenu total, Y_t : le revenu transitoire, Y_p : le revenu permanent.

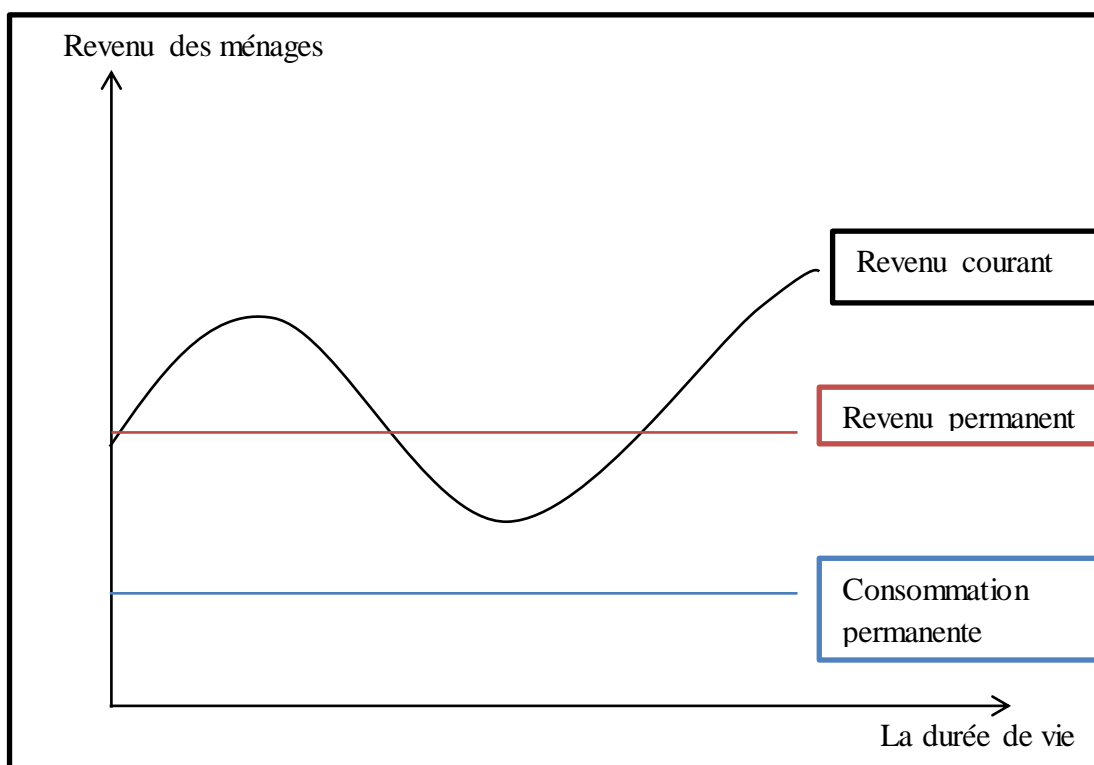
La fonction de consommation de Friedman elle n'est fonction que de revenu permanent (Y_p).

²⁰: MUSIMBI MUSHUBA Jean Louis. (2009) « Déterminants de la consommation de pomme de terre dans les ménages du quartier Mabanga sud », Univ de Goma

$C = \alpha * Y_p$, avec : α : la propension moyenne à consommer qui est égale à la propension marginale.

- La propension à consommer et à épargner sont constantes (la stabilité de la consommation).
- ✚ **Le revenu transitoire²¹** : le revenu transitoire sera totalement épargné s'il est positif, ou financé par emprunt s'il est négatif.
- ✚ **Le revenu permanent** : Le revenu permanent peut être défini comme étant le revenu moyen que le ménage pense percevoir durant toute sa vie.

Figure I.10 : la droite du revenu permanent de M. Friedman



Source : fait par nous-même.

²¹ : BOUSAFSAFA.M, TIDJET.D, « Analyse des déterminants de la consommation des ménages en Algérie de 1970-2014 » Univ de Bejaia (2015-2016).

Conclusion :

Ce chapitre a retenu comme structure générale l'analyse microéconomique et macroéconomique du comportement de consommation des ménages.

L'analyse microéconomique de la consommation révèle que la consommation est fonction du prix, car c'est en fonction de lui qu'un consommateur décidera de se le procurer ou non. Tandis que l'analyse macroéconomique considère que la consommation est en fonction du revenu.

L'interprétation macroéconomique de la fonction de consommation est progressivement modifiée à savoir les travaux de J.M. Keynes, J.S. Deussenberry, Modigliani, M. Friedman. La différence entre les différents travaux réside principalement dans le type de revenu.

Un nombre d'études empirique a été mené en vue d'examiner les déterminants de la consommation des ménages, elles montrent l'existence de plusieurs variables déterminantes de la consommation des ménages à savoir le revenu, l'épargne, les prix,...

CHAPITRE II

Chapitre II Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015)

Introduction

Depuis l'indépendance l'Algérie a connu de nombreux systèmes économiques en passant par divers phases de changement ce qui affecte sur les habitudes de consommation chez les ménages Algérien. Dans ce présent chapitre, nous allons essayer de tracer et de commenter l'évolution de la part de la consommation finale des ménages dans le PIB, ainsi que l'évolution des déterminants de cette dernière tel que le revenu, le taux d'inflation, et l'indice des prix à la consommation sur une période allant de **1980** jusqu'à **2015**, pour mieux expliquer on doit deviser la période en trois autres périodes:

- **Période entre 1980 et 1990.**
- **Période entre 1990 et 2000.**
- **Période entre 2000 et 2015.**

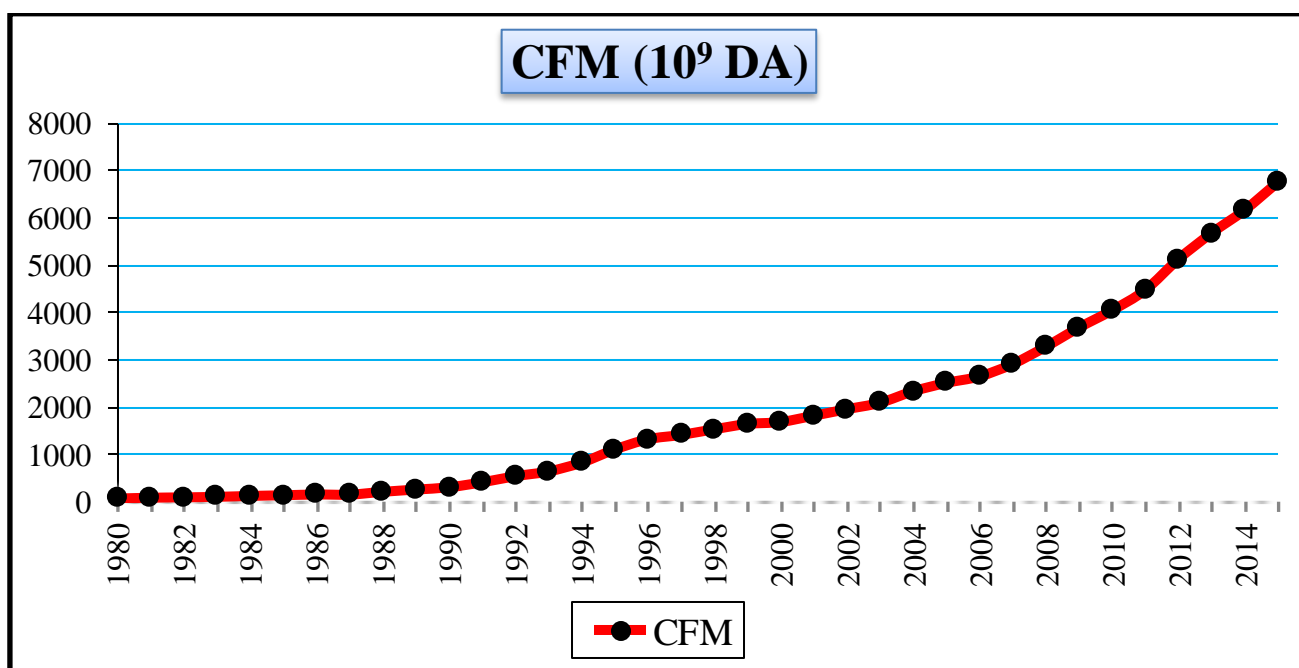
Section 01 : analyse de l'évolution de la part de la consommation dans le PIB en Algérie entre 1980 et 2015

Au cours de cette section nous allons voir l'évolution de la part de la consommation dans le PIB entre 1980 et 2015.

Avant de commencer de parler sur la part de la consommation dans le PIB on va donner un aperçu sur l'évolution de la consommation entre 1980 et 2015:

1.1: Evolution de la consommation finale des ménages entre 1980 et 2015

Figure II.01: l'évolution de la consommation finale entre 1980 et 2015



Source : établie par nous- même à partir des données de L'ONS.

A partir de la représentation graphique précédente on remarque que la consommation finale des ménages en Algérie a connu une tendance haussière sur toute la période allant de 1980 jusqu'à 2015. Cette évolution peut être devisée en deux phases :

- **La première phase de 1980 jusqu'à 1989** : durant cette période, la consommation est en hausse mais avec un rythme faible.
- **La deuxième phase de 1989 jusqu'à 2015** : la consommation des ménages en Algérie est en hausse aussi mais avec un rythme plus rapide par rapport à la première phase.

Chapitre II *Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015)*

1.2: Evolution de la part de la consommation finale dans le PIB entre 1980 et 2015

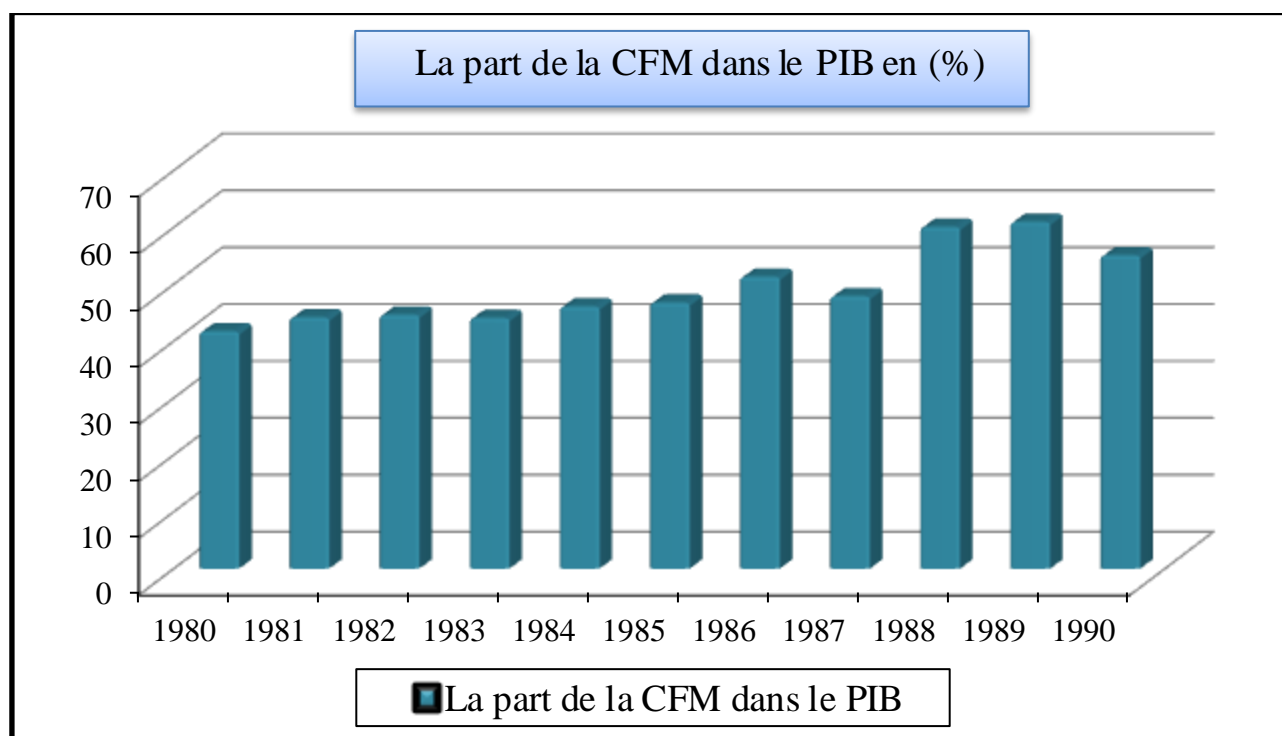
1.2.1 : La période entre 1980 et 1990

Tableau II.01: la part de la consommation dans le PIB entre 1980 et 1990

Années	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
La part de la CFM dans le PIB en (%)	41,73	44,17	44,64	44,08	46,09	46,78	51,32	47,91	60,07	60,96	55,02

Source : établie par nous- même à partir des données de L'ONS.

Figure II.02: la part de la consommation dans le PIB entre 1980 et 1990



Source : établie par nous- même à partir des données de L'ONS.

A partir du tableau ci-dessus nous avons construit cette figure qui représente la part de la consommation finale des ménages dans le PIB.

La figure montre que la consommation des ménages est en augmentation durant la période entre 1980 et 1990, à l'exception pour les années 1987 et 1990 où elle enregistre une légère baisse. Cette période est caractérisée par des faibles revenus des ménages tirés des travaux d'agriculture et d'artisanat qui sont destinées pour la satisfaction des besoins individuels.

Chapitre II *Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015)*

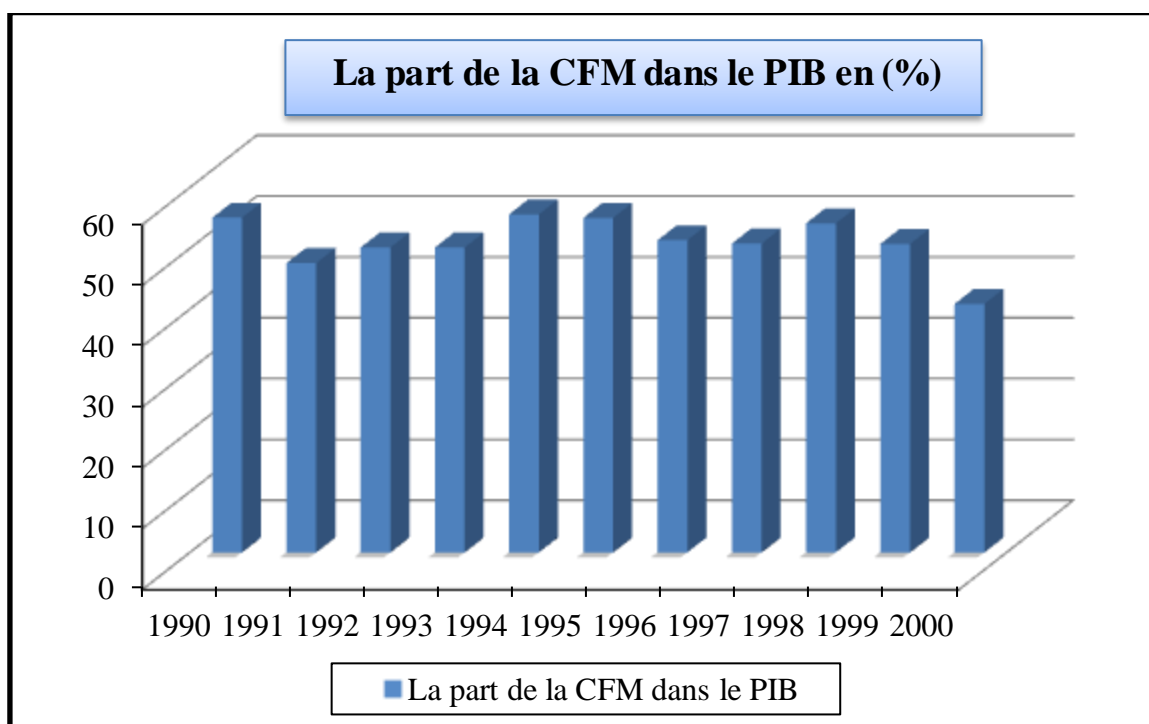
1.2.2: La période entre 1990 et 2000

Tableau II.02 : l'évolution de la part de la consommation dans le PIB entre 1990 et 2000

Années	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
La part de la CFM dans le PIB (%)	55,02	47,56	50,13	50,13	55,58	55,01	51,33	50,77	54,10	50,71	40,85

Source : établir par nous- même à partir des données de L'ONS.

Figure II.03: l'évolution de la part de la consommation dans le PIB entre 1990 et 2000



Source : établir par nous- même à partir des données de L'ONS.

A partir du tableau ci-dessus nous avons construit cette figure qui représente la part de la consommation finale des ménages dans le PIB entre 1990 et 2000. Elle suit une évolution en escalier ou elle passe de 55,02% en 1990 à 40,85% en 2000.

La part de la consommation des ménages dans le PIB a atteint son niveau le plus élevé en 1994, cela peut être expliqué par la hausse du taux d'inflation qui a poussé les ménages à consacrer une part importante de leur revenu à la consommation.

Chapitre II *Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015)*

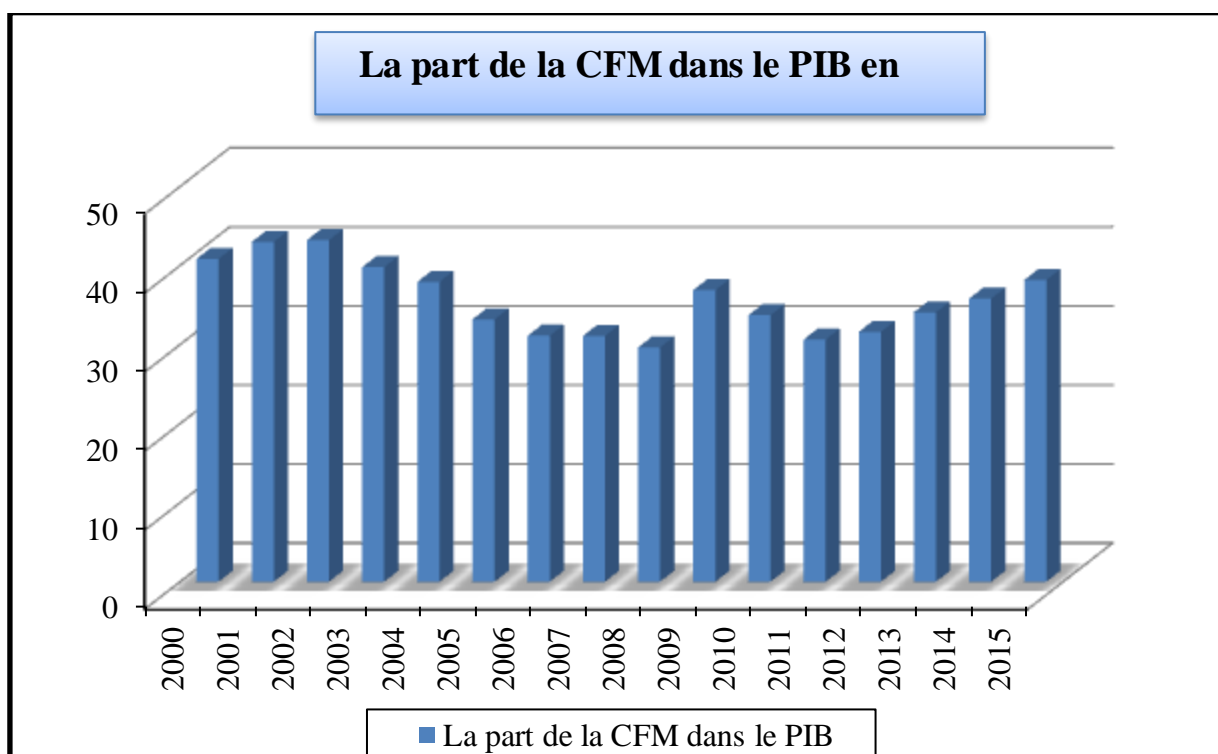
1.2.3: la période entre 2000 et 2015

Tableau II.03: l'évolution de la part de la consommation dans le PIB entre 2000 et 2015

Années	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
La part de la CFM dans le PIB en (%)	40,85	42,99	43,23	39,8	37,94	33,19	31,13	31,10	29,65	36,89	33,72	30,64	31,61	34,09	35,82	38,18

Source : établie par nous- même à partir des données de L'ONS.

Figure II.04: l'évolution de la part de la consommation dans le PIB entre 2000 et 2015



Source : établie par nous- même à partir des données de L'ONS.

A partir du tableau ci-dessus nous avons construit cette figure qui représente la part de la consommation finale des ménages dans le PIB. A partir de l'année 2000 la part de la consommation dans le PIB a subi une baisse progressive jusqu'à 2008 où elle atteint le niveau minimum, ce niveau peut être expliqué par les effets de la crise financière de 2008.

Chapitre II *Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015)*

Après une hausse enregistrée en 2009, la part de la consommation baisse à nouveau jusqu'à 2011. A partir de 2011, la part de la consommation a une tendance haussière jusqu'à la fin de la période étudiée.

Section 02: Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation finale des ménages entre 1980 et 2015

Au cours de cette section nous allons voir l'évolution des déterminants de la consommation des ménages en Algérie de 1980 à 2015.

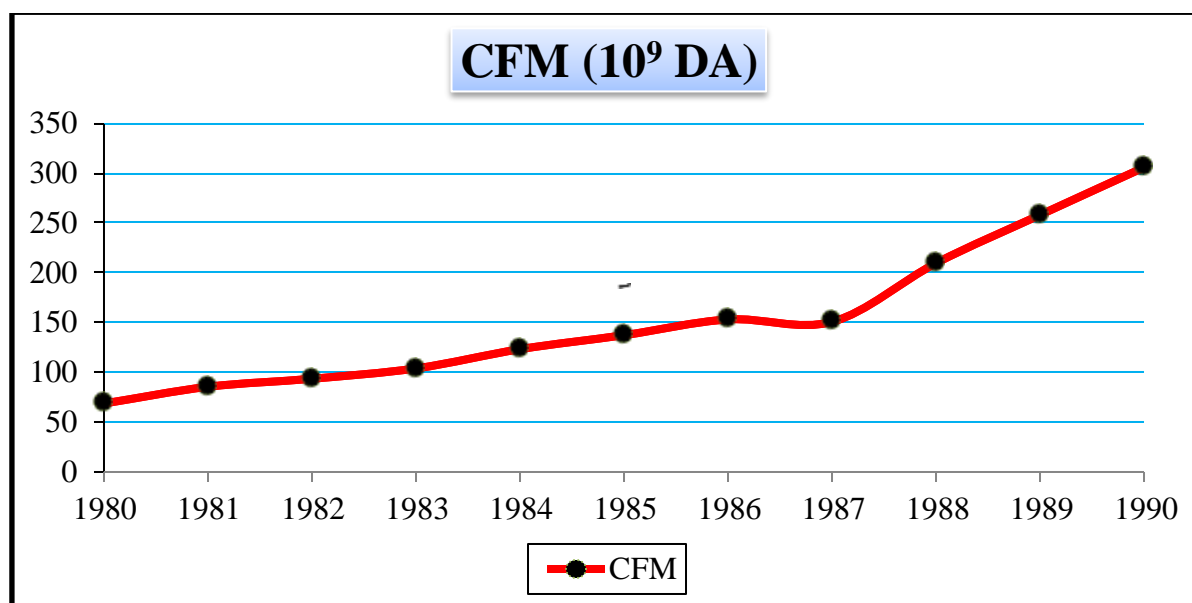
2.1: Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages entre 1980 et 1990

Durant cette période l'Algérie se caractérisait par un système économique administré et le système financier ne jouait pas son rôle comme dans les pays développés, ou les ménages basaient sur l'autoconsommation des produits agricoles et des produits d'artisanat (production pour la satisfaction des besoins individuel).

2.1.1 : L'évolution de la consommation des ménages entre 1980 et 1990

On peut résumer l'évolution de la consommation des ménages dans figure ci-après:

Figure II.05: l'évolution de la consommation des ménages de 1980 à 1990



Source : établie par nous-même à partir des données de L'ONS.

La figure ci-dessus montre que la consommation finale des ménages est significativement en hausse sur toute la période allant de 1980 à 1990.

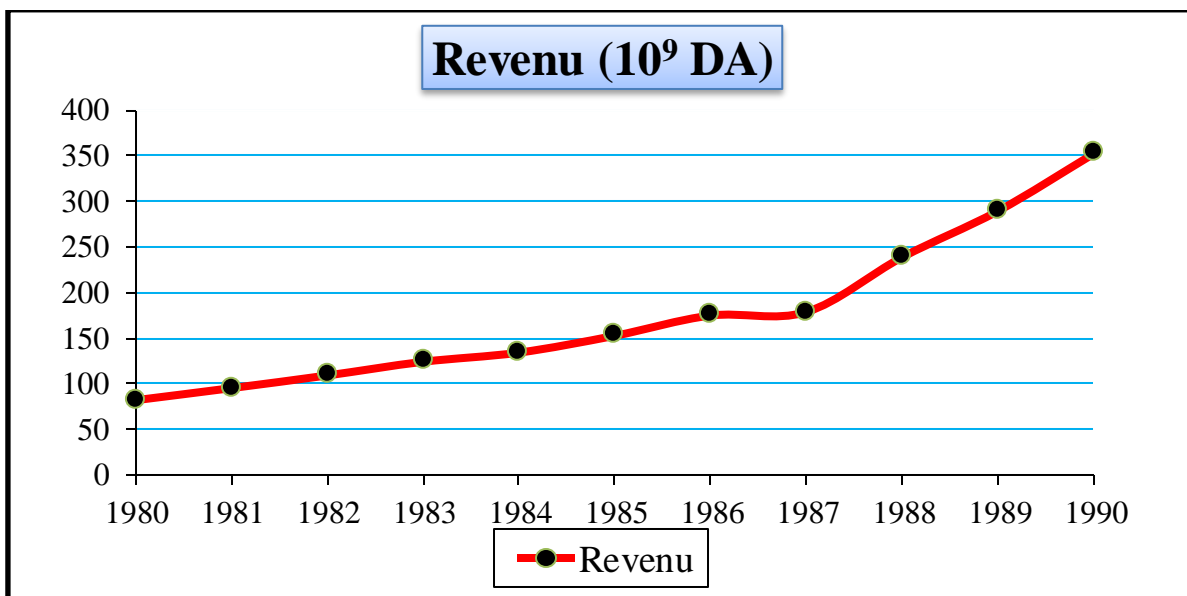
Cette évolution peut être divisée en deux périodes :

- **La première période de 1980 à 1987** : durant cette période, la consommation est en évolution mais avec un rythme moins important, voir même une stagnation entre 1986 et 1987, cela peut être expliqué par la chute pétrolière de 1986.
- **La deuxième période de 1987 à 1990** : durant cette période la consommation est toujours en hausse mais avec un rythme plus rapide et plus important qu'à la première période.

2.1.2 : l'évolution du revenu des ménages entre 1980 et 1990

Le revenu des ménages peut être défini comme le montant dont les ménages disposent aux cours d'une période en vue de la consommation et de l'épargne. La figure ci-après montre l'évolution du revenu des ménages en Algérie durant la période allant de 1980 à 1990.

Figure II.06: l'évolution du revenu des ménages entre 1980 et 1990



Source : établie par nous-même auprès des données de L'ONS.

D'après la figure précédente on observe que le revenu des ménages est en augmentation continue de 1980 jusqu'à 1986 mais avec un rythme lent. Entre 1986 et 1987, on remarque qu'il y a une stabilité qui est peut être expliquée par l'effet du choc pétrolier de 1986, la chute des prix du pétrole et du gaz étaient à l'origine d'une baisse des recettes des hydrocarbures. Après 1987 le revenu continue son augmentation mais avec un rythme plus élevé.

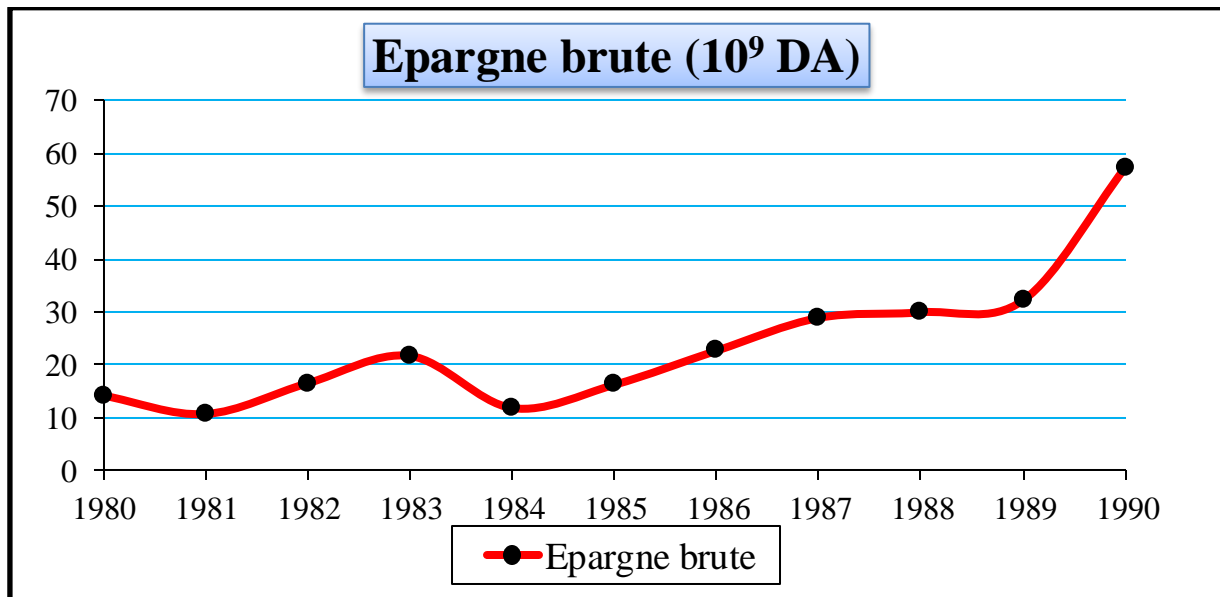
2.1.3 : l'évolution de l'épargne brute des ménages de 1980 à 1990

On peut définir l'épargne comme la partie du revenu qui n'est consommée, à l'absence de données sur la série retenue pour l'épargne des ménages, nous avons pris les données statistiques auprès de la banque mondiale.

Chapitre II *Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015)*

On peut résumer l'évolution de l'épargne brute des ménages dans la figure suivante :

Figure II.07: l'évolution de l'épargne brute entre 1980 et 1990



Source : établie par nous-même auprès des données de la banque mondiale.

La figure ci-dessus montre les variations de l'épargne brute chez les ménages en Algérie au cours de la période entre 1980 et 1990, durant cette période l'épargne a généralement une tendance vers la hausse bien qu'il soit perturbée dans quelques périodes. On remarque aussi qu'il y a une petite stagnation entre 1987 et 1989, cela peut être défini comme un effet du choc pétrolier de 1986 et d'une surconsommation des ménages qui consacre la totalité de leur revenu qu'à la consommation.

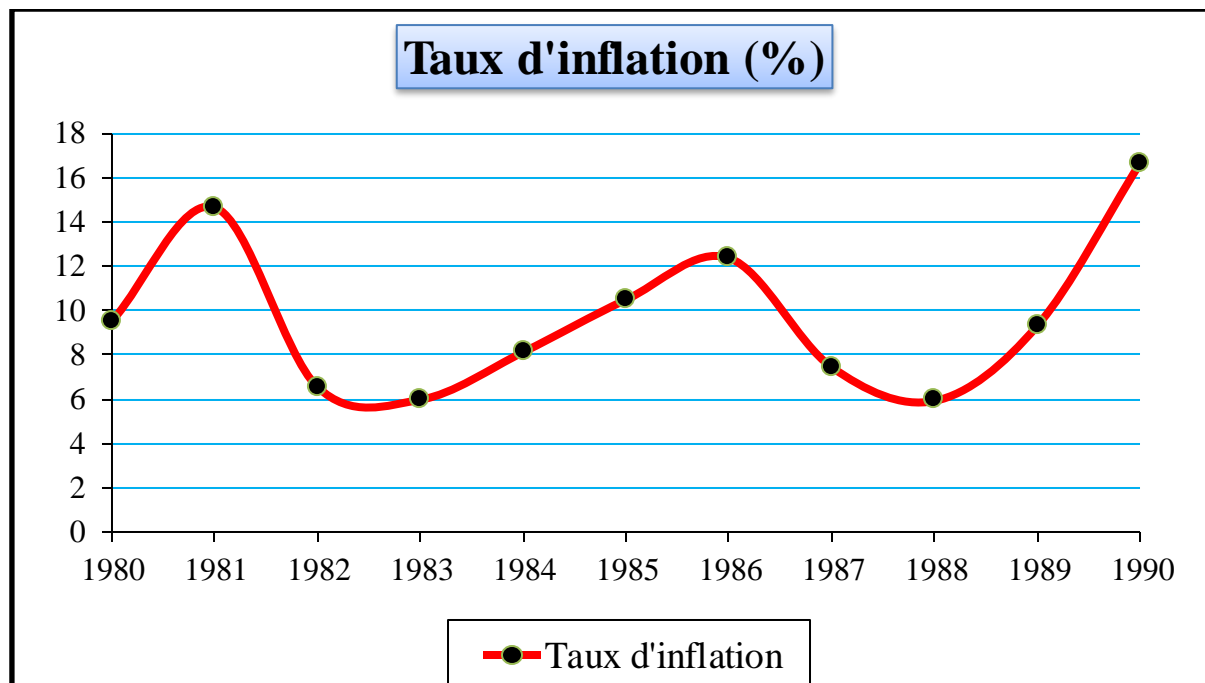
2.1.4 : l'évolution du taux d'inflation entre 1980 et 1990

Le taux d'inflation est déterminé par l'indice des prix à la consommation. Il agit d'une manière négative sur le pouvoir d'achat des ménages et par conséquent sur la capacité de consommation. (Une croissance de l'IPC sans croissance des revenus conduit à une diminution du pouvoir d'achat).

Chapitre II *Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015)*

La figure ci-dessous montre les variations du taux d'inflation durant la période de 1980 à 1990 :

Figure II.08: l'évolution du taux d'inflation entre 1980 et 1990



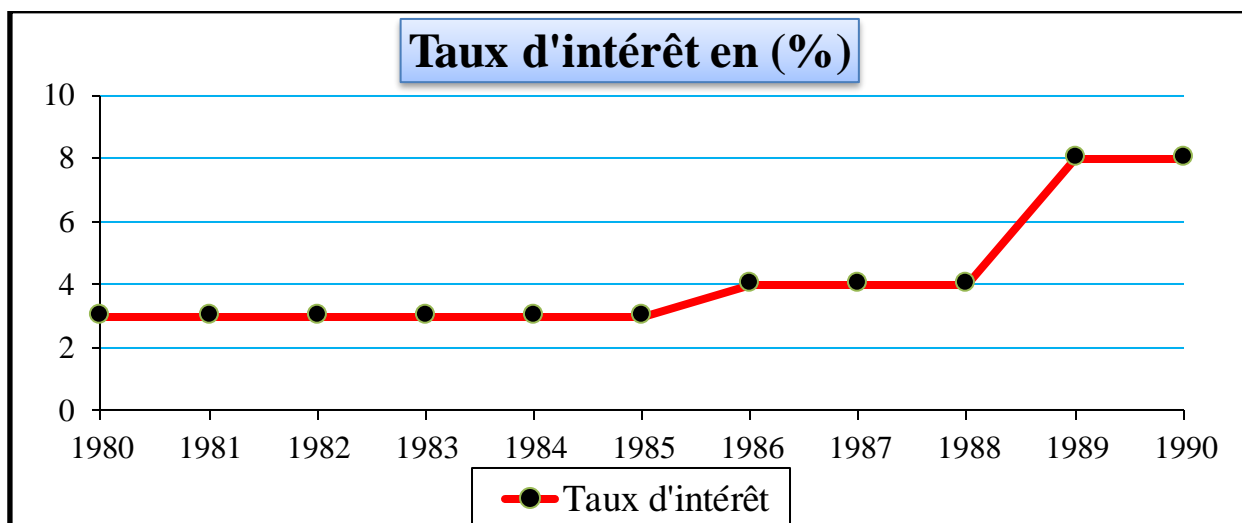
Source : établie par nous-même auprès des données de la banque mondiale.

Le graphe montre les fluctuations du taux d'inflation en Algérie entre 1980 et 1990, d'après le graphique on observe que le taux d'inflation enregistre des variations à la hausse et à la baisse sur toute la période, l'inflation se situait en moyenne autour de 9%. Elle a enregistré une forte hausse en 1981, avec un taux d'inflation de 14,65%.

2.1.5 : l'évolution du taux d'intérêt entre 1980 et 1990

A l'absence de données sur la série retenue pour l'épargne des ménages, nous avons prendre les données statistique de la banque mondiale.

Figure II.09: l'évolution du taux d'intérêt entre 1980 et 1990



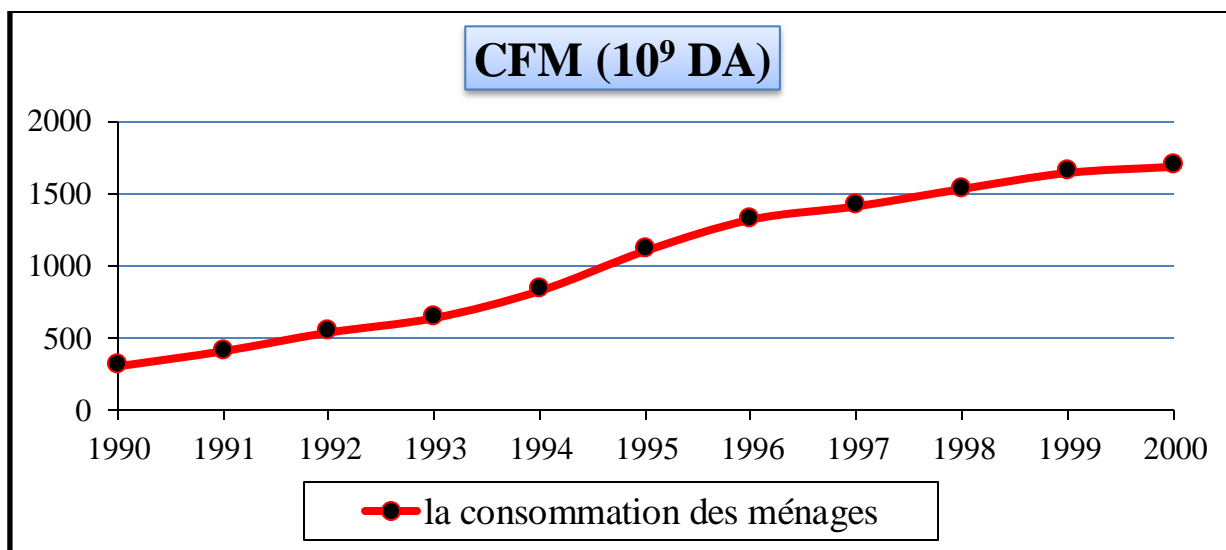
Source : établie par nous-même auprès des données de L'ONS.

D'après la représentation graphique, on remarque que le taux d'intérêt connaît une stabilité entre 1980 et 1985 avec un taux de 3% et de 4% entre 1986 et 1988. A partir de cette date, le taux d'inflation connaît une évolution rapide ou il a enregistré un taux de 8% en 1989 et 1990. Cette stabilité s'explique par le fait que les taux d'intérêt durant cette période étaient administrés.

2.2 : Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages entre 1990 et 2000

2.2.1 : l'évolution de la consommation finale des ménages entre 1990 et 2000

Figure II.10: l'évolution de la consommation entre 1990 et 2000



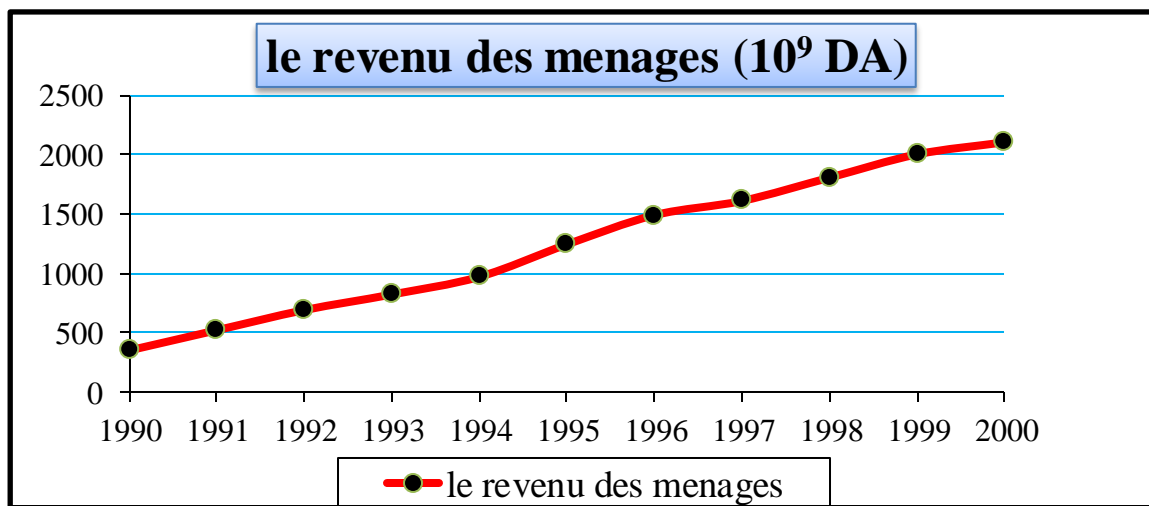
Source : établie par nous-même auprès des données de L'ONS.

Chapitre II *Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015)*

D'après la représentation graphique, on remarque que la consommation des ménages a continué son augmentation avec un rythme plus rapide et accéléré ou elle passe de 305,0423 milliards de dinar en 1990 à 1684,8628 milliards de dinar en 2000, cela peut être expliqué par l'augmentation des revenus chez les ménages et par le succès du programme de stabilisation de 1994 (deux programmes de stabilisation avec le FMI 1991 et 1994).

2.2.2: l'évolution de revenu entre 1990 et 2000

Figure II.11: l'évolution des revenus entre 1990 et 2000

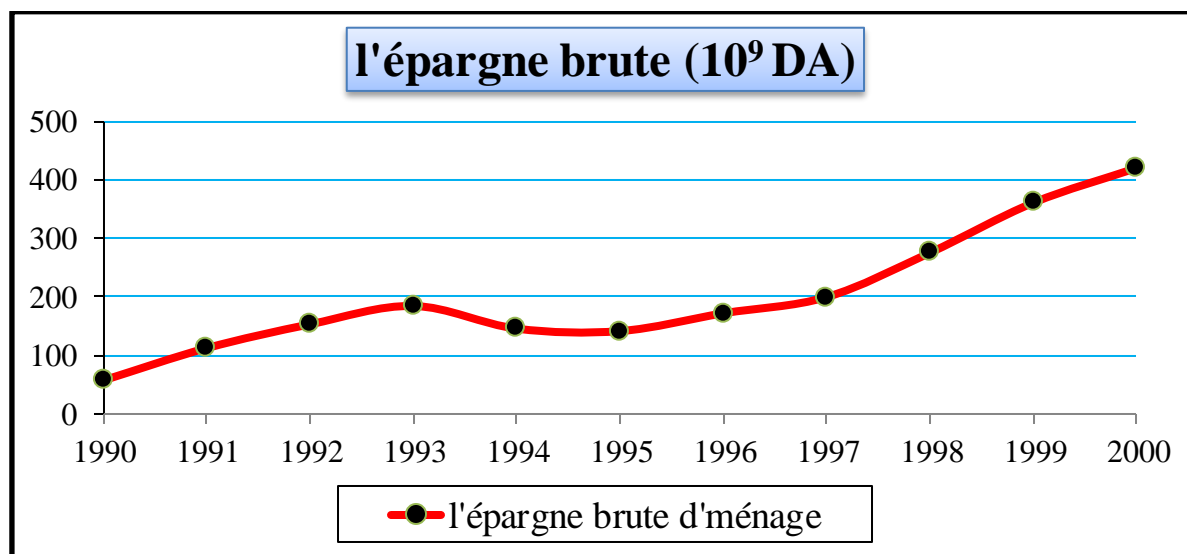


Source : établie par nous-même auprès des données de L'ONS.

Le graph montre que le revenu des ménages a continué son augmentation vers le haut avec une tendance rapide ou il enregistre un montant de 2104,9673 milliards de dinar pour l'année 2000. Cela peut être expliqué par la réforme fiscale visant à la simplification et la réduction du nombre et des taux d'impositions. Cela explique l'évolution de la consommation chez les ménages

2.2.3: l'évolution de l'épargne brute des ménages entre 1990 et 2000

Figure II.12: l'évolution de l'épargne brute entre 1990 et 2000



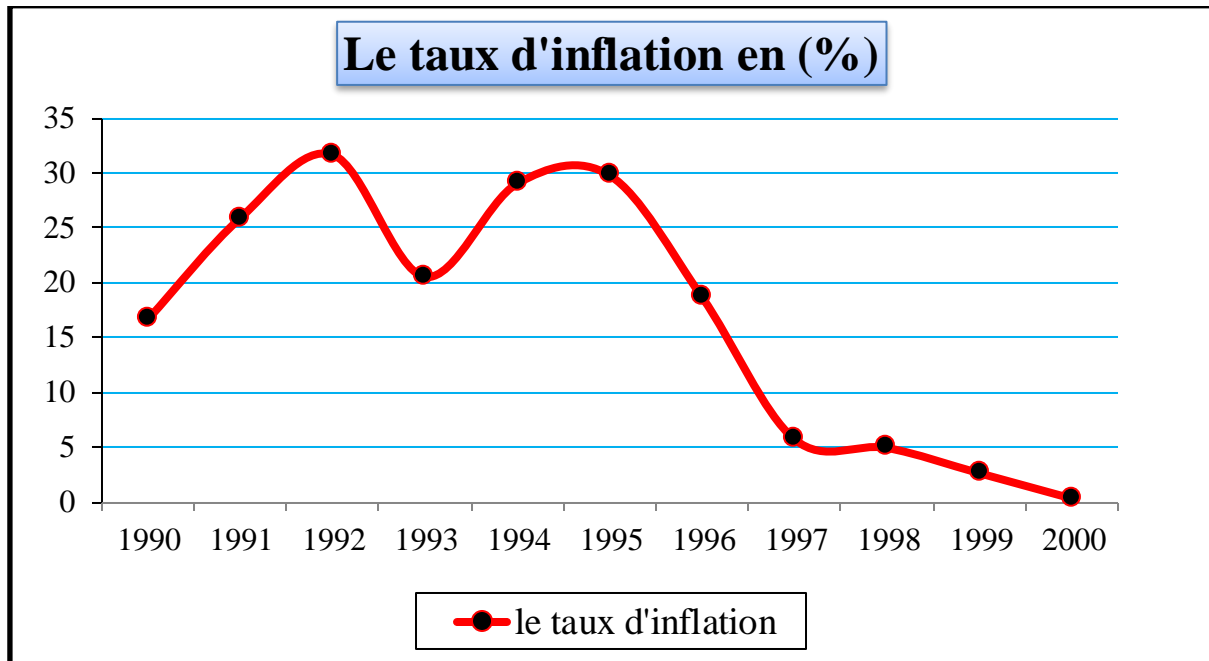
Source : établie par nous-même auprès des données de la banque mondiale.

L'épargne des ménages à poursuivie son rythme d'augmentation sur toute la période entre 1990 et 2000. Il passe de 57,3299 milliards de dinar en 1990 à 420,1045 milliards de dinar en 2000, mais l'épargne a connu une chute entre 1993 et 1995, cela peut être expliqué par l'augmentation rapide et plus que proportionnelle de la consommation par rapport à l'augmentation des revenus. Cette évolution de l'épargne est expliquée par la culture des ménages qui commençaient à devenir conscients de l'importance de l'épargne pour leur avenir incertain.

2.2.4: l'évolution du taux d'inflation entre 1990 et 2000

La figure ci-après montre l'évolution du taux d'inflation durant la période entre 1990 et 2000.

Figure II.13: l'évolution de l'inflation entre 1990 et 2000



Source : établie par nous-même auprès des données de la banque mondiale.

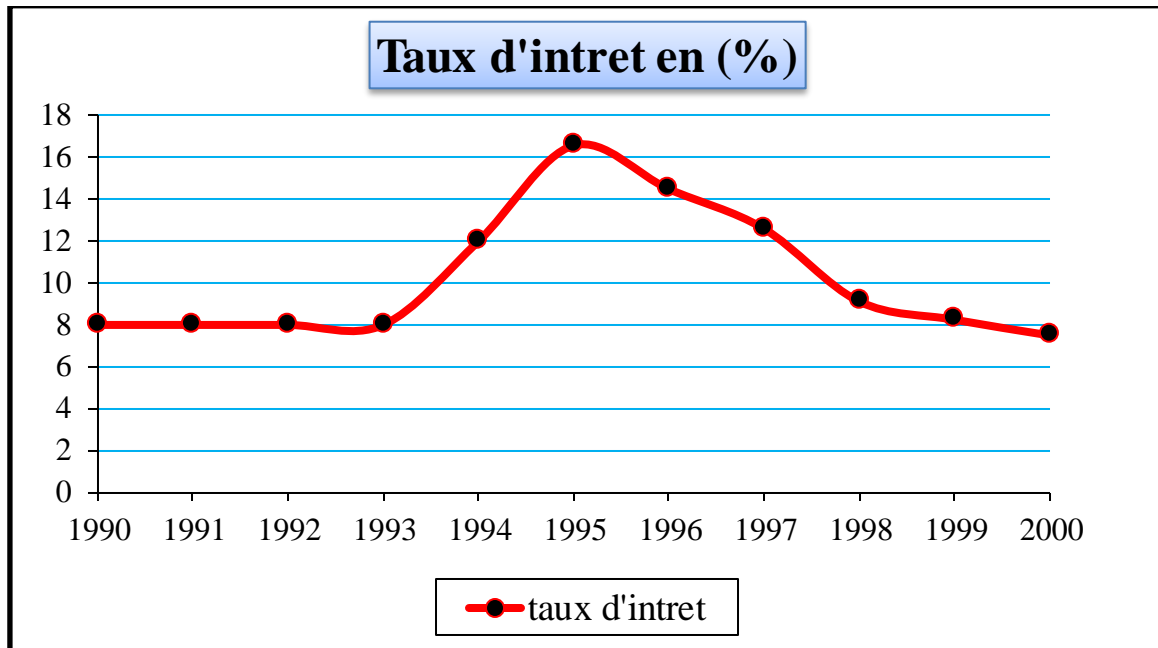
D'après la figure précédente on constate que le taux d'inflation a des fluctuations à la hausse et à la baisse durant toute la période, pour mieux expliquer les variations de l'inflation on partage la période en deux phases:

- ✓ **La première phase de 1990 à 1995:** Durant cette phase le taux d'inflation a enregistré des variations à l'augmentation et à la diminution, il enregistre son niveau maximum en 1992, avec un taux d'inflation de 31,7236%.
- ✓ **La deuxième phase de 1995 à 2000:** A partir de 1995 l'inflation a une tendance baissière jusqu'à l'année 2000 où il a enregistré son niveau minimum avec un taux de 0,3392%, cela peut être expliqué par les modifications apportées à la structure de l'économie Algérienne qui passe de l'économie planifiée à une économie de marché et l'application des programmes proposés par le Fonds monétaire international (FMI).

2.2.5: l'évolution du taux d'intérêt entre 1990 et 2000

La figure suivante montre les variations du taux d'intérêt durant la période allant de 1990 jusqu'à 2000:

Figure II.14: l'évolution du taux d'intérêt entre 1990 et 2000



Source : établie par nous-même auprès des données de L'ONS.

On remarque que le taux d'intérêt est stable entre 1990 et 1993 avec un taux de 8%, à partir de cette année le taux d'intérêt augmente plus vite jusqu'à l'année 1995 où il enregistre son niveau maximum avec un taux de 16,5833%.

À partir de la même année le taux d'intérêt a une tendance à la baisse ou il revient à son niveau initial de 7,5%. Durant cette période le taux d'intérêt est exprimé en fonction de l'offre et de la demande, et par la concurrence entre les banques.

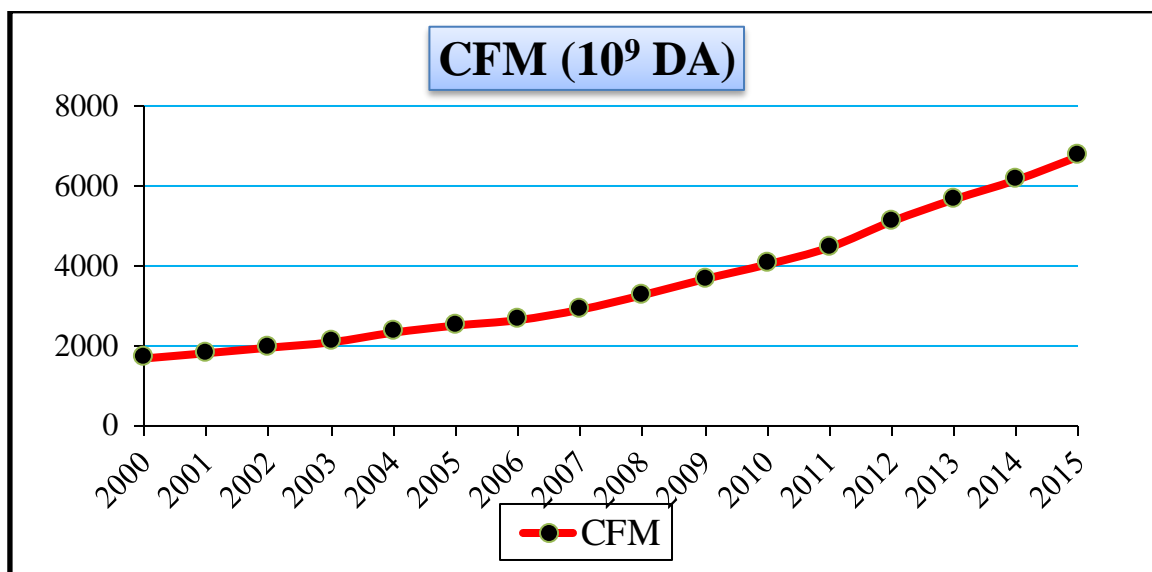
2.3 : Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages entre 2000 et 2015

Durant la section présente nous allons présenter l'évolution de la consommation finale des ménages et de ces déterminants durant la période entre 2000 et 2015.

2.3.1 : l'évolution de la consommation finale des ménages entre 2000 et 2015

La représentation graphique montre l'évolution de la consommation finale des ménages en Algérie durant la période entre 2000 et 2015:

Figure II.15: l'évolution de la consommation entre 2000 et 2015

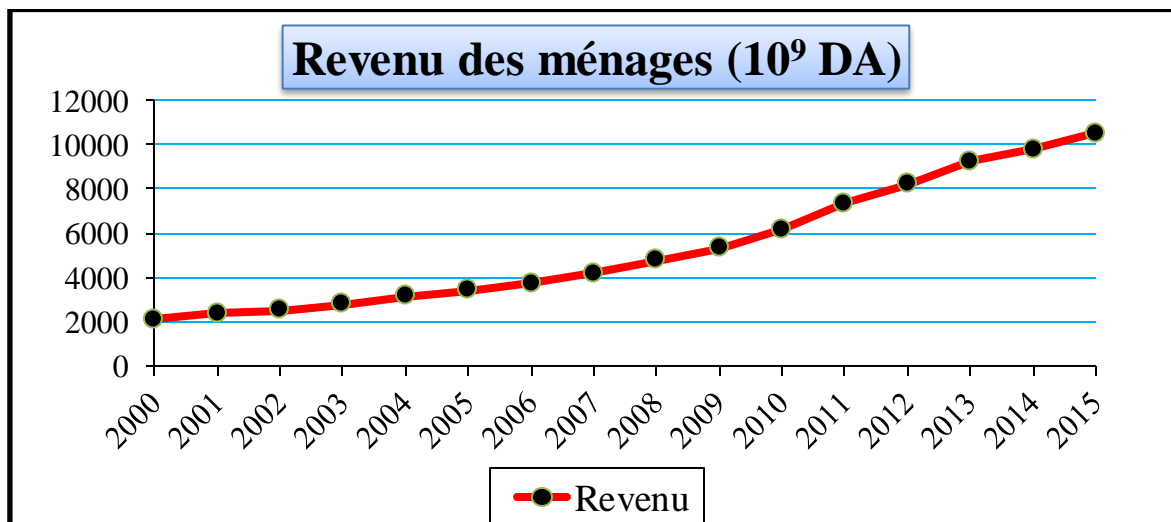


Source : établie par nous-même auprès des données de L'ONS.

La représentation graphique montre que la consommation finale des ménages continue son évolution à la hausse sur toute au long de cette période allant de 2000 et 2015, cette évolution peut être expliqué par l'augmentation des revenus chez les ménages en Algérie.

2.3.2 : l'évolution de revenu des ménages entre 2000 et 2015

Figure II.16: l'évolution de revenu entre 2000 et 2015



Source : établie par nous-même auprès des données de L'ONS.

La figure ci-dessus montre l'évolution de revenu des ménages entre 2000 et 2015, à la lecture de se graphe on remarque que les revenus ont une tendance haussière sur toute au long de cette période où ils passent de 2104,9673 milliards de dinar en 2000 à 10510,7889

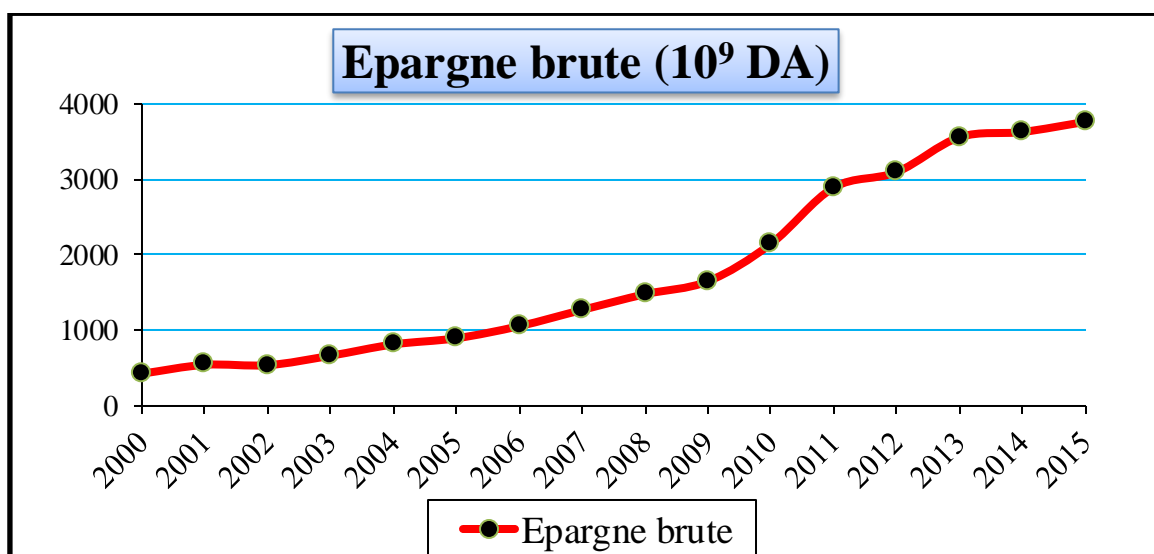
Chapitre II *Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015)*

milliards de dinar en 2015, cela est dû à plusieurs politiques exercées par l'Etat algérienne à savoir:

- L'augmentation des salaires de la fonction publique en 2001.
- La hausse du salaire national minimum garanti (SNMG) de 25% en 2004.
- La création de 7000 nouveaux emplois suite au programme de privatisation de plus de 270 entreprises en 2005.
- L'augmentation de la part des transferts dans le revenu brut des ménages.

2.3.3: l'évolution de l'épargne brute des ménages entre 2000 et 2015

Figure II.17: l'évolution de l'épargne entre 2000 et 2015

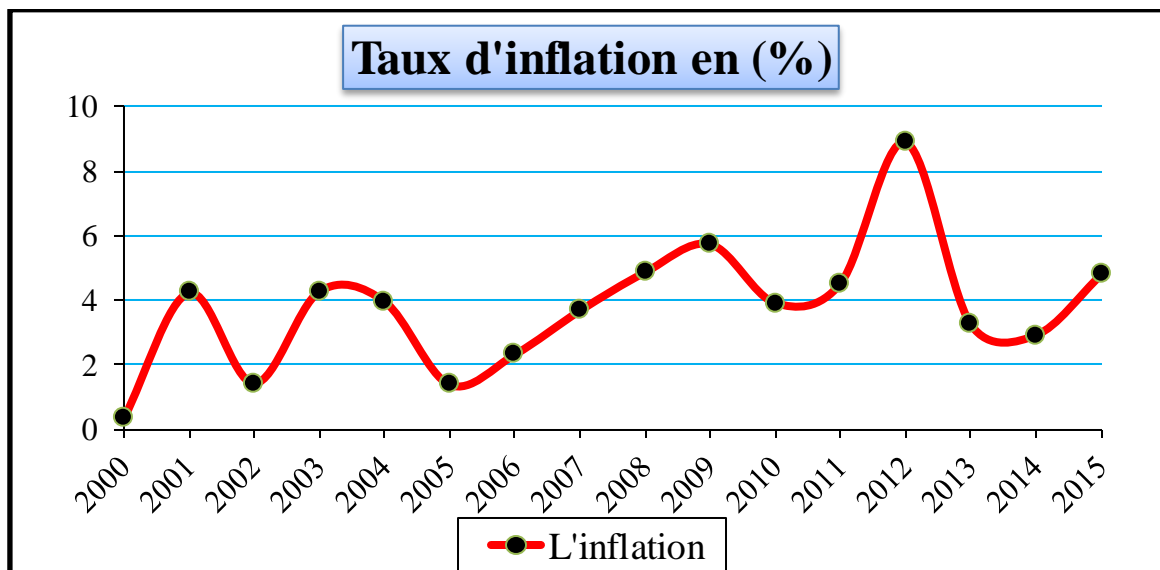


Source : établie par nous-même auprès des données de la banque mondiale.

A la lecture du graphe précédent on constate que l'épargne brute des ménages augment d'une façon très accéléré ou il passe de 420,1045 milliards de dinar en 2000 à 3760,4888 milliards de dinar en 2015, tandis qu'il a enregistré quel que stagnation toute au long de cette période, cette évolution peut être expliqué par l'augmentation des revenus des ménages durant cette période.

2.3.4: l'évolution du taux d'inflation entre 2000 et 2015

Figure II.18: l'évolution de l'inflation entre 2000 et 2015

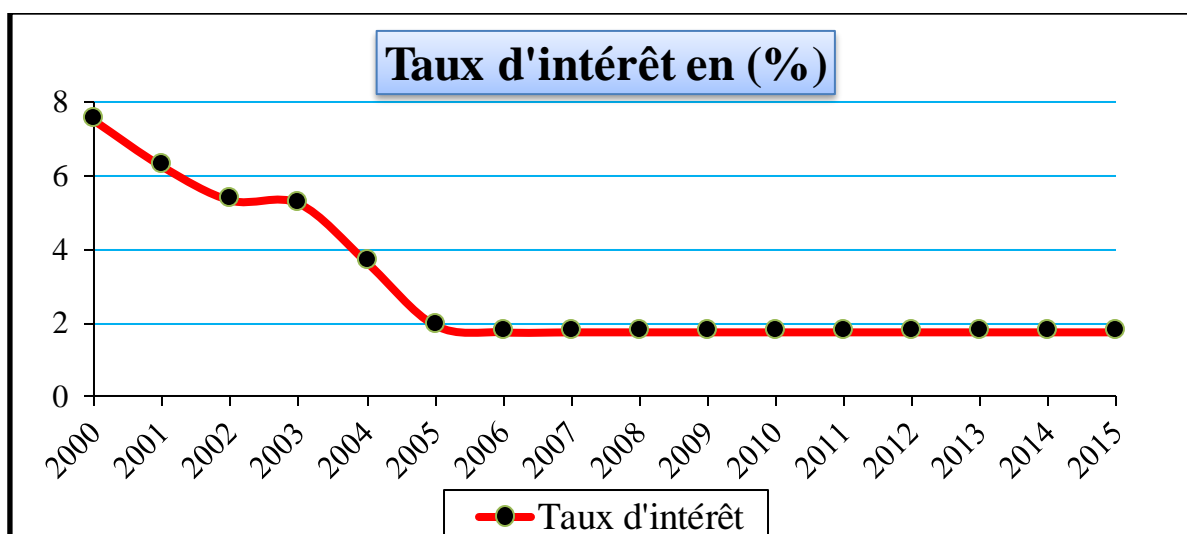


Source : établie par nous-même auprès des données de la banque mondiale.

D'après la lecture du graphe ci-dessus on constate que l'inflation a des variations vers la hausse et vers la baisse sur toute la période. Le taux d'inflation a enregistré son niveau maximum en 2012 avec un taux de 8,8945%, cela peut expliquer par le choc des prix intérieurs de certains produits de base, débouchant sur une nouvelle tendance à la hausse des prix à la consommation.

2.3.5 : l'évolution du taux d'intérêt entre 2000 et 2015

Figure II.19: l'évolution du taux d'intérêt entre 2000 et 2015



Source : établie par nous-même auprès des données de L'ONS.

Chapitre II Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015)

Entre l'année 2000 et 2005 les taux d'intérêt ont connus une tendance baissière ou ils passaient de 7,5% à 1,75%, dès le début de cette période le taux d'intérêt a connu une baisse progressive à cause de la surliquidité bancaire, cette situation a conduit les entreprises d'hydrocarbure à accroître leurs dépôts. A partir de l'année 2005 les taux d'intérêt ont fixés au taux de 1,75% au même temps l'inflation avait une tendance haussière.

Conclusion

La consommation finale des ménages est considérée comme la principale composante du PIB.

D'après l'analyse de la part de la consommation finale des ménages dans le PIB en Algérie on a remarqué que cette dernière est en évolution continue, malgré qu'elle enregistre des légères variations sur toute la période allant de 1980 jusqu'à 2015.

Cela peut être expliqué en premier lieu par les effets du choc pétrolier de 1986, et par les faibles revenus des ménages issus du travail d'agriculture et d'artisanat. En deuxième lieu par la hausse du taux d'inflation qui a poussé les ménages à consacrer une part supplémentaire de leurs revenus à la consommation. Puis en troisième lieu, par les effets de la crise financière de 2008.

L'étude graphique des déterminants de la consommation finale des ménages nous a montré qu'il y a forte augmentation du niveau de consommation chez les ménages, cela est en fait et à mesure que leur revenu augmente, donc nous pouvons conclure que les ménages en Algérie déterminent leurs niveaux de consommation en fonction de leurs revenus dont ils disposent.

CHAPITRE III

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

Introduction

Après la présentation du cadre théorique de la consommation des ménages, ces déterminants, ainsi que les différentes théories relatives, nous allons passer à tester économétriquement la relation entre la consommation et ses déterminants économiques à l'aide du logiciel EViews 4.1 sur une série de données allant de **1980** jusqu'à **2015**.

La première section sera consacrée à une analyse des différents modèles relatifs à la consommation des ménages à savoir le modèle de Keynes, Deussenberry, Friedman, et Brown.

La deuxième section sera consacrée à une analyse univariée et multivariée des séries de données ayant de **1980** jusqu'à **2015**, et ensuite l'estimation du modèle (**VAR**).

Section 01: analyse des différents modèles relatives à la fonction de consommation

Durant cette présente section, nous allons tester les différents modèles théoriques relatifs à la fonction de consommation à savoir le modèle de consommation de Keynes, Deussenberry, Brown, et Friedman.

1.1: l'estimation du modèle de consommation de Keynes (voir annexe N° 02)

Keynes a estimé la fonction de consommation sur le court terme, la forme générale de la fonction de consommation de Keynes s'écrit: $C_t = C_0 + cY_d$ ou:

- C_t : la consommation
- C_0 : la consommation autonome
- c : la propension marginale à consommer
- Y_d : le revenu disponible

L'estimation du modèle de consommation de Keynes s'écrit de la manière suivante:

$$C_t = \beta_0 + \beta_1 Y_d$$

D'après l'estimation du modèle sur le logiciel EViews par la méthode MCO, on a obtenu le résultat suivant:

$$CFM = 192,3168903 + 0,6218458172 * R$$

[t] [5,038835] [66,23987] \longrightarrow [t] représente la statistique de Student calculée.

Puisque la statistique de Durbin-Watson est inférieure à d_1 , donc on accepte l'hypothèse d'existence d'autocorrélation entre les résidus. Pour régler le problème d'autocorrélation on rajoute la variable **AR(1)**.

D'après l'estimation du modèle sur le logiciel EViews par la méthode MCO, on a obtenu le résultat suivant:

$$CFM = 20856,24261 + 0,5345076042 * R + [AR(1)=0,9984564742]$$

[t] [0,0226] [8,3328] [14,5395] \longrightarrow [t] représente la Statistique de Student calculée.

- $\hat{\beta}_0 = 20856,24261$ (10^9 DA), c'est la consommation autonome.
- $\hat{\beta}_1 = 0,5345076042$, représente la propension marginale à consommer.

Ce paramètre ($\hat{\beta}_1 = 0,5345076042$) explique que si le revenu disponible des ménages augmente d'une unité, la consommation augmente de **0,5345** unité.

- la qualité d'ajustement obtenu de la régression ($R^2 = 0,998449$) montre que la variabilité totale de la consommation est expliquée à **99,8449%** par les variations du revenu disponible, (la consommation est le revenu sont liées positivement).
- Les valeurs de la statistique de Student calculées (**0,0226; 8,3328; 14,5395**), sont supérieurs à la valeur critique lue dans la table de Student (**1,96**) au seuil de **5%**, à l'exception de la consommation imprécise, cela signifie que les coefficients sont d'un point de vue statistique significative tel que postulé dans la théorie économique.

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

- La statistique de Fisher (**10300,15**) est supérieure à la valeur critique lue dans la table de Fisher, cela montre que la régression dans son ensemble est globalement significative.
- On test l'autocorrélation des résidus avec le test de Breush-Godfrey, selon deux hypothèses:

➤ Pour un P = 1

Tableau III.01: test de Breush-Godfrey pour un P = 1 (introduction de AR(1))

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	1.059971	Probability	0.311188
Obs*R-squared	1.157104	Probability	0.282067

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Puisque la valeur calculée ($N \cdot R^2 = 1,157104$) est inférieure à la valeur critique lue dans la table de Khi-deux (**3,841**), donc on accepte l'hypothèse H_0 , absence d'autocorrélation entre les résidus.

$$H_0: P_1 = P_2 = \dots, P_p = 0$$

$$H_1: P_1 \neq P_2 \neq \dots, P_p \neq 0$$

➤ Pour un P = 2

Tableau III.02: test de Breush-Godfrey pour un P = 2 (introduction de AR(1))

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.619454	Probability	0.544981
Obs*R-squared	1.388001	Probability	0.499574

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Puisque la valeur calculée ($N \cdot R^2 = 1,388$) est inférieure à la valeur critique lue dans la table de Khi-deux (**5,991**), donc on accepte l'hypothèse H_0 , absence d'autocorrélation entre les résidus.

1.2: estimation du modèle de consommation de DUESENBERY (voir annexe N° 02)

La forme générale de la fonction de consommation de DUESENBERY s'écrit:

$$C_t = C_0 + cY_d + bY_{d(t-1)} \text{ ou:}$$

- C_t : la consommation
- C_0 : la consommation autonome
- c : la propension marginale à consommer
- Y_d : le revenu disponible
- $Y_{d(t-1)}$: le revenu disponible des années précédente

Selon DUESENBERY la consommation dépend non seulement du revenu courant mais du revenu le plus élevé précédant.

L'estimation du modèle de consommation de DUESENBERY s'écrit:

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

$$C_t = \beta_0 + \beta_1 Y_d + \beta_2 Y_{d(t-1)}$$

D'après l'estimation du modèle sur le logiciel EViews par la méthode MCO, on a obtenu le résultat suivant:

$$CFM = 211,4367719 + 0,3985435684 * R + 0,244138009 * R (-1)$$

[t] [5,314347] [2,081442] [1,159749] \longrightarrow : [t] représente la statistique de Student calculée.

- Puisque il existe une variable retardée ($Y_{d(t-1)}$) dans l'estimation du modèle, on applique le test d'autocorrélation (Residual Serial Correlation LM), (test de Breush-Godfrey) sur les résidus pour déterminer l'existence ou l'absence d'autocorrélation entre les résidus.

Pour cela on applique le test de Khi-deux selon deux hypothèses :

$$H_0: P_1 = P_2 = \dots, P_p = 0$$

$$H_1: P_1 \neq P_2 \neq \dots, P_p \neq 0$$

➤ Pour un P = 1 :

Tableau III.03: test de Breush-Godfrey pour le modèle de Deusenberry (P = 1)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	170.9360	Probability	0.000000
Obs*R-squared	29.62701	Probability	0.000000

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Puisque la valeur calculée ($N * R^2 = 29.62701$) est supérieure à la valeur critique lue dans la table de Khi-deux (3,841), donc on accepte l'hypothèse H_1 , existence d'autocorrélation entre les résidus.

➤ Pour un P = 2 :

Tableau III.04: test de Breush-Godfrey pour le modèle de Deusenberry (P =2)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	92.24551	Probability	0.000000
Obs*R-squared	30.10469	Probability	0.000000

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Puisque la valeur calculée ($N * R^2 = 30,10469$) est supérieure à la valeur critique lue dans la table de Khi-deux (5,991), donc on accepte l'hypothèse H_1 , existence d'autocorrélation entre les résidus.

D'après le résultat du test, on accepte l'hypothèse H_1 , existence d'autocorrélation entre les erreurs, pour réglé le problème d'autocorrélation on a introduit la variable $AR(1)$ (voir annexe N°03).

Chapitre III *Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).*

$$CFM = 948,9486073 + 0,268262994 * R + 0,3285888654 * R (-1) + [AR(1)=0,9662103479]$$

[t] [0,5938] [3,3052] [4,1305] [14,0338]

D'après l'estimation du modèle sur le logiciel EViews par la méthode MCO, on a obtenu le résultat suivant:

Le modèle de régression utilisé dans le cadre de la modélisation c'est le modèle de régression simple ou la fonction de consommation est déterminée par les variations du revenu disponible.

- $\hat{\beta}_0 = 948,9486073$ (10^9 DA), c'est la consommation autonome.
- $\hat{\beta}_1 = 0,268262994$, représente l'élasticité de la consommation en fonction du revenu courant.
- $\hat{\beta}_2 = 0,3285888654$, représente l'élasticité de la consommation en fonction du revenu le plus élevé passé.

Le paramètre β_1 signifie que si le revenu disponible de l'année 2015 augmente d'une unité, la consommation augmente de 0,268262994 unité.

Le paramètre β_2 signifie que si le revenu le plus élevé précédant augmente d'une unité, la consommation actuelle augmente de 0,3285888654 unité.

- la qualité d'ajustement obtenu de la régression ($R^2 = 0,9989$) montre que la variabilité totale de la consommation est expliquée à 99,89% par les variations du revenu disponible.
- Tous les coefficients sont d'un point de vue statistique significatifs tel que postulé dans la théorie économique (0,5938; 3,3052; 4,1305; 14,0338).
- La statistique de Fisher ($F_c = 9971,817$) est supérieur à la valeur critique lue dans la table de Fisher, cela montre que la régression dans son ensemble est globalement significative.
- Puisque il existe une variable retardée ($Y_{d(t-1)}$) dans l'estimation du modèle, on applique le test d'autocorrélation (Residual Serial Correlation LM), (test de Breush-Godfray) sur les résidus pour déterminer l'existence ou l'absence d'autocorrélation entre les résidus.

Pour cela on applique le test de Khi-deux selon deux hypothèses :

$$H_0: P_1 = P_2 = \dots, P_p = 0$$

$$H_1: P_1 \neq P_2 \neq \dots, P_p \neq 0$$

➤ Pour un P = 1 :

Tableau III.05: test de Breush-Godfrey pour un P = 1 (introduction de AR(1))

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	1.634934	Probability	0.211160
Obs*R-squared	1.814522	Probability	0.177967

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

Puisque la valeur calculée ($N \cdot R^2 = 1,814522$) est inférieure à la valeur critique lue dans la table de Khi-deux (**3,841**), donc on accepte l'hypothèse H_0 , absence d'autocorrélation entre les résidus.

➤ Pour un $P = 2$:

Tableau III.06: test de Breush-Godfrey pour un retard $P = 2$ (introduction de AR(1))

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	1.566616	Probability	0.226503
Obs*R-squared	3.421742	Probability	0.180708

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Puisque la valeur calculée ($N \cdot R^2 = 3,421742$) est inférieure à la valeur critique lue dans la table de Khi-deux (**5,991**), donc on accepte l'hypothèse H_0 , absence d'autocorrélation entre les résidus.

Avec l'introduction de la variable **AR(1)**, on a éliminé l'autocorrélation entre les erreurs.

1.3: l'estimation du modèle de consommation de T. Brown (annexe N°02)

Brown a montré que la consommation des ménages dépend non seulement du revenu disponible mais aussi de la consommation de l'année précédente. La fonction de consommation selon lui alors s'écrit: $C_t = C_0 + cY_d + bC_{t-1}$, ou:

- C_t : la consommation actuelle
- c : la consommation indépendante du revenu
- Y_d : le revenu disponible
- C_{t-1} : la consommation en temps $t-1$

L'estimation du modèle de Brown est donnée par la formule suivante:

$$C_t = \beta_0 + \beta_1 Y_d + \beta_2 C_{t-1}$$

D'après l'estimation du modèle sur le logiciel EViews par la méthode MCO, on a obtenu le résultat suivant:

$$CFM = 56,51424481 + 0,1306220319 \cdot R + 0,8672344744 \cdot CFM (-1)$$

[t] [3,26164] [3,901448] [14,70542] → [t] représente la statistique de Student calculée.

- Puisque il existe une variable retardée ($Y_{d(t-1)}$) dans l'estimation du modèle, on applique le test d'autocorrélation (Residual Serial Correlation LM), (test de Breush-Godfray) sur les résidus pour déterminer l'existence ou l'absence d'autocorrélation entre les résidus.

Pour cela on applique le test de Khi-deux selon deux hypothèses :

$$H_0: P_1 = P_2 = \dots, P_p = 0$$

$$H_1: P_1 \neq P_2 \neq \dots, P_p \neq 0$$

➤ Pour un P = 1 :

Tableau III.07: test de Breush-Godfrey pour le modèle de Brown (P = 1)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	6.960532	Probability	0.012916
Obs*R-squared	6.417682	Probability	0.011299

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Puisque la valeur calculée ($N \cdot R^2 = 6,417$) est supérieure à la valeur critique lue dans la table de Khi-deux (**3,841**), donc on accepte l'hypothèse H_1 , existence d'autocorrélation entre les résidus.

➤ Pour un P = 2 :

Tableau III.08: test de Breush-Godfrey pour le modèle de Brown (P = 2)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	3.794570	Probability	0.033953
Obs*R-squared	7.066400	Probability	0.029211

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Puisque la valeur calculée ($N \cdot R^2 = 7,066$) est supérieure à la valeur critique lue dans la table de Khi-deux (**5,991**), donc on accepte l'hypothèse H_1 , existence d'autocorrélation entre les résidus.

D'après le résultat du test, on accepte l'hypothèse H_1 , existence d'autocorrélation entre les erreurs, pour régler le problème d'autocorrélation on a introduit la variable $AR(1)$, (voir annexe N°03).

$$CFM = 83,80640761 + 0,1914772673 \cdot R + 0,7563978712 \cdot CFM (-1) + [AR(1)=0,5221390308]$$

[t] [2,3589] [3,2957] [7,3025] [2,9880]

D'après l'estimation du modèle sur le logiciel EViews par la méthode MCO, on a obtenu le résultat suivant:

Le modèle de régression utilisé dans le cadre de la modélisation c'est le modèle de régression simple ou la fonction de consommation est déterminée par les variations du revenu disponible.

- $\hat{\beta}_0 = 83,80640761$ (10^9 DA), c'est la consommation autonome.
- $\hat{\beta}_1 = 0,1914772673$, représente l'élasticité de la consommation en fonction du revenu courant.
- $\hat{\beta}_2 = 0,7563978712$, représente l'élasticité de la consommation en fonction de la consommation passée.

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

Le paramètre β_1 signifie que si le revenu disponible de l'année 2015 augmente d'une unité, la consommation augmente de 0,2 unité.

Le paramètre β_2 signifie que si le revenu la consommation passé augmente d'une unité, la consommation actuelle augmente de 0,8 unité.

- la qualité d'ajustement obtenu de la régression ($R^2 = 0,999211$) montre que la variabilité totale de la consommation est expliquée à 99,9211% par les variations du revenu disponible et par les variations de la consommation passé et aussi par la variable AR(1).
- Tous les coefficients sont d'un point de vue statistique significatifs tel que postulé dans la théorie économique (2,3589; 3,2957; 7,3025; 2,9880).
- La statistique de Fisher ($F_c = 12667,26$) est supérieur à la valeur critique lue dans la table de Fisher, cela montre que la régression dans son ensemble est globalement significative.
- Puisque il existe une variable retardée ($Y_{d(t-1)}$) dans l'estimation du modèle, on applique le test d'autocorrélation (Residual Serial Correlation LM), (test de Breush-Godfray) sur les résidus pour déterminer l'existence ou l'absence d'autocorrélation entre les résidus.

Pour cela on applique le test de Khi-deux selon deux hypothèses :

$$H_0: P_1 = P_2 = \dots, P_p = 0$$

$$H_1: P_1 \neq P_2 \neq \dots, P_p \neq 0$$

➤ Pour un $P = 1$:

Tableau III.09: test de Breush-Godfrey pour un $P = 1$ (introduction de AR(1))

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.000433	Probability	0.983541
Obs*R-squared	0.000508	Probability	0.982025

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Puisque la valeur calculée ($N \cdot R^2 = 0,000508$) est inférieure à la valeur critique lue dans la table de Khi-deux (3,841), donc on accepte l'hypothèse H_0 , absence d'autocorrélation entre les résidus.

Avec l'introduction de la variable AR(1), on a éliminé l'autocorrélation entre les erreurs.

1.4 : Estimation du modèle de consommation de MILTON Friedman (voir annexe N°02)

Le modèle de consommation de M. Friedman s'écrit de la manière suivante:

$$C = k\beta Y_t + (1-\beta) C_{t-1} \text{ Avec } \rightarrow k : \text{ la propension marginale à consommer.}$$

Selon Friedman la propension marginale à consommer égale à la propension moyenne à consommer, cela sur le long terme.

D'après l'estimation du modèle sur le logiciel EViews par la méthode MCO, on a obtenu le résultat suivant:

$$CFM = 0,07510637062 \cdot R + 0,9767443068 \cdot CFM (-1)$$

[t] [2,291782] [17,72337] \longrightarrow [t] représente la statistique de Student calculée.

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

- Puisque il existe une variable retardée ($Y_{d(t-1)}$) dans l'estimation du modèle, on applique le test d'autocorrélation (Residual Serial Correlation LM), (test de Breush-Godfray) sur les résidus pour déterminer l'existence ou l'absence d'autocorrélation entre les résidus.

Pour cela on applique le test de Khi-deux selon deux hypothèses :

$$H_0: P_1 = P_2 = \dots, P_p = 0$$

$$H_1: P_1 \neq P_2 \neq \dots, P_p \neq 0$$

➤ Pour un $P = 1$:

Tableau III.10: test de Breush-Godfrey pour le modèle de Friedman ($P = 1$)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	11.43941	Probability	0.001912
Obs*R-squared	6.664855	Probability	0.009833

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Puisque la valeur calculée ($N \cdot R^2 = 6,664855$) est supérieure à la valeur critique lue dans la table de Khi-deux (**3,841**), donc on accepte l'hypothèse H_1 , existence d'autocorrélation entre les résidus.

➤ Pour un $P = 2$:

Tableau III.11: test de Breush-Godfrey pour le modèle de Friedman ($P = 2$)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	5.916217	Probability	0.006662
Obs*R-squared	7.161339	Probability	0.027857

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Puisque la valeur calculée ($N \cdot R^2 = 7,161339$) est supérieure à la valeur critique lue dans la table de Khi-deux (**5,991**), donc on accepte l'hypothèse H_1 , existence d'autocorrélation entre les résidus.

D'après le résultat du test, on accepte l'hypothèse H_1 , existence d'autocorrélation entre les erreurs, pour réglé le problème d'autocorrélation on a introduit la variable AR(1), (voir annexe N°03).

$$CFM = 0,2268532037 \cdot R + 0,7122270324 \cdot CFM (-1) + [AR(1)=0,7857477912]$$

$$[t] \quad [3,1413] \quad [5,6771] \quad [5,8316]$$

($1-\beta$) =, donc on peut déduire la valeur de β , $\rightarrow \beta = 0,28777297$.

$$k\beta = 0.2268532037 \rightarrow k = 0,788.$$

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

$PMC = pmc = 0,788$, cela signifie que la propension marginale à consommer est égale à **0,788** sur le long terme.

D'après l'estimation du modèle sur le logiciel EViews par la méthode MCO, on a obtenu le résultat suivant:

Le modèle de régression utilisé dans le cadre de la modélisation c'est le modèle de régression simple ou la fonction de consommation est déterminée par les variations du revenu disponible.

- $\hat{\beta}_1 = 0,2268532037$, représente l'élasticité de la consommation en fonction du revenu courant.
- $\hat{\beta}_2 = 0,7122270324$, représente l'élasticité de la consommation en fonction de la consommation passée.

Le paramètre β_1 signifie que si le revenu disponible de l'année **2015** augmente d'une unité, la consommation augmente de **0,2** unité.

Le paramètre β_2 signifie que si le revenu la consommation passé augmente d'une unité, la consommation actuelle augmente de **0,7** unité.

- la qualité d'ajustement obtenu de la régression ($R^2 = 0,999074$) montre que la variabilité totale de la consommation est expliquée à **99,9074%** par les variations du revenu disponible et par les variations de la consommation passé et aussi par la variable AR(1).
- Tous les coefficients sont d'un point de vue statistique significatifs tel que postulé dans la théorie économique (**3,1413; 5,6771; 5,8316**).
- Puisque il existe une variable retardée ($Y_{d(t-1)}$) dans l'estimation du modèle, on applique le test d'autocorrélation (Residual Serial Correlation LM), (test de Breush-Godfray) sur les résidus pour déterminer l'existence ou l'absence d'autocorrélation entre les résidus.

Pour cela on applique le test de Khi-deux selon deux hypothèses :

$$H_0: P_1 = P_2 = \dots, P_p = 0$$

$$H_1: P_1 \neq P_2 \neq \dots, P_p \neq 0$$

➤ Pour un $P = 1$

Tableau III.12: test de Breush-Godfrey pour un P = 1 (introduction de AR(1))

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.340488	Probability	0.563909
Obs*R-squared	0.000000	Probability	1.000000

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Puisque la valeur calculée ($N \cdot R^2 = 0,000$) est inférieure à la valeur critique lue dans la table de Khi-deux (**3,841**), donc on accepte l'hypothèse H_0 , absence d'autocorrélation entre les résidus.

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

➤ Pour un P = 2

Tableau III.13: test de Breush-Godfrey pour un P = 1 (introduction de AR(2))

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	3.853550	Probability	0.032802
Obs*R-squared	5.937051	Probability	0.051379

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Puisque la valeur calculée ($N \cdot R^2 = 5,937$) est inférieure à la valeur critique lue dans la table de Khi-deux ($5,991$), donc on accepte l'hypothèse H_0 , absence d'autocorrélation entre les résidus.

1.5: Choix du modèle pertinent

Pour le choix du modèle pertinent on applique le test de stabilité et le test Forecast pour les quatre modèles (voir annexe 04). Le résultat est résumé dans le tableau ci-dessous:

Tableau III.14 : Choix du modèle pertinent

	Chow		RMSE	TIC	AIC
	Fisher	probabilité			
Modèle de Keynes	3,13487	0,040552	73,9012	0,0137	406,5168
Modèle de Deussenberry	3,8071	0,0145	60,1705	0,0109	381,096
Modèle de Brown	5,7635	0,001852	52,69	0,0096	372,0714
Modèle de Friedman	5,638199	0,003749	57,0788	0,0104	377,5092

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

✓ Méthode de calcul d'AIC:

On a la formule générale :

$$AIC = -2(\log \text{likelihood}) + 2K, \quad (K = \text{nombre de variable explicative})$$

Modèle de Keynes:

$$AIC = -2(-200,2584) + 2 \cdot 3 = 406,5168$$

Modèle de Deussenberry

$$AIC = -2(-187,5481) + 2 \cdot 3 = 381,096$$

Modèle de Brown

$$AIC = -2(-183,0357) + 2 \cdot 3 = 372,0714$$

Modèle de Friedman

$$AIC = -2(-185,7546) + 2 \cdot 3 = 377,5092$$

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

D'après le tableau ci-dessus, le modèle pertinent choisi c'est le modèle de BROWN (les valeurs qui minimisent le risque).

1.6: validation du modèle choisi

Pour la validation du modèle choisi, on test l'hétéroscédasticité des erreurs, la normalité des erreurs, et l'autocorrélation entre les résidus.

1.6.1 : test d' hétéroscédasticité des erreurs

Le test de white permet de tester l'hypothèse H_0 : absence d'hétéroscédasticité, contre l'hypothèse H_1 : existence d'hétéroscédasticité. D'après l'analyse du tableau nous avons la probabilité d'accepter l'hypothèse H_0 est inférieure à la probabilité au seuil de 5% ($0,001028 < 0,05$);

Tableau III.15: test de white

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	8.556423	Probability	0.000109
Obs*R-squared	18.40507	Probability	0.001028

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

1.6.2: test de normalité des résidus

Puisque la probabilité est supérieure à la valeur critique de la table donc les erreurs suit une loi normale

Tableau III.16 : test de normalité des erreurs

Jarque-Bera	1.770443
Probability	0.412623

Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Section 02: Analyse univarié et multivarié des séries de données

La présente section porte sur la présentation des variables, ensuite l'étude de la stationnarité des série, afin d'appliqué les méthodes d'estimation appropriée.

2.1 : Analyse univarié des séries de données

2.1.1: présentation des variables

Pour le choix des variables, nous avons essayé dans notre étude de choisir des variables exogènes qui sont en corrélation avec la variable exogène qui est la consommation finale des ménages en Algérie (CFM).

Le choix des variables s'est fait sur la base des données disponibles au niveau de l'ONS et de la banque mondiale. Nous avons retenir finalement les variables suivantes:

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

- Le revenu des ménages en milliards de dinar.
- L'épargne brute des ménages en milliards de dinar.
- Le taux d'inflation en pourcentage (%).
- Le taux d'intérêt en pourcentage (%).

Notées respectivement par les abréviations suivantes: (Y), (S), (INF), (INT).

Il existe d'autre variable que ce soit quantitatives ou qualitatives, mais on a limité notre étude sur les quatre variables ci-dessus, on raison de :

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

Notre étude de la fonction de consommation finale des ménages prend la forme générale suivante:

$$\text{CFM}_t = C_0 + \hat{a}_1 Y_t + \hat{a}_2 S_t + \hat{a}_3 \text{INF}_t + \hat{a}_4 \text{INT}_t + \varepsilon_t. \quad (\text{III.1})$$

Avec:

- \hat{a}_i ($i = 1, 2, 3, 4$), représentent respectivement les coefficients respectifs des différentes variables.
- **CFM** : la consommation finale des ménages.
- **Y** : le revenu des ménages.
- **S** : l'épargne brute des ménages.
- **INF** : le taux d'inflation.
- **INT** : le taux d'intérêt.

La fonction de consommation est formée donc de la manière suivante:

$$\text{CFM} = F(Y, S, \text{INF}, \text{INT}) \quad (\text{III.2})$$

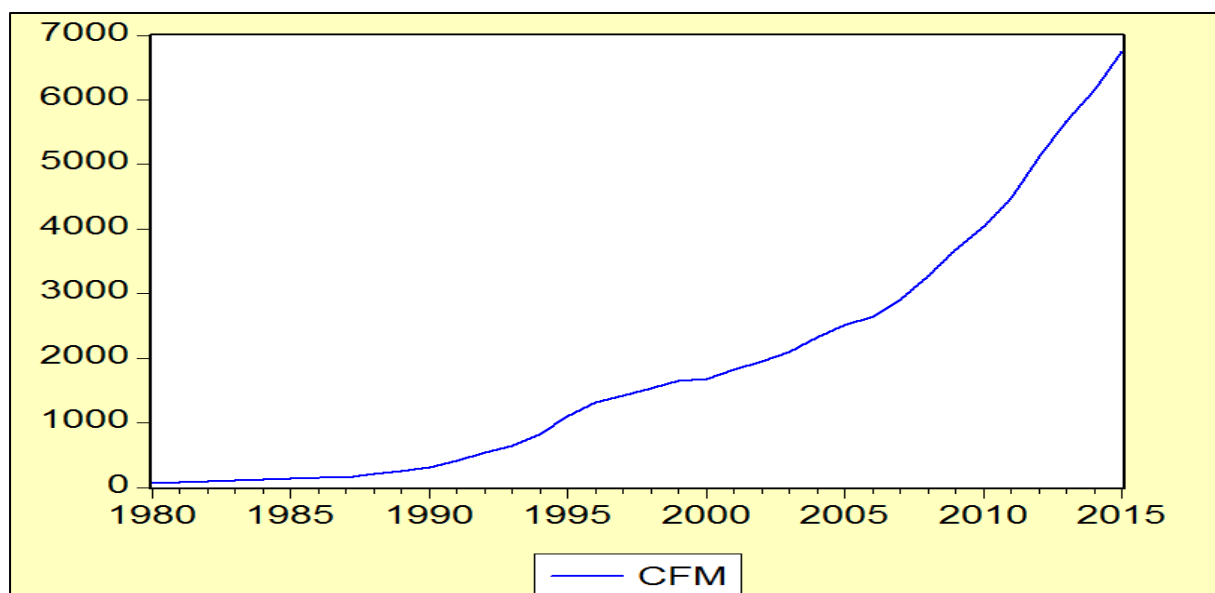
2.1.2: Analyse graphique des séries

L'analyse graphique des différentes séries nous permet d'en tirer une idée sur leur tendance générale.

2.1.2.1: la série de la consommation finale des ménages (CFM)

La figure ci-dessous montre l'évolution de la consommation finale des ménages entre 1980 et 2015.

Figure III.01: Evolution de la consommation finale des ménages en 10^9 Mrd de dinar

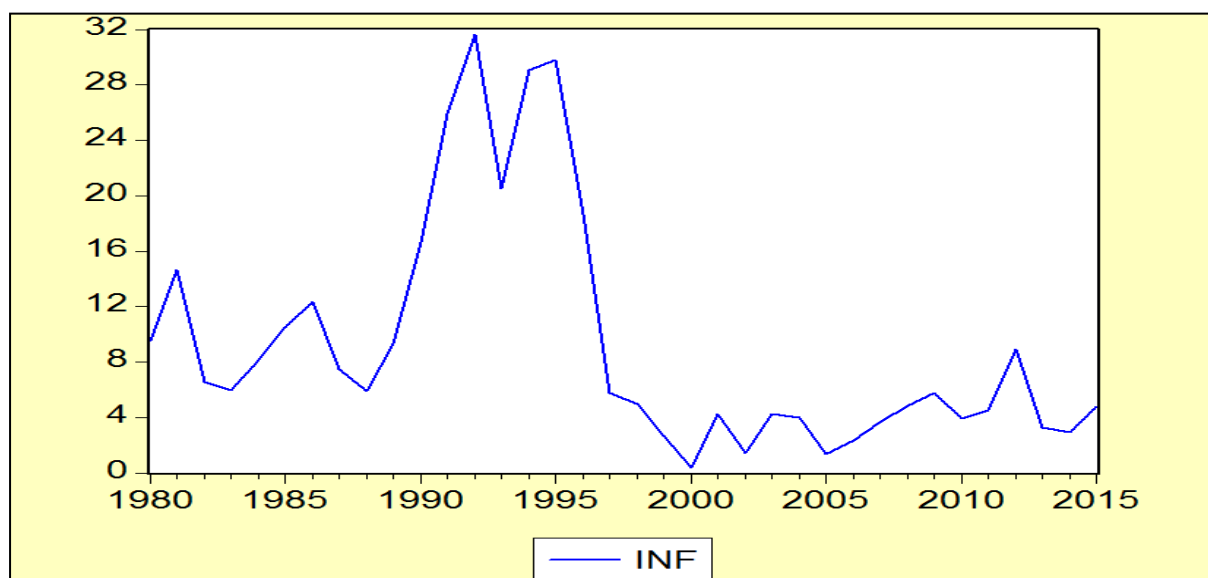


Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

D'après la figure ci-dessus on remarque que la consommation finale a une tendance vers la hausse sur toute la période, ce qui signifie que cette série est non stationnaire.

2.1.2.2: la série taux d'inflation (INF) en %

Figure III.02: Evolution de l'inflation en %

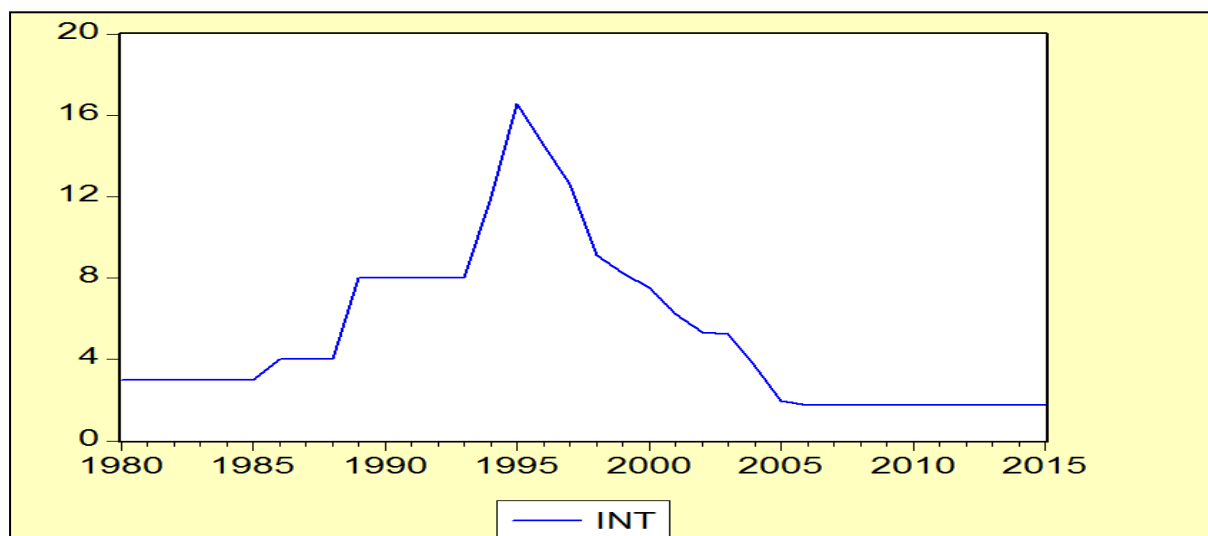


Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

La représentation graphique montre que la série taux d'inflation observée de 1980 à 2015 a des fluctuations vers la hausse et vers la baisse, mais elle enregistre des taux élevés en 1992 et en 1995, ce qui nous permet de dire qu'elle est non stationnaire.

2.1.2.3: la série du taux d'intérêt en %

Figure III.03: Evolution de taux d'intérêt en %

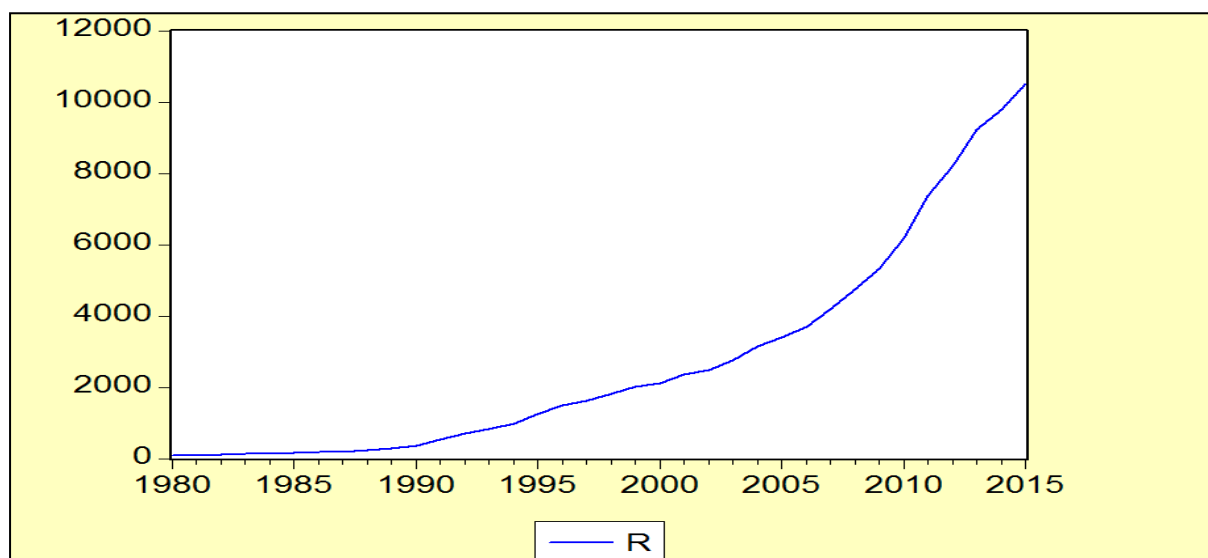


Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

D'après la figure on observe que la série taux d'intérêt marque une évolution importante entre 1980 jusqu'à 1995 avec un taux de 16,5833%, après cette date les taux d'intérêt diminuent, donc nous pouvons dire que cette série n'est pas stationnaire.

2.1.2.4: la série du revenu des ménages (Y)

Figure III.04: Evolution du revenu des ménages en 10^9 Mrd de dinar

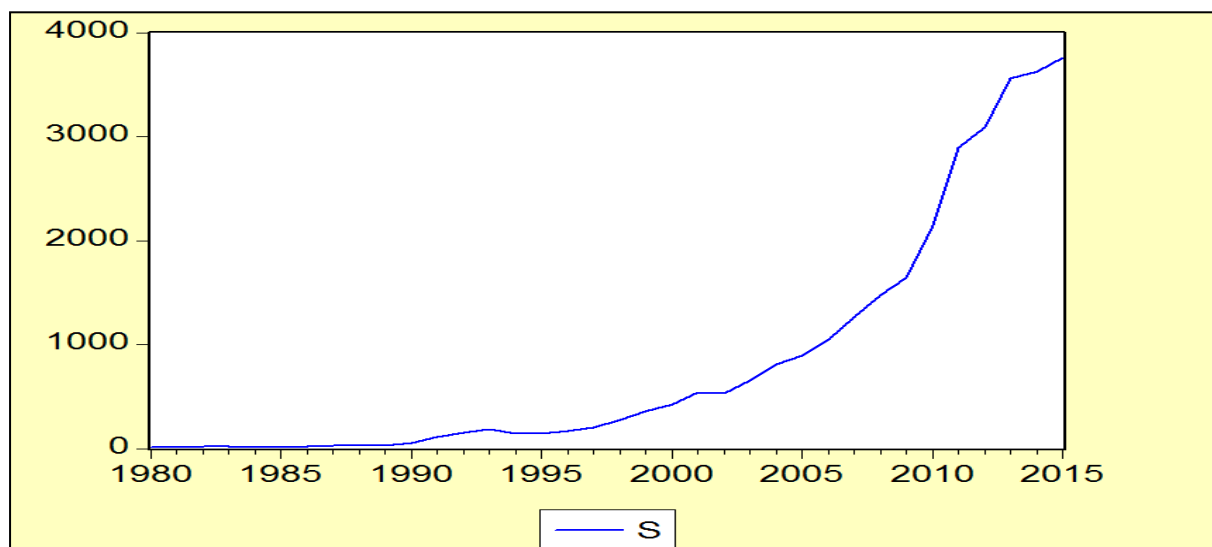


Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

On remarque à partir du graphe que la série revenu a une tendance haussière sur toute la période, donc la série est non stationnaire.

2.1.2.5: la série de l'épargne brute des ménages (s):

Figure III.05: Evolution de l'épargne brute des ménages en 10⁹ Mrd de dinar



Source : calculs effectués à partir des données avec le logiciel EViews 4.

Du graphique de la série de l'épargne brute des ménages, nous remarquons qu'elle représente une tendance à la hausse, donc cette série est non stationnaire.

A partir des présentations graphique des séries relatives aux variables étudié, on conclure que toutes les séries ne sont pas stationnaire.

Pour rendre les séries stationnaires on applique le test de Dickey-fuller.

2.1.3 : test de racine unitaire

Chaque analyse économétrique a besoin des tests de racine unitaire, il permet de détecter la non stationnarité des séries, mais aussi de quel type de non stationnarité s'agit-il.

Il existe deux types de non stationnarité des séries:

- **Processus TS (trend stationary):** le processus TS s'écrit de la manière suivante:

$$Y_t = P(t) + \epsilon_t. \text{ Avec } \epsilon_t \text{ un bruit blanc (BB) stationnaire.}$$

Le processus TS simple est représenté par une fonction polynomiale de degré 1 s'écrit:

$$Y_t = \alpha + \beta t + \epsilon_t.$$

Le processus TS est non stationnaire car sa moyenne et sa variance indépendantes du temps.

$$- E(Y_t) = \alpha + \beta t + E(\epsilon_t) = \alpha + \beta t.$$

$$- V(Y_t) = E(Y_t - E(Y_t))^2 = E(\epsilon_t)^2 = \int \epsilon^2.$$

Le processus TS c'est un processus qu'on peut rendre stationnaire par la méthode des moindres carrée ordinaire (MCO).

- **Processus DS (Differency Stationary):** Le processus DS est dit de premier ordre si:

$$Y_t = \beta + Y_{t-1} + \epsilon_t.$$

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

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

✚ $\beta = 0$: le processus DS est sans dérive (sans terme constant) s'écrit:
 $Y_t = Y_{t-1} + \varepsilon_t \longrightarrow Y_t = Y_0 + \sum_{i=1}^n \varepsilon_t.$

- $E(Y_t) = Y_0, \quad V(Y_t) = t * \int \varepsilon^2.$

✚ $\beta \neq 0$: le processus DS est avec dérive (avec terme constant), il s'écrit de la manière suivante: $Y_t = \beta + Y_{t-1} + \varepsilon_t \longrightarrow Y_t - Y_{t-1} = \beta + \varepsilon_t.$

$\Delta Y_t = \beta + \varepsilon_t$ stationnaire.

Le processus DS c'est un processus qu'on peut rendre stationnaire par l'utilisation de la différentiation.

L'application du test de racine unitaire de Dickey-Fuller nécessite d'abord de déterminer le nombre de retard de toutes les séries. Pour déterminer cette valeur on utilise les critères d'information Akaike (AIC) et Schwarz (SCH) pour un ordre "p" ayant de 0 à 4, on retient après le retard qui minimise ces critères d'information

2.1.3.1: détermination du nombre de retard pour chaque série

Le tableau ci-dessous résume les différents retard "p" issus de l'estimation des modèles en niveau:

Tableau III.17 : détermination de nombre de retard P

		Modèle (03)									
Nombre De retard	CFM		Y		S		INF		INT		
	AIC	SCH	AIC	SCH	AIC	SCH	AIC	SCH	AIC	SCH	
P = 0	-2.19	-2.06	-2.30	-2.17	-0.2	-0.06	1.38	1.52	-0.21	-0.08	
P = 1	-2.26	-2.08	-2.40	-2.22	-0.26	-0.08	1.10	1.29	-0.24	-0.06	
P = 2	-2.26	-2.03	-2.34	-2.12	-0.27	-0.04	0.93	1.16	-0.16	0.06	
P = 3	-2.35	-2.07	-2.49	-2.21	-0.27	-0.004	0.84	1.13	-0.13	0.14	
P = 4	-2.27	-1.94	-2.51	-2.19	-0.75	-0.43	0.43	0.77	-0.06	0.25	

Source : réalisé par nos soins même à partir des résultats du logiciel EViews 4.

D'après les résultats du tableau ci-dessus nous constatons que:

- ✓ Pour la série consommation finale des ménages le retard retenu pour Akaike est ($P = 3$), et pour le critère Schwarz ($P = 1$), selon le principe de parcimonie, il convient de choisir le modèle inclue le minimum de paramètre à estimer, donc le nombre de retard choisi est ($P = 1$).
- ✓ La série revenu des ménages a un retard ($P = 1$).
- ✓ La série d'épargne des ménages le retard retenu pour Akaike est ($P = 2$), et pour le critère Schwarz ($P = 1$), donc le critère choisi est ($P = 1$).
- ✓ La série du taux d'inflation a un retard ($P = 3$).
- ✓ La série du taux d'intérêt le retard retenu pour Akaike est ($P = 1$), et pour le critère Schwarz ($P = 0$), donc le critère choisi est ($P = 0$).

2.1.4: application du test de racine unitaire de Dickey-Fuller

Les tests de racine unitaire permettent de détecter la présence de racine unitaire dans une série. Deux tests de racine sont usuellement utilisés, à savoir le test de Dickey-Fuller et celui de Phillips-Perron. En ce qui nous concerne, c'est le test de Dickey-Fuller qui sera utilisé car il est facile à mettre en œuvre sur le logiciel EViews que nous avons utilisé²².

2.1.4.1 : Le test de Dickey-Fuller simple (DFS) ²³ :

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

Les modèles servant de base à la construction de ces tests sont au nombre de trois.

- [3] $X_t = C + \beta_t + \phi X_{t-1} + \xi_t$. Modèle AR (1) avec constante et tendance.
- [2] $X_t = C + \phi X_{t-1} + \xi_t$. Modèle AR (1) avec constante et sans tendance.
- [1] $X_t = \phi X_{t-1} + \xi_t$. Modèle AR (1) sans tendance ni constante.

Le principe générale du test consiste à estimer par les moindres carrés ordinaires le paramètre ϕ pour les modèles de base.

L'estimation des coefficients et les écarts types du modèle par les MCO fournis la statistique de Dickey-Fuller noté $T\phi$ qui est le rapport des coefficients sur leur écart type.

→ Si l'hypothèse $H_0 : \phi_1 = 1$ est vérifiée, la chronique X_t n'est pas stationnaire.

→ Si l'hypothèse $H_1 : \phi_1 < 1$ est vérifiée, la chronique X_t est stationnaire.

²² : DIANY Idrissa Yaya " Consommation d'électricité et croissance dans l'UEMOA : une analyse en termes de causalité" université Anta diop de Dakar (2008-2009).

²³: ARIOUAT.A, SADI.F " Essai de construction d'un modèle économétrique par la fonction de l'épargne des ménages en Algérie entre 1980 et 2010" Univ de Bejaia (2013-2014). P.58.

Chapitre III *Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).*

A : 1^{ère} étape : on commence par l'estimation du modèle [3]:

On test l'hypothèse : $H_0 : \beta = 0$ contre $H_1 : \beta \neq 0$ avec le test de Student;

- Si $T_{cal} > T_{tab}$ on accepte H_1 , donc la tendance est significative, alors X_t est engendré par un processus **TS**, et pour pouvoir la stationnariser on doit estimer par la **MCO** la droite de la tendance $X_t = \alpha + \beta_t + \epsilon_t$.
- Si $T_{cal} < T_{tab}$ on accepte H_0 , donc la tendance est non significative, alors X_t est engendré par un processus **DS**, on peut passer alors au modèle 2.

B : 2^{ème} étape : l'estimation du modèle [2]:

On test l'hypothèse $H_0 : C = 0$ contre l'hypothèse $H_1 : C \neq 0$;

- Si $T_{cal} > T_{tab}$ on accepte H_1 ; donc la constante est significative, et X_t est engendré par un processus **DS** avec dérive, alors on applique le test de racine unitaire au niveau de ce modèle:

On test l'hypothèse $H_0 : \phi = 1$ contre $\phi < 1$ avec la statistique de Dickey-Fuller;

- Si $T_\phi > T^{ADF}$ tabulé on accepte H_0 donc la série est non stationnaire, et on doit la stationnariser par la différentiation : $X_t - X_{t-1} = C + \epsilon_t$ c'est-à-dire $\Delta X_t = C + \epsilon_t$.

- Si $T_\phi < T^{ADF}$ tabulé on accepte H_1 ; donc la série est stationnaire.

- Si $T_{cal} < T_{tab}$ on accepte H_0 ; donc la constante est non significative, et X_t est engendré par un processus **DS** sans dérive, on passe alors à l'estimation du modèle 1.

C : 3^{ème} étape : l'estimation du modèle [1] :

On test l'hypothèse : $H_0 : \phi = 1$ contre $H_1 : \phi < 1$ avec la statistique de Dickey-Fuller:

- Si $T_\phi > T^{ADF}$ tabulé on accepte H_0 , donc la série est non stationnaire, X_t est engendré par un processus **DS** sans dérive et la meilleure méthode de stationnarisation est la différentiation :

$$X_t - X_{t-1} = \epsilon_t \text{ s'est-à-dire } \Delta X_t = \epsilon_t.$$

- Si $T_\phi < T^{ADF}$ tabulé on accepte H_1 , donc la série est stationnaire.

2.1.4.2: Application du test de Dickey-fuller sur les séries de données

- ✓ **Estimation du modèle 3 :**

Tableau III.18 : Test de significativité de la tendance (voir annexe N°05)

Modèle [3]	LCFM	LR	LS	LINF	LINT
Les valeurs calculées (trend)	0.62	0.76	2.77	-1.64	-2.04
Les valeurs critiques (5%)	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79

Source : réalisé par nos soins même à partir des résultats du logiciel EViews 4.

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

A partir des résultats présenter dans le tableau ci-dessus, en constate que la tendance des variables (LCFM, LR, LS, LINF, LINT) ne sont pas significativement différents de zéro, car leur valeur calculée (t-statistique) sont inférieur à la valeur tabulée au seuil de 5%. Alors on accepte l'hypothèse H_0 , désignant la non significativité des tendances, le modèle est engendré par un processus DS, donc on passe à l'estimation du modèle 2

✓ Estimation du modèle 2 :

Tableau III.19 : Test de significativité de la constante (voir annexe N°05)

Modèle [2]	LCFM	LR	LS	LINF	LINT
Les valeurs calculées (trend)	2.27	2.44	2.23	1.62	0.27
Les valeurs critiques (5%)	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54

Source : réalisé par nos soins même à partir des résultats du logiciel EViews 4.

A partir des résultats présenter dans le tableau ci-dessus, en observe que la constante des variables (LCFM, LR, LS, LINF, LINT) n'est pas significativement différent de zéro, car leurs valeurs calculées (t-statistique) sont inférieurs à la valeur tabulée au seuil de 5%. Alors on accepte l'hypothèse H_0 , désignant la non significativité des constantes, le modèle est engendré par un processus DS, donc on passe à l'estimation du modèle

✓ Estimation du modèle 1

Tableau III.20 : application du test de racine unitaire (voir annexe N°05)

Modèle [1]		LCFM	LR	LS	LINF	LINT
En niveau	Statistique ADF (5%)	2.30	2.13	2.74	-0.84	-0.61
	les valeurs critiques (5%)	-1.95	-1.95	-1.95	-1.95	-1.95
La 1 ^{ère} différenciation	Statistique ADF (5%)	-1.16	-1.13	-3.09	-3.26	-4.02
	Les valeurs critiques (5%)	-1.95	-1.95	-1.95	-1.95	-1.95
La 2 ^{ème} différenciation	Statistique ADF (5%)	-7.34	-7.56	/	/	/
	Les valeurs critiques (5%)	-1.95	-1.95	/	/	/
Ordre d'intégration		I (2)	I (2)	I (1)	I (1)	I (1)

Source : réalisé par nos soins même à partir des résultats du logiciel EViews 4.

Dans le tableau présenté ci-dessus, on remarque que les valeurs calculées en niveau sont supérieur à leurs valeurs critiques au seuil de 5%. Puisque $T_\phi > T^{ADF}$ tabulé on accepte l'hypothèse H_0 , donc les séries sont non stationnaire en niveau, le modèle est engendré par un processus DS sans dérive et la meilleure méthode de stationnarisation est la différenciation.

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

En revanche les statistiques d'ADF en première différence sont inférieures à la valeur critique lus dans la table de Dickey-Fuller au seuil de 5% pour les variables **LS**, **LINF**, et **LINT**, donc sont intégrées d'ordre 1 [**I(1)**]. Les variables **LCFM** et **LR** sont intégrées d'ordre 2 [**I(2)**] (intégrées en deuxième différence).

2.2: Analyse multivarié des séries de données

2.2.1: La représentation de modèle VAR

La représentation **VAR** est une généralisation des modèles autorégressifs **AR** au cas multivarié, au plan statistique.

Un modèle **VAR** est un outil particulièrement adapté pour mesurer et utiliser en simulation l'ensemble des dynamiques a l'intérieure d'un groupe de variables données, toute les variables sont initialement considérées comme étant potentiellement endogènes, et le nombre de décalages associés à chaque variable dans chaque équation est identique.

La modélisation **VAR** consiste à modéliser un vecteur de variables stationnaires à partir de sa propre histoire et chaque variable est ainsi expliquée par le passer de l'ensemble des variables.

La généralisation de la représentation VAR à $\langle K \rangle$ variables st $\langle P \rangle$ décalage noté **VAR** S'écrit sous forme matricielle :

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \epsilon_t$$

Avec :

A_0 : le vecteur des termes constant.

A_1, A_2, \dots, A_p : la matrice des coefficients.

$$\text{Avec : } Y_t = \begin{pmatrix} y_{1,t} \\ y_{2,t} \\ \vdots \\ y_{k,t} \end{pmatrix}; A_p = \begin{pmatrix} a_{1p}^1 & a_{1p}^2 & a_{1p}^k \\ a_{2p}^1 & a_{2p}^2 & a_{2p}^k \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{kp}^1 & a_{kp}^2 & a_{kp}^k \end{pmatrix}; A_0 = \begin{pmatrix} a_1^0 \\ a_2^0 \\ \vdots \\ a_k^0 \end{pmatrix}; \epsilon_t = \begin{pmatrix} \epsilon_{1t} \\ \epsilon_{2t} \\ \vdots \\ \epsilon_{kt} \end{pmatrix}$$

2.2.1.1: Détermination du nombre de retard (P)

Le choix de l'ordre de retard détermine la période maximum d'influence de la série explicative sur la série à expliquer. Lorsque la valeur « p » du nombre de retard du modèle **VAR** (p) est inconnue, il existe des critères statistique pour la définir, il s'agit du critère d'Akaike (**AIC**) et du critère de Schwarz (**SC**).

La procédure consiste à définir un ordre jugé suffisamment bas P_{\min} généralement égal à 1.

On s'arrête au retard (p) pour lequel la valeur de l'une des deux statistiques (**AIC**) et (**SC**) est minimale.

Ces statistiques sont données comme suit :

Chapitre III *Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).*

- **AIC (p) = log [det |Σε|] + 2K² P/n**
- **CS (p) = log [det |Σε|] + K² P log (n)/n.**

Avec :

K : le nombre de variable.

n : le nombre d'observation.

p : le nombre de retard.

Σε : la matrice variance covariance des résidus du modèle.

Tableau III.21: détermination du nombre de retard pour le modèle VAR (voir annexe N°06)

Nombre de retard (P)	1	2	3	4
AIC	-3,44	-2,24	-1,96	-1,99
SCH	-2,08	0,27	2,00	2,91

Source : réalisé par nos soins même à partir des résultats du logiciel EViews 4.

Le nombre de retard qui minimise les deux critères Akaike et Schwarz est le retard (P = 1). Alors nous retenons le nombre 1 pour l'estimation du modèle VAR, le processus est un VAR d'ordre 1 [VAR(1)].

2.2.2: Estimation du modèle VAR

Tableau III.22: Estimation de modèle VAR (1)

Vector Autoregression Estimates					
Date: 05/08/17 Time: 01:08					
Sample(adjusted): 1983 2015					
Included observations: 33 after adjusting endpoints					
Standard errors in () & t-statistics in []					
	D(D(CFM))	D(D(R))	D(S)	D(INF)	D(INT)
D(D(CFM(-1)))	-0.190130 (0.35828) [-0.53068]	-0.220226 (0.34401) [-0.64017]	-1.250620 (0.94770) [-1.31964]	0.622390 (3.32809) [0.18701]	1.393685 (0.86567) [1.60995]
D(D(R(-1)))	-0.227107 (0.38738) [-0.58627]	-0.181553 (0.37196) [-0.48810]	1.143243 (1.02467) [1.11571]	0.594207 (3.59841) [0.16513]	-0.354494 (0.93598) [-0.37874]
D(S(-1))	0.078136 (0.09250) [0.84474]	-0.053987 (0.08881) [-0.60787]	-0.053704 (0.24467) [-0.21950]	-0.219191 (0.85922) [-0.25511]	0.089639 (0.22349) [0.40109]
D(INF(-1))	0.005991 (0.02039) [0.29379]	0.003731 (0.01958) [0.19058]	0.003391 (0.05394) [0.06287]	-0.436490 (0.18941) [-2.30445]	-0.057683 (0.04927) [-1.17080]

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

D(INT(-1))	-0.023900 (0.07135) [-0.33497]	-0.009118 (0.06851) [-0.13308]	0.127009 (0.18873) [0.67296]	0.657299 (0.66278) [0.99173]	0.408075 (0.17240) [2.36708]
C	-0.015321 (0.02167) [-0.70707]	0.006173 (0.02081) [0.29670]	0.174147 (0.05732) [3.03833]	0.022850 (0.20128) [0.11352]	-0.023458 (0.05236) [-0.44805]
R-squared	0.184520	0.168332	0.102674	0.180304	0.293805
Adj. R-squared	0.033506	0.014320	-0.063497	0.028508	0.163028
Sum sq. resids	0.191890	0.176915	1.342618	16.55782	1.120252
S.E. equation	0.084303	0.080947	0.222995	0.783105	0.203693
F-statistic	1.221869	1.092978	0.617880	1.187804	2.246613
Log likelihood	38.10619	39.44678	6.006152	-35.44577	8.993763
Akaike AIC	-1.945830	-2.027077	-0.000373	2.511865	-0.181440
Schwarz SC	-1.673737	-1.754985	0.271719	2.783957	0.090652
Mean dependent	-4.87E-06	-0.001969	0.164508	-0.009480	-0.016333
S.D. dependent	0.085752	0.081533	0.216235	0.794511	0.222649
Determinant Residual Covariance		3.56E-09			
Log Likelihood (d.f. adjusted)		86.84490			
Akaike Information Criteria		-3.445145			
Schwarz Criteria		-2.084684			

Source : réalisé par nos soins même à partir des résultats du logiciel EViews 4.

L'estimation du modèle VAR d'ordre 1 pour les séries stationnaire de la consommation, le revenu, l'épargne, le taux d'inflation, le taux d'intérêt.

A : la consommation finale des ménages:

$DLCFM = -0,190130 (D(D(CFM(-1)))) - 0,227107 (D(D(R(-1)))) + 0,078136(D(S(-1))) + 0,005991 (D(INF(-1))) - 0,0239 (D(INT(-1))) - 0,015321.$

B: le revenu:

$DR = -0,220226 (D(D(CFM(-1)))) - 0,181553 (D(D(R(-1)))) - 0,053987 (D(S(-1))) + 0,003731 (D(INF(-1))) - 0,009118 (D(INT(-1))) + 0,006173.$

C: l'épargne:

$DS = -1,250620 (D(D(CFM(-1)))) + 1,143243 (D(D(R(-1)))) - 0,053704 (D(S(-1))) + 0,003391 (D(INF(-1))) + 0,127009 (D(INT(-1))) + 0,174147.$

D: le taux d'inflation:

$DINF = 0,62239 (D(D(CFM(-1)))) + 0,594207 (D(D(R(-1)))) - 0,219191 (D(S(-1))) + 0,657299 (D(INF(-1))) - 0,43649 (D(INT(-1))) + 0,02285.$

E: le taux d'intérêt:

$DINT = 1,393685 (D(D(CFM(-1)))) - 0,354494 (D(D(R(-1)))) + 0,089639 (D(S(-1))) - 0,057683 (D(INF(-1))) + 0,408075 (D(INT(-1))) - 0,023458.$

➤ **Analyse du modèle VAR(1) estimé**

D'après l'estimation du modèle VAR d'ordre 1, nous remarquons cependant que les coefficients des erreurs (VAR Residual Serial Correlation LM Tests) de ce VAR sont associés aux termes retardés ne sont pas significativement différents de 0 puisque la valeur de la statistique de Student sont inférieure à la valeur critique lue dans la table de Student au seuil de 5%. (Tableau N° III.22).

2.2.3: Test de L'autocorrélation des résidus

Ce test va nous permettre de voir si les erreurs sont auto corrélés ou non, donc on va tester l'hypothèse H_0 : l'absence d'autocorrélation, contre l'hypothèse H_1 : existence d'autocorrélation. (Les résultats de ce test sont donnés dans le tableau ci-après).

Nous remarquons par l'analyse du tableau que l'hypothèse d'absence de corrélation est vérifiée puisque la probabilité associée est supérieur à la valeur critique de la table ($0,17 > 0,05$), cela signifie que les résidus sont engendrés par un processus de bruit-blanc.

Tableau III.23 : Test de L'autocorrélation des résidus

VAR Residual Serial Correlation LM Tests		
H0: no serial correlation at lag order h		
Date: 05/20/17 Time: 19:27		
Sample: 1980 2015		
Included observations: 33		
Lags	LM-Stat	Prob
1	31.28351	0.1798
2	24.58963	0.4856
3	36.38545	0.0660
4	33.33006	0.1230
5	24.41090	0.4957
6	16.99109	0.8821
7	24.38032	0.4975
8	11.58445	0.9896
9	18.08086	0.8389
10	17.90072	0.8466
11	26.35437	0.3889

Chapitre III *Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).*

12	12.67910	0.9802
Probs from chi-square with 25 df.		

Source: calculs effectués par le logiciel EViews4.1

2.2.4: Test d'hétéroscédasticité des résidus

Le test de white permet de tester l'hypothèse H_0 : absence d'hétéroscédasticité, contre l'hypothèse H_1 : existence d'hétéroscédasticité. D'après l'analyse du tableau nous avons la probabilité d'accepter l'hypothèse H_0 est supérieur à la valeur critique lue dans la table de Khi-deux au seuil de 5% ($0,17 > 0,05$) ce qui signifie que les résidus sont homoscedastiques.

Tableau III.24: test de White

VAR Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)		
Date: 05/20/17 Time: 19:30		
Sample: 1980 2015		
Included observations: 33		
Joint test:		
Chi-sq	Df	Prob.
166.2934	150	0.1719

Source: calculs effectués par le logiciel EViews4.1

2.2.5: Test de causalité de Granger

Tableau III.25: test de causalité de Granger

Pairwise Granger Causality Tests	
Date: 05/21/17 Time: 14:41	
Sample: 1980 2015	

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
D(D(R)) does not Granger Cause D(D(CFM))	33	0.00013	0.99112
D(D(CFM)) does not Granger Cause D(D(R))		0.10852	0.74413
D(S) does not Granger Cause D(D(CFM))	33	0.59645	0.44598
D(D(CFM)) does not Granger Cause D(S)		0.60190	0.44393
D(INF) does not Granger Cause D(D(CFM))	33	0.07321	0.78857
D(D(CFM)) does not Granger Cause D(INF)		0.41186	0.52590
D(INT) does not Granger Cause D(D(CFM))	33	0.23776	0.62937
D(D(CFM)) does not Granger Cause D(INT)		5.63291	0.02423
D(S) does not Granger Cause D(D(R))	33	0.07181	0.79056
D(D(R)) does not Granger Cause D(S)		0.00400	0.94998
D(INF) does not Granger Cause D(D(R))	33	0.01049	0.91909
D(D(R)) does not Granger Cause D(INF)		0.21965	0.64269
D(INT) does not Granger Cause D(D(R))	33	0.00265	0.95930
D(D(R)) does not Granger Cause D(INT)		2.55486	0.12044
D(INF) does not Granger Cause D(S)	34	0.05656	0.81359
D(S) does not Granger Cause D(INF)		0.06243	0.80434
D(INT) does not Granger Cause D(S)	34	0.74772	0.39384
D(S) does not Granger Cause D(INT)		0.19569	0.66130
D(INT) does not Granger Cause D(INF)	34	1.17765	0.28620
D(INF) does not Granger Cause D(INT)		0.15091	0.70032

Source : réalisé par nos soins même à partir des résultats du logiciel EViews 4.

Le test de Granger permet de tester l'hypothèse H_0 : absence de causalité au sens de Granger (la probabilité est supérieur à **5%**), contre l'hypothèse H_1 : existence de causalité au sens de Granger (la probabilité est inférieur à **5%**).

Chapitre III *Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).*

Par le test de Granger, nous pouvons déduire qu'aucune des variables choisies ne cause la consommation finale des ménages, sauf que la consommation cause le taux d'intérêt au sens de Granger car la probabilité associée **0,02** est inférieure à **5%**.

2.2.6: La décomposition de la variance de la consommation

Tableau III.26: La décomposition de la variance de la consommation

Variance Decomposition of D (D (CFM)):

Period	S.E.	D (D(CFM))	D (D(R))	D(S)	D(INF)	D(INT)
1	0.084303	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.092163	97.93822	0.282613	1.386187	0.141499	0.251485
3	0.092886	97.41423	0.701618	1.412068	0.174653	0.297432
4	0.093008	97.23188	0.867060	1.423099	0.181233	0.296729
5	0.093024	97.22913	0.867198	1.422776	0.184268	0.296625
6	0.093030	97.22559	0.868127	1.424099	0.185324	0.296860
7	0.093030	97.22504	0.868217	1.424271	0.185521	0.296952
8	0.093030	97.22484	0.868384	1.424272	0.185549	0.296952
9	0.093030	97.22483	0.868388	1.424272	0.185555	0.296952
10	0.093030	97.22483	0.868389	1.424273	0.185557	0.296952

Source : réalisé par nos soins même à partir des résultats du logiciel EViews 4.

Les résultats du tableau montrent qu'à la première période, la variance de l'erreur de prévision de la consommation finale des ménages est due à 100% à ses propres variations.

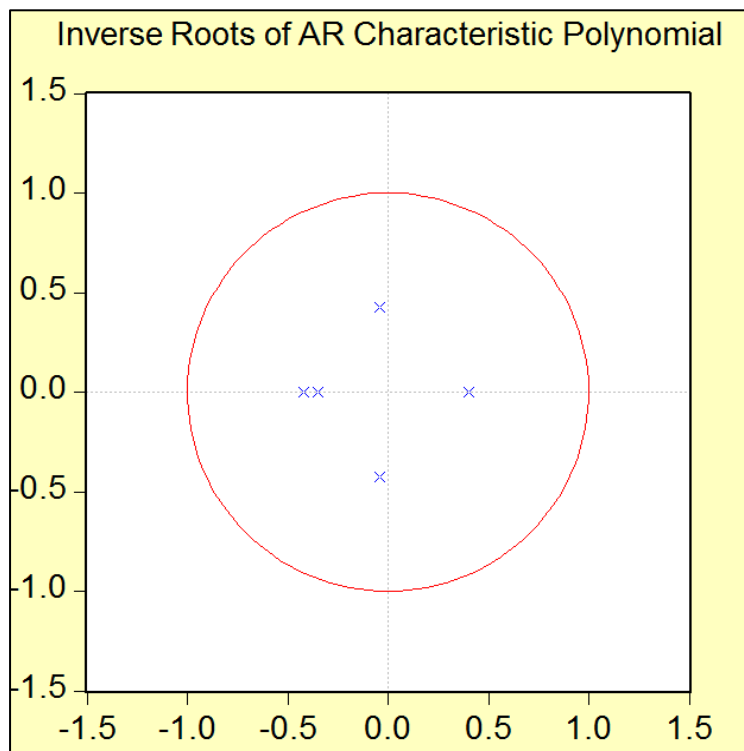
Et en 2017 la variance de l'erreur de prévision de la consommation des ménages est due, à 97,93% à ses propres variations, à 0,28% à celles du revenu, à 1,38% aux variations de l'épargne, à 0,14% aux variations du taux d'inflation, à 0,25% aux variations du taux d'intérêt.

Au bout de 10 ans, les variations de la consommation finale des ménages est expliquée à 97,22% à ses propres variations, à 0,86% à celles du revenu disponible, à 1,42% aux variations de l'épargne, à 0,18% aux variations du taux d'inflation, à 0,29% aux variations du taux d'intérêt.

Donc les variables sélectionnées à savoir le revenu, l'épargne, le taux d'intérêt, le taux d'inflation n'expliquent pas la variation de la consommation finale des ménages.

2.2.7: Validation du modèle VAR(1) par l'inverse des racine du polynôme

Figure III.06 : l'inverse des racine du polynôme



Source : réalisé par nos soins même à partir des résultats du logiciel EViews 4.

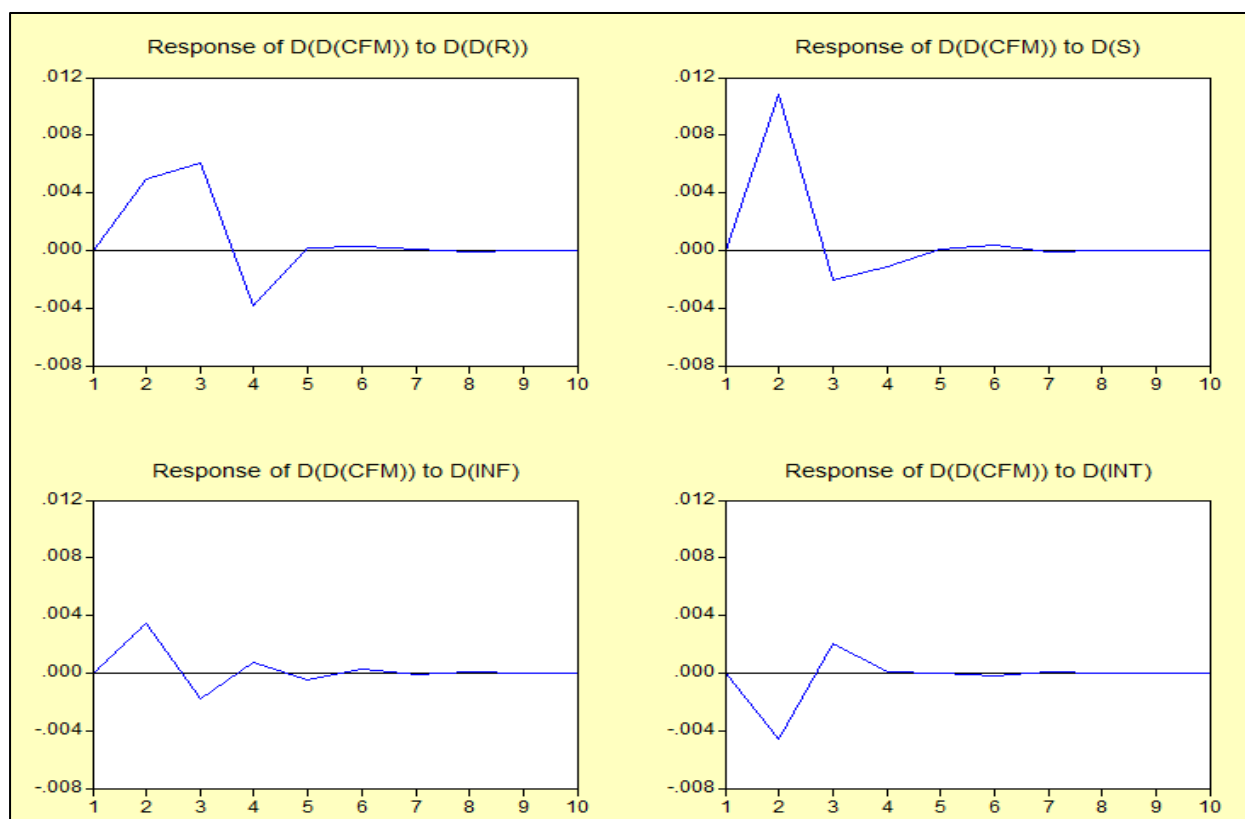
L'inverse de toutes les racines se trouve dans le cercle unité, donc le modèle VAR est stationnaire, le modèle VAR est validé, les résidus sont un bruit-blanc.

2.2.8 : Analyse de chocs (analyse des réponses implusionnelles):

Dans les applications empiriques, un des principes d'utilisation du modèle VAR réside dans l'analyse de réponse implusionnelle. On note en générale que l'impact des chocs sur les variables s'estompe au bout de la dixième année, de façon générale, nous remarquons que les chocs sont transitoires, c'est-à-dire que les variables retrouvent leur équilibre de long terme au bout de la 4^{ème} période. Toutes les fonctions de réponse tendent vers zéro ce qui confirme que le modèle VAR est stationnaire.

Le graphique ci-dessous retrace les fonctions implusionnelles, nous nous intéressons aux effets de chocs sur 10 périodes.

Figure III.07 : analyse des chocs



Source : réalisé par nos soins même à partir des résultats du logiciel EViews 4.

A: La fonction de réponse impulsionnelle du revenu sur la consommation finale

On remarque qu'un choc sur un horizon de 10 ans sur le revenu génère un effet positif de la 1^{ère} période jusqu'à la 3^{ème} période puis un effet négatif dans cette période avant de trouver sa stabilisation jusqu'à la dixième année. Donc on affirme que le revenu a un effet à long terme sur la consommation finale des ménages.

B: La fonction de réponse impulsionnelle de l'épargne sur la consommation finale

On remarque dans la fonction de réponse impulsionnelle de l'épargne sur la consommation finale qu'un choc sur un horizon de 10 ans sur l'épargne génère un effet positif de la 1^{ère} période jusqu'à la 2^{ème} période puis un effet négatif dans cette période avant de trouver sa stabilisation jusqu'à la dixième année. Cela affirme qu'à partir de la 3^{ème} année l'épargne influence la consommation finale.

C: La fonction de réponse impulsionnelle du taux d'inflation sur la consommation finale

On remarque qu'un choc sur un horizon de 10 ans sur le taux d'inflation génère des fluctuations jusqu'à la 5^{ème} période avant de trouver sa stabilisation jusqu'à la dixième année. Donc on affirme qu'à partir de la 5^{ème} année le taux d'inflation influence la consommation finale.

D: La fonction de réponse impulsionnelle du taux d'intérêt sur la consommation finale

On remarque qu'un choc sur un horizon de 10 ans sur le taux d'intérêt génère un effet négatif de la 1^{ère} période jusqu'à la 2^{ème} période puis un effet positif dans cette période avant de trouver sa stabilisation jusqu'à la dixième année. Donc on affirme que le taux d'intérêt a un effet à court terme sur la consommation finale des ménages.

Chapitre III Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

Conclusion

L'analyse des différents modèles relatifs à la consommation pour le cas de l'Algérie sur la période ayant de **1980** à **2015**, nous a montré que la fonction de consommation est déterminée en fonction du revenu disponible et en fonction de son passé.

D'après notre analyse sur les modèles relatifs à la consommation, le modèle pertinent choisi c'est le modèle de régression de Brown.

L'analyse empirique sur les données de l'Algérie révèle que toutes les séries sélectionnées à savoir la consommation finale des ménages, le revenu disponible, l'épargne brute, le taux d'inflation, et le taux d'intérêt, sont non stationnaire, et pour les rendre stationnaire on a appliqué le test de racine unitaire (Dickey-Fuller), le résultat du test montre que les séries consommation finale des ménages et revenu disponible sont intégrées d'ordre **2**, et les séries épargne brute, taux d'inflation, et taux d'intérêt sont intégrées d'ordre **1**.

L'estimation du modèle **VAR(1)** sur les variables pour la période de **1980-2015**, montre que le modèle dans son ensemble est validé.

Tous les paramètres sont statistiquement non significatifs tel que postulé dans la théorie économique car leurs valeurs calculées sont inférieures à la valeur critique lue dans la table de Student au seuil de **5%**, et les variations de la variable endogène sont expliquées qu'à **18%** par les variations d'autres variables.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Conclusion générale :

Durant notre étude théorique sur la consommation finale des ménages, nous avons traité les différentes approches théoriques et empiriques des déterminants de la consommation à savoir l'approche microéconomique et macroéconomique. L'analyse théorique s'est articulée autour de certaines idées à savoir:

Le partage du revenu entre consommation et épargne selon les différentes approches; le revenu absolue de Keynes, le revenu relatif de Deussenberry, le revenu permanent de Friedman, et la théorie du cycle de vie de Modigliani.

L'objectif primordial de notre étude était de faire une analyse sur la consommation des ménages en Algérie durant la période allant de 1980 jusqu'à 2015.

L'analyse de la part de la consommation finale des ménages dans le PIB en Algérie montre que cette dernière a connu des légères variations sur toute la période allant de 1980 à 2015. Tandis que l'analyse graphique des déterminants de la consommation nous a montré que les variations de cette dernière est expliqué en premier lieu par les variations du revenu dont ils disposent, puis par les variations des autres variables explicatives tel que l'épargne brute, le taux d'inflation, et le taux d'intérêt.

D'après l'estimation des différents modèles macroéconomique relatifs à la consommation à savoir le modèle de consommation de Keynes, de Deussenberry, de Brown, et de Friedman, nous pouvons conclure que le modèle pertinent choisi c'est le modèle de consommation de Brown ou la consommation finale des ménages est non seulement en fonction du revenu actuel des ménages dont ils disposent, mais aussi de la consommation de l'année passée.

Afin d'étudier les déterminants de la consommation des ménages en Algérie, nous avons fondé notre analyse sur la modélisation du modèle VAR.

La modélisation VAR tente à relier la consommation finale des ménages aux différentes variables économique, donc elle consiste à estimer la consommation qui est retenue comme variable endogène en fonction des variables exogène à savoir le revenu disponible, l'épargne brut, le taux d'inflation, et le taux d'intérêt réel.

La condition principale pour l'estimation du modèle VAR est que toutes les séries soient stationnaires.

L'étude graphique des séries de données nous a montré que les séries sont non stationnaires, pour cela nous avons effectué le test de racine unitaire (Dickey-Fuller) pour les rendre stationnaires.

Les séries consommation finale des ménages et revenu disponible sont intégrés d'ordre 2, tandis que les autres séries sont intégrées d'ordre 1.

D'après l'estimation du modèle VAR, nous avons conclu que le modèle VAR est vérifié, puisque les résultats obtenus conformément l'hypothèse d'absence d'autocorrélation des résidus et l'hypothèse d'existence d'homoscédasticité.

Toutes les variables choisies comme des variables explicatives sont non significatives car les valeurs de la statistique de Student sont inférieures à la valeur critique lue dans la table de Student au seuil de 5%.

A court terme, la consommation finale des ménages dépend principalement de ces valeurs propres retardées.

Notre étude est toutefois limitée, car en Algérie, le secteur informel couvre une place importante dans la détermination de la consommation chez les ménages.

Au terme de notre travail, plusieurs pistes de recherche peuvent être avancées. Il est intéressant de développer ou de chercher un modèle cohérent qui permet d'intégrer d'autres variables explicatives que ce soit quantitative ou qualitatives qui permet de mieux évaluer leur impact sur l'évolution de la consommation des ménages et son effet sur la croissance économique.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

LES OUVRAGES

1 : JEAN-YVES CAPUL, OLIVIER GARNIER. (1999). "Dictionnaire d'économie et de sciences sociales". Edition Hatier, Paris, France.

2 : GUYOT. (1985). « éléments de microéconomie ». Édition technip, paris.

3 : Servet Jean Michel : " La confiance, un facteur décisif de la mobilisation de l'épargne", édition paris Aupelef-Uref, 1994.

4 : TACHEIX, Thierry : "l'essentiel de la macro économie", 4eme édition "Gualion", France 2008.

5 : VILLIEU P, (2002), « Macroéconomie. Consommation et épargne ».

LES MÉMOIRES

6 : ARIOUAT.A, SADI.F "Essai de construction d'un modèle économétrique pour la fonction de l'épargne en Algérie (1980-2010). Mémoire de Master, Univ de Bejaia (2013/2014).

7 : BRAHMI.K, MAKHLOUF.R « Analyse des déterminants de la consommation des ménages en Algérie de 1980 à 2011 : évaluation par un VECM », Mémoire de Master, Univ de Bejaia (2015-2016).

8 : BOUSAFSAFA.M, TIDJET.D " Analyse des déterminants de la consommation des ménages en Algérie de 1970-2014", Mémoire de Master, Univ de Bejaia (2015-2016).

9 : BOUHOUN Ghislain Wilfrid, Gbègni ALLADASSI-BATTO « Analyse des déterminants de la consommation des ménages au Bénin : Approche par le modèle à correction d'erreur », Mémoire de maitrise en sciences économiques, Univ d'Abomey calavi (2005-2006).

10 : DIANY Idrissa Yaya " Consommation d'électricité et croissance dans l'UEMOA : une analyse en termes de causalité", Mémoire de Master, université Anta diop de Dakar (2008-2009).

11 : HADJI.H « Analyse économétrique de la consommation des produits agroalimentaires : cas des ménages de la ville de Bejaia », Thèse de Magister, Univ de Bejaia (2010-2011).

12 : MAPENDO NYAMBWE Jean Pierre « Problématique du choix des consommateurs face aux marques des téléphones portable à Goma », Mémoire de Master, Univ de Goma (2009-2010).

13: MUSAVULI Erich Teghka (2011), " Les revenus issue de l'activité informelle et leur affectation dans les ménages. Cas de la cordonnerie", diplôme de graduat, Univ catholique du Graben RDC.

14 : MUKAMBA KYALONDAWA Mardochée Wawa, " La production et la consommation locale des produits agroalimentaires face à la mondialisation : cas des produits vendus dans les supers marchés et alimentation de la ville de Goma", Mémoire de Master, Univ de Goma. (2007-2008).

15 : MUSIMBI MUSHUBA Jean Louis. (2009) « Déterminants de la consommation de pomme de terre dans les ménages du quartier Mabanga sud », Diplôme de graduat en Sciences Economiques, Univ de Goma.

16 : OUEMELLIL.L, "Etude économétrique et empirique de l'épargne des ménages en Algérie 1970-2010", Mémoire de Master, Université de Bejaia (2011-2012).

17 : YOUMBI Pierre Alain, "Les déterminants de l'épargne des ménages au Cameroun". DESS en Gestion Financière et Bancaire", DESS en Gestion Financière et Bancaire, Université de Douala.2003.

LES SITES WEB

18: Thomas.lugagne.free.fr/BTSIG1EcoGene%20-%2006%20-%20comport.

19: www.insee.fr (13/10/2016).

20: www.oeconomia.net/private/cours/economiegenerale/CAPET/01

21: www.ecogexport.com.

22: www.ONS.Dz.

23 : semioscope.free.fr.

ANNEXES

Annexe N°01: les séries de données utilisées

Années	La consommation finale des ménages (10 ⁹ DA),	Le revenu des ménages (10 ⁹ DA),	L'épargne brute des ménages (10 ⁹ DA),	Taux d'inflation En %,	Taux d'intérêt En %,
1980	67,8165	82,0136	14,1971	9,51	3
1981	84,5703	95,2617	10,6914	14,65	3
1982	92,6485	109,1517	16,5032	6,54	3
1983	103,048	124,1348	21,0869	5,96	3
1984	122,3725	134,2129	11,8404	8,11	3
1985	136,4231	152,642	16,2189	10,48	3
1986	152,1951	174,8572	22,6621	12,37	4
1987	149,8657	178,7387	28,873	7,44	4
1988	208,8757	238,8024	29,9267	5,91	4
1989	257,2698	289,4669	32,1971	9,30	8
1990	305,0423	362,3722	57,3299	16,65	8
1991	410,0499	522,4542	112,4043	25,88	8
1992	538,8445	691,9556	153,1111	31,66	8
1993	639,0679	823,4455	184,3779	20,54	8
1994	826,7545	972,3276	145,5731	29,04	12
1995	1103,0819	1244,5367	141,4548	29,77	16,58
1996	1319,3932	1491,2313	171,8381	18,67	14,5
1997	1411,6695	1611,2408	199,5713	5,73	12,60
1998	1531,5029	1806,7891	275,2862	4,95	9,12
1999	1642,3385	2003,0102	360,6717	2,64	8,25
2000	1684,8628	2104,9673	420,1045	0,33	7,5
2001	1817,2774	2354,4865	537,2091	4,22	6,25
2002	1955,242	2487,9347	532,6927	1,41	5,33
2003	2090,638	2748,8713	658,2333	4,26	5,25
2004	2333,2185	3141,5485	808,33	3,96	3,64
2005	2510,4794	3399,9455	889,4661	1,38	1,93
2006	2647,0047	3697,6737	1050,669	2,31	1,75
2007	2908,907	4174,7892	1265,8822	3,67	1,75
2008	3274,3099	4748,7254	1474,4155	4,86	1,75
2009	3677,5606	5322,8773	1645,3167	5,73	1,75
2010	4043,1421	6184,546	2141,4039	3,91	1,75
2011	4470,7101	7359,9187	2889,2086	4,52	1,75
2012	5123,9085	8217,7876	3093,8791	8,89	1,75
2013	5674,3765	9231,4027	3557,0262	3,25	1,75
2014	6162,7186	9789,1405	3626,4219	2,91	1,75
2015	6750,3001	10510,7889	3760,4888	4,78	1,75

Source : ONS.

Annexe N°02: estimation des différents modèles relatives à la consommation

A: l'estimation du modèle de consommation de Keynes

Dependent Variable: CFM				
Method: Least Squares				
Date: 06/05/17 Time: 16:22				
Sample: 1980 2015				
Included observations: 36				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	192.3169	38.16694	5.038835	0.0000
R	0.621846	0.009388	66.23987	0.0000
R-squared	0.992311	Mean dependent var		1895.208
Adjusted R-squared	0.992085	S.D. dependent var		1902.476
S.E. of regression	169.2613	Akaike info criterion		13.15472
Sum squared resid	974079.3	Schwarz criterion		13.24269
Log likelihood	-234.7849	F-statistic		4387.720
Durbin-Watson stat	0.224438	Prob(F-statistic)		0.000000

B: l'estimation du modèle de consommation de DEUSENBERRY

Dependent Variable: CFM				
Method: Least Squares				
Date: 06/05/17 Time: 16:45				
Sample(adjusted): 1981 2015				
Included observations: 35 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	211.4368	39.78603	5.314347	0.0000
R	0.398544	0.191475	2.081442	0.0455
R(-1)	0.244138	0.210509	1.159749	0.2547
R-squared	0.992668	Mean dependent var		1947.419
Adjusted R-squared	0.992209	S.D. dependent var		1903.903
S.E. of regression	168.0487	Akaike info criterion		13.16820
Sum squared resid	903691.7	Schwarz criterion		13.30152
Log likelihood	-227.4435	F-statistic		2166.068
Durbin-Watson stat	0.164536	Prob(F-statistic)		0.000000

C: l'estimation du modèle de consommation de T. Brown

Dependent Variable: CFM				
Method: Least Squares				
Date: 06/05/17 Time: 17:28				
Sample(adjusted): 1981 2015				
Included observations: 35 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	56.51424	17.32694	3.261640	0.0026
R	0.130622	0.033480	3.901448	0.0005
CFM(-1)	0.867234	0.058974	14.70542	0.0000
R-squared	0.999015	Mean dependent var		1947.419
Adjusted R-squared	0.998954	S.D. dependent var		1903.903
S.E. of regression	61.58949	Akaike info criterion		11.16068
Sum squared resid	121384.5	Schwarz criterion		11.29399
Log likelihood	-192.3118	F-statistic		16229.21

Durbin-Watson stat	1.140788	Prob(F-statistic)	0.000000
--------------------	----------	-------------------	----------

D: l'estimation du modèle de consommation de M. Friedman

Dependent Variable: CFM				
Method: Least Squares				
Date: 06/05/17 Time: 21:29				
Sample(adjusted): 1981 2015				
Included observations: 35 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R	0.075106	0.032772	2.291782	0.0284
CFM(-1)	0.976744	0.055111	17.72337	0.0000
R-squared	0.998688	Mean dependent var		1947.419
Adjusted R-squared	0.998648	S.D. dependent var		1903.903
S.E. of regression	70.00831	Akaike info criterion		11.39055
Sum squared resid	161738.4	Schwarz criterion		11.47943
Log likelihood	-197.3346	Durbin-Watson stat		0.976989

Annexe N°03: estimation des modèles avec la variable AR(1)

A: le modèle de Keynes

Dependent Variable: CFM				
Method: Least Squares				
Date: 06/06/17 Time: 16:41				
Sample(adjusted): 1981 2015				
Included observations: 35 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 122 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	20856.24	919089.8	0.022692	0.9820
R	0.534508	0.064144	8.332899	0.0000
AR(1)	0.998456	0.068672	14.53954	0.0000
R-squared	0.998449	Mean dependent var		1947.419
Adjusted R-squared	0.998352	S.D. dependent var		1903.903
S.E. of regression	77.28772	Akaike info criterion		11.61476
Sum squared resid	191148.6	Schwarz criterion		11.74808
Log likelihood	-200.2584	F-statistic		10300.15
Durbin-Watson stat	1.599927	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	1.00			

B: le modèle de Deusenberry

Dependent Variable: CFM				
Method: Least Squares				
Date: 06/05/17 Time: 18:12				
Sample(adjusted): 1982 2015				
Included observations: 34 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 35 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	948.9486	1598.016	0.593829	0.5571
R	0.268263	0.081164	3.305205	0.0025

R(-1)	0.328589	0.079551	4.130519	0.0003
AR(1)	0.966210	0.068849	14.03386	0.0000
R-squared	0.998971	Mean dependent var	2002.209	
Adjusted R-squared	0.998869	S.D. dependent var	1904.322	
S.E. of regression	64.05646	Akaike info criterion	11.26754	
Sum squared resid	123096.9	Schwarz criterion	11.44711	
Log likelihood	-187.5481	F-statistic	9711.817	
Durbin-Watson stat	1.336694	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted AR Roots	.97			

B: le modèle de Brown

Dependent Variable: CFM				
Method: Least Squares				
Date: 06/05/17 Time: 18:29				
Sample(adjusted): 1982 2015				
Included observations: 34 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 8 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	83.80641	35.52627	2.358998	0.0250
R	0.191477	0.058098	3.295759	0.0025
CFM(-1)	0.756398	0.103580	7.302579	0.0000
AR(1)	0.522139	0.174740	2.988085	0.0056
R-squared	0.999211	Mean dependent var	2002.209	
Adjusted R-squared	0.999132	S.D. dependent var	1904.322	
S.E. of regression	56.09498	Akaike info criterion	11.00210	
Sum squared resid	94399.40	Schwarz criterion	11.18167	
Log likelihood	-183.0357	F-statistic	12667.26	
Durbin-Watson stat	1.963640	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted AR Roots	.52			

C: le modèle de Friedman

Dependent Variable: CFM				
Method: Least Squares				
Date: 06/05/17 Time: 21:53				
Sample(adjusted): 1982 2015				
Included observations: 34 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 12 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R	0.226853	0.072216	3.141314	0.0037
CFM(-1)	0.712227	0.125457	5.677066	0.0000
AR(1)	0.785748	0.134740	5.831575	0.0000
R-squared	0.999074	Mean dependent var	2002.209	
Adjusted R-squared	0.999015	S.D. dependent var	1904.322	
S.E. of regression	59.77695	Akaike info criterion	11.10321	
Sum squared resid	110771.8	Schwarz criterion	11.23789	
Log likelihood	-185.7546	Durbin-Watson stat	2.125206	
Inverted AR Roots	.79			

Annexe N04 : les tests pour le choix du modèle pertinent (test de stabilité et le test de Forecast)

A: le modèle de Keynes

- Test de stabilité

Chow Breakpoint Test: 1997			
F-statistic	3.134870	Probability	0.040552
Log likelihood ratio	9.830860	Probability	0.020060

- Test de Forecast

Forecast: CFMF	
Actual: CFM	
Forecast sample: 1980 2015	
Adjusted sample: 1981 2015	
Included observations: 35	
Root Mean Squared Error	73.90120
Mean Absolute Error	49.35429
Mean Abs. Percent Error	6.920384
Theil Inequality Coefficient	0.013699
Bias Proportion	0.000002
Variance Proportion	0.076577
Covariance Proportion	0.923421

B: le modèle de Deussenberry

- Test de stabilité

Chow Breakpoint Test: 1997			
F-statistic	3.807152	Probability	0.014476
Log likelihood ratio	15.67522	Probability	0.003487

- Test de Forecast

Forecast: CFMF	
Actual: CFM	
Forecast sample: 1980 2015	
Adjusted sample: 1982 2015	
Included observations: 34	
Root Mean Squared Error	60.17056
Mean Absolute Error	40.40967
Mean Abs. Percent Error	6.305082
Theil Inequality Coefficient	0.010976
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.019075
Covariance Proportion	0.980925

C: le modèle de Brown

- **Test de stabilité**

Chow Breakpoint Test: 1997			
F-statistic	5.763520	Probability	0.001852
Log likelihood ratio	21.58411	Probability	0.000242

- **Test de Forecast**

Forecast: CFMF	
Actual: CFM	
Forecast sample: 1980 2015	
Adjusted sample: 1982 2015	
Included observations: 34	
Root Mean Squared Error	52.69206
Mean Absolute Error	43.77529
Mean Abs. Percent Error	7.651507
Theil Inequality Coefficient	0.009603
Bias Proportion	0.000000
Variance Proportion	0.000258
Covariance Proportion	0.999742

D : le modèle de Friedman

- **Test de stabilité**

Chow Breakpoint Test: 1997			
F-statistic	5.638199	Probability	0.003749
Log likelihood ratio	16.06699	Probability	0.001099

- **Test de Forecast**

Forecast: CFMF	
Actual: CFM	
Forecast sample: 1980 2015	
Adjusted sample: 1982 2015	
Included observations: 34	
Root Mean Squared Error	57.07884
Mean Absolute Error	42.81457
Mean Abs. Percent Error	3.737598
Theil Inequality Coefficient	0.010404
Bias Proportion	0.042820
Variance Proportion	0.035115
Covariance Proportion	0.922065

Annexe N°05 : le test de la stationnarité de Dickey-Fuller

A: La série LCFM:

➤ **Modèle 3 :**

ADF Test Statistic	-0.900618	1% Critical Value*	-4.2505	
		5% Critical Value	-3.5468	
		10% Critical Value	-3.2056	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(CFM)				
Method: Least Squares				
Date: 05/04/17 Time: 23:25				
Sample(adjusted): 1982 2015				
Included observations: 34 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CFM(-1)	-0.043247	0.048020	-0.900618	0.3750
D(CFM(-1))	0.374455	0.171274	2.186289	0.0367
C	0.297010	0.206731	1.436699	0.1612
@TREND(1980)	0.004186	0.006695	0.625263	0.5365
R-squared	0.241848	Mean dependent var	0.128816	
Adjusted R-squared	0.166032	S.D. dependent var	0.081005	
S.E. of regression	0.073975	Akaike info criterion	-2.260050	
Sum squared resid	0.164169	Schwarz criterion	-2.080478	
Log likelihood	42.42085	F-statistic	3.189959	
Durbin-Watson stat	1.998010	Prob(F-statistic)	0.037751	

➤ **Modèle 2 :**

ADF Test Statistic	-1.406503	1% Critical Value*	-3.6353	
		5% Critical Value	-2.9499	
		10% Critical Value	-2.6133	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(CFM)				
Method: Least Squares				
Date: 05/04/17 Time: 23:38				
Sample(adjusted): 1982 2015				
Included observations: 34 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CFM(-1)	-0.013876	0.009866	-1.406503	0.1695
D(CFM(-1))	0.346908	0.163877	2.116880	0.0424
C	0.177553	0.078197	2.270592	0.0303
R-squared	0.231967	Mean dependent var	0.128816	
Adjusted R-squared	0.182417	S.D. dependent var	0.081005	
S.E. of regression	0.073245	Akaike info criterion	-2.305926	
Sum squared resid	0.166308	Schwarz criterion	-2.171247	
Log likelihood	42.20074	F-statistic	4.681435	
Durbin-Watson stat	1.967435	Prob(F-statistic)	0.016726	

➤ **Modèle1 :**

ADF Test Statistic	2.300193	1% Critical Value*	-2.6321	
		5% Critical Value	-1.9510	
		10% Critical Value	-1.6209	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(CFM)				
Method: Least Squares				
Date: 05/04/17 Time: 23:39				
Sample(adjusted): 1982 2015				
Included observations: 34 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CFM(-1)	0.007434	0.003232	2.300193	0.0281
D(CFM(-1))	0.553958	0.144735	3.827398	0.0006
R-squared	0.104237	Mean dependent var	0.128816	
Adjusted R-squared	0.076244	S.D. dependent var	0.081005	
S.E. of regression	0.077855	Akaike info criterion	-2.210905	
Sum squared resid	0.193967	Schwarz criterion	-2.121119	
Log likelihood	39.58539	Durbin-Watson stat	2.166354	

➤ **En différence :**

• **1^{ere} différence :**

ADF Test Statistic	-1.166132	1% Critical Value*	-2.6344	
		5% Critical Value	-1.9514	
		10% Critical Value	-1.6211	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(CFM,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/04/17 Time: 23:43				
Sample(adjusted): 1983 2015				
Included observations: 33 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CFM(-1))	-0.107329	0.092039	-1.166132	0.2525
D(CFM(-1),2)	-0.330949	0.161132	-2.053892	0.0485
R-squared	0.186833	Mean dependent var	-4.87E-06	
Adjusted R-squared	0.160602	S.D. dependent var	0.085752	
S.E. of regression	0.078565	Akaike info criterion	-2.191094	
Sum squared resid	0.191345	Schwarz criterion	-2.100397	
Log likelihood	38.15305	Durbin-Watson stat	2.299681	

- 2^{ème} différence :

ADF Test Statistic	-7.345609	1% Critical Value*	-2.6369	
		5% Critical Value	-1.9517	
		10% Critical Value	-1.6213	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(CFM,3)				
Method: Least Squares				
Date: 05/04/17 Time: 23:47				
Sample(adjusted): 1984 2015				
Included observations: 32 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CFM(-1),2)	-1.976996	0.269140	-7.345609	0.0000
D(CFM(-1),3)	0.415794	0.158777	2.618727	0.0137
R-squared	0.753570	Mean dependent var	-0.000208	
Adjusted R-squared	0.745356	S.D. dependent var	0.145441	
S.E. of regression	0.073393	Akaike info criterion	-2.325515	
Sum squared resid	0.161596	Schwarz criterion	-2.233906	
Log likelihood	39.20823	Durbin-Watson stat	2.046028	

B : La série LR :

- **Modèle 3 :**

ADF Test Statistic	-0.985913	1% Critical Value*	-4.2505	
		5% Critical Value	-3.5468	
		10% Critical Value	-3.2056	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(R)				
Method: Least Squares				
Date: 05/04/17 Time: 23:56				
Sample(adjusted): 1982 2015				
Included observations: 34 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R(-1)	-0.052008	0.052751	-0.985913	0.3321
D(R(-1))	0.418753	0.170551	2.455298	0.0201
C	0.336515	0.228033	1.475733	0.1504
@TREND(1980)	0.005995	0.007841	0.764591	0.4505
R-squared	0.257265	Mean dependent var	0.138339	
Adjusted R-squared	0.182992	S.D. dependent var	0.076155	
S.E. of regression	0.068836	Akaike info criterion	-2.404058	
Sum squared resid	0.142151	Schwarz criterion	-2.224486	
Log likelihood	44.86899	F-statistic	3.463754	
Durbin-Watson stat	2.143387	Prob(F-statistic)	0.028433	

➤ **Modèle 2 :**

ADF Test Statistic	-1.453753	1% Critical Value*	-3.6353	
		5% Critical Value	-2.9499	
		10% Critical Value	-2.6133	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(R)				
Method: Least Squares				
Date: 05/04/17 Time: 23:57				
Sample(adjusted): 1982 2015				
Included observations: 34 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R(-1)	-0.012195	0.008389	-1.453753	0.1561
D(R(-1))	0.383917	0.163248	2.351748	0.0252
C	0.170629	0.069722	2.447278	0.0203
R-squared	0.242792	Mean dependent var	0.138339	
Adjusted R-squared	0.193939	S.D. dependent var	0.076155	
S.E. of regression	0.068373	Akaike info criterion	-2.443582	
Sum squared resid	0.144921	Schwarz criterion	-2.308903	
Log likelihood	44.54090	F-statistic	4.969927	
Durbin-Watson stat	2.101198	Prob(F-statistic)	0.013423	

➤ **Modèle 1 :**

ADF Test Statistic	2.136964	1% Critical Value*	-2.6321	
		5% Critical Value	-1.9510	
		10% Critical Value	-1.6209	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(R)				
Method: Least Squares				
Date: 05/04/17 Time: 23:59				
Sample(adjusted): 1982 2015				
Included observations: 34 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R(-1)	0.006952	0.003253	2.136964	0.0403
D(R(-1))	0.599505	0.147765	4.057146	0.0003
R-squared	0.096500	Mean dependent var	0.138339	
Adjusted R-squared	0.068265	S.D. dependent var	0.076155	
S.E. of regression	0.073510	Akaike info criterion	-2.325768	
Sum squared resid	0.172919	Schwarz criterion	-2.235982	
Log likelihood	41.53805	Durbin-Watson stat	2.263745	

➤ **En différence :**

• **1^{ère} différence :**

ADF Test Statistic	-1.131303	1% Critical Value*	-2.6344
		5% Critical Value	-1.9514
		10% Critical Value	-1.6211

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R,2)

Method: Least Squares

Date: 05/05/17 Time: 00:02

Sample(adjusted): 1983 2015

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(R(-1))	-0.094980	0.083956	-1.131303	0.2666
D(R(-1),2)	-0.347188	0.166475	-2.085527	0.0453

R-squared 0.185582 Mean dependent var -0.001969

Adjusted R-squared 0.159310 S.D. dependent var 0.081533

S.E. of regression 0.074757 Akaike info criterion -2.290461

Sum squared resid 0.173246 Schwarz criterion -2.199763

Log likelihood 39.79260 Durbin-Watson stat 2.313825

• **2^{ème} différence :**

ADF Test Statistic	-7.569620	1% Critical Value*	-2.6369
		5% Critical Value	-1.9517
		10% Critical Value	-1.6213

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R,3)

Method: Least Squares

Date: 05/05/17 Time: 00:04

Sample(adjusted): 1984 2015

Included observations: 32 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(R(-1),2)	-2.044516	0.270095	-7.569620	0.0000
D(R(-1),3)	0.470844	0.162576	2.896141	0.0070

R-squared 0.762040 Mean dependent var 0.000623

Adjusted R-squared 0.754108 S.D. dependent var 0.138182

S.E. of regression 0.068521 Akaike info criterion -2.462893

Sum squared resid 0.140854 Schwarz criterion -2.371285

Log likelihood 41.40629 Durbin-Watson stat 1.808284

C : La série LS :

➤ **Modèle 3 :**

ADF Test Statistic	-2.879065	1% Critical Value*	-4.2505	
		5% Critical Value	-3.5468	
		10% Critical Value	-3.2056	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(S)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/17 Time: 00:10				
Sample(adjusted): 1982 2015				
Included observations: 34 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
S(-1)	-0.451717	0.156897	-2.879065	0.0073
D(S(-1))	0.258895	0.169261	1.529560	0.1366
C	1.113396	0.322915	3.447955	0.0017
@TREND(1980)	0.079852	0.028797	2.772891	0.0095
R-squared	0.227625	Mean dependent var	0.172437	
Adjusted R-squared	0.150388	S.D. dependent var	0.217896	
S.E. of regression	0.200844	Akaike info criterion	-0.262443	
Sum squared resid	1.210152	Schwarz criterion	-0.082872	
Log likelihood	8.461539	F-statistic	2.947080	
Durbin-Watson stat	1.689815	Prob(F-statistic)	0.048707	

➤ **Modèle 2 :**

ADF Test Statistic	-0.943468	1% Critical Value*	-3.6353	
		5% Critical Value	-2.9499	
		10% Critical Value	-2.6133	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(S)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/17 Time: 00:12				
Sample(adjusted): 1982 2015				
Included observations: 34 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
S(-1)	-0.019906	0.021099	-0.943468	0.3527
D(S(-1))	0.053846	0.167878	0.320743	0.7506
C	0.272085	0.121883	2.232349	0.0330
R-squared	0.029667	Mean dependent var	0.172437	
Adjusted R-squared	-0.032935	S.D. dependent var	0.217896	
S.E. of regression	0.221455	Akaike info criterion	-0.093098	
Sum squared resid	1.520311	Schwarz criterion	0.041581	
Log likelihood	4.582669	F-statistic	0.473903	
Durbin-Watson stat	1.779584	Prob(F-statistic)	0.627004	

➤ **Modèle 1 :**

ADF Test Statistic	2.748761	1% Critical Value*	-2.6321	
		5% Critical Value	-1.9510	
		10% Critical Value	-1.6209	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(S)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/17 Time: 00:14				
Sample(adjusted): 1982 2015				
Included observations: 34 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
S(-1)	0.023591	0.008582	2.748761	0.0098
D(S(-1))	0.107480	0.176188	0.610031	0.5461
R-squared	-0.126318	Mean dependent var	0.172437	
Adjusted R-squared	-0.161515	S.D. dependent var	0.217896	
S.E. of regression	0.234834	Akaike info criterion	-0.002852	
Sum squared resid	1.764707	Schwarz criterion	0.086934	
Log likelihood	2.048480	Durbin-Watson stat	1.675521	

➤ **En différence :**

• **1^{ere} différence :**

ADF Test Statistic	-3.094931	1% Critical Value*	-2.6344	
		5% Critical Value	-1.9514	
		10% Critical Value	-1.6211	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(S,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/17 Time: 00:17				
Sample(adjusted): 1983 2015				
Included observations: 33 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(S(-1))	-0.564264	0.182319	-3.094931	0.0042
D(S(-1),2)	0.017213	0.164059	0.104918	0.9171
R-squared	0.295367	Mean dependent var	-0.012055	
Adjusted R-squared	0.272637	S.D. dependent var	0.288437	
S.E. of regression	0.245995	Akaike info criterion	0.091685	
Sum squared resid	1.875927	Schwarz criterion	0.182382	
Log likelihood	0.487205	Durbin-Watson stat	2.026466	

D : La série LINF➤ **Modèle 3 :**

ADF Test Statistic	-2.498841	1% Critical Value*	-4.2712	
		5% Critical Value	-3.5562	
		10% Critical Value	-3.2109	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INF)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/17 Time: 00:24				
Sample(adjusted): 1984 2015				
Included observations: 32 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.477766	0.191195	-2.498841	0.0191
D(INF(-1))	-0.090784	0.213663	-0.424892	0.6744
D(INF(-2))	0.214239	0.210142	1.019494	0.3174
D(INF(-3))	0.297755	0.191052	1.558507	0.1312
C	1.411799	0.621687	2.270917	0.0317
@TREND(1980)	-0.027952	0.017014	-1.642847	0.1125
R-squared	0.319529	Mean dependent var	-0.006900	
Adjusted R-squared	0.188670	S.D. dependent var	0.807084	
S.E. of regression	0.726972	Akaike info criterion	2.367502	
Sum squared resid	13.74069	Schwarz criterion	2.642328	
Log likelihood	-31.88004	F-statistic	2.441770	
Durbin-Watson stat	1.970198	Prob(F-statistic)	0.060931	

➤ **Modèle 2 :**

ADF Test Statistic	-1.843595	1% Critical Value*	-3.6496	
		5% Critical Value	-2.9558	
		10% Critical Value	-2.6164	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INF)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/17 Time: 00:29				
Sample(adjusted): 1984 2015				
Included observations: 32 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.298033	0.161659	-1.843595	0.0762
D(INF(-1))	-0.195284	0.210295	-0.928620	0.3613
D(INF(-2))	0.119424	0.208322	0.573268	0.5712
D(INF(-3))	0.219369	0.190729	1.150162	0.2602
C	0.533982	0.327634	1.629813	0.1148
R-squared	0.248893	Mean dependent var	-0.006900	
Adjusted R-squared	0.137617	S.D. dependent var	0.807084	
S.E. of regression	0.749495	Akaike info criterion	2.403766	
Sum squared resid	15.16705	Schwarz criterion	2.632788	

Log likelihood	-33.46026	F-statistic	2.236731
Durbin-Watson stat	1.933402	Prob(F-statistic)	0.091510

➤ **Modèle 1 :**

ADF Test Statistic	-0.847611	1% Critical Value*	-2.6369	
		5% Critical Value	-1.9517	
		10% Critical Value	-1.6213	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INF)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/17 Time: 00:32				
Sample(adjusted): 1984 2015				
Included observations: 32 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.057245	0.067537	-0.847611	0.4038
D(INF(-1))	-0.363281	0.188644	-1.925754	0.0643
D(INF(-2))	-0.011876	0.197715	-0.060067	0.9525
D(INF(-3))	0.135242	0.188964	0.715703	0.4801
R-squared	0.174998	Mean dependent var	-0.006900	
Adjusted R-squared	0.086605	S.D. dependent var	0.807084	
S.E. of regression	0.771344	Akaike info criterion	2.435104	
Sum squared resid	16.65920	Schwarz criterion	2.618321	
Log likelihood	-34.96166	Durbin-Watson stat	1.921610	

➤ **En différence :**

• **1^{ère} différence :**

ADF Test Statistic	-3.261347	1% Critical Value*	-2.6395	
		5% Critical Value	-1.9521	
		10% Critical Value	-1.6214	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INF,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/17 Time: 00:33				
Sample(adjusted): 1985 2015				
Included observations: 31 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-1.560226	0.478399	-3.261347	0.0030
D(INF(-1),2)	0.195452	0.416559	0.469206	0.6427
D(INF(-2),2)	0.175724	0.323639	0.542963	0.5916
D(INF(-3),2)	0.214912	0.191128	1.124438	0.2707
R-squared	0.703042	Mean dependent var	0.006049	
Adjusted R-squared	0.670046	S.D. dependent var	1.351978	
S.E. of regression	0.776598	Akaike info criterion	2.452126	
Sum squared resid	16.28382	Schwarz criterion	2.637157	
Log likelihood	-34.00796	Durbin-Watson stat	1.975035	

E : La série LINT :

➤ **Modèle 3 :**

ADF Test Statistic	-1.287624	1% Critical Value*	-4.2412	
		5% Critical Value	-3.5426	
		10% Critical Value	-3.2032	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INT)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/17 Time: 00:40				
Sample(adjusted): 1981 2015				
Included observations: 35 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INT(-1)	-0.069329	0.053843	-1.287624	0.2071
C	0.223094	0.126172	1.768168	0.0866
@TREND(1980)	-0.007732	0.003788	-2.041185	0.0496
R-squared	0.122241	Mean dependent var	-0.015400	
Adjusted R-squared	0.067381	S.D. dependent var	0.216035	
S.E. of regression	0.208630	Akaike info criterion	-0.214690	
Sum squared resid	1.392850	Schwarz criterion	-0.081375	
Log likelihood	6.757078	F-statistic	2.228228	
Durbin-Watson stat	1.412054	Prob(F-statistic)	0.124168	

➤ **Modèle 2 :**

ADF Test Statistic	-0.514421	1% Critical Value*	-3.6289	
		5% Critical Value	-2.9472	
		10% Critical Value	-2.6118	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INT)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/17 Time: 00:42				
Sample(adjusted): 1981 2015				
Included observations: 35 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INT(-1)	-0.026729	0.051960	-0.514421	0.6104
C	0.022893	0.083091	0.275518	0.7846
R-squared	0.007955	Mean dependent var	-0.015400	
Adjusted R-squared	-0.022107	S.D. dependent var	0.216035	
S.E. of regression	0.218410	Akaike info criterion	-0.149437	
Sum squared resid	1.574201	Schwarz criterion	-0.060560	
Log likelihood	4.615155	F-statistic	0.264629	
Durbin-Watson stat	1.301235	Prob(F-statistic)	0.610386	

➤ **Modèle 1 :**

ADF Test Statistic	-0.610619	1% Critical Value*	-2.6300	
		5% Critical Value	-1.9507	
		10% Critical Value	-1.6208	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INT)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/17 Time: 00:44				
Sample(adjusted): 1981 2015				
Included observations: 35 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INT(-1)	-0.013904	0.022770	-0.610619	0.5455
R-squared	0.005673	Mean dependent var	-0.015400	
Adjusted R-squared	0.005673	S.D. dependent var	0.216035	
S.E. of regression	0.215422	Akaike info criterion	-0.204283	
Sum squared resid	1.577822	Schwarz criterion	-0.159844	
Log likelihood	4.574946	Durbin-Watson stat	1.314820	

➤ **En différence :**

• **1^{ère} différence :**

ADF Test Statistic	-4.028628	1% Critical Value*	-2.6321	
		5% Critical Value	-1.9510	
		10% Critical Value	-1.6209	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INT,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/17 Time: 00:50				
Sample(adjusted): 1982 2015				
Included observations: 34 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INT(-1))	-0.659350	0.163666	-4.028628	0.0003
R-squared	0.329675	Mean dependent var	1.03E-17	
Adjusted R-squared	0.329675	S.D. dependent var	0.252472	
S.E. of regression	0.206707	Akaike info criterion	-0.286054	
Sum squared resid	1.410023	Schwarz criterion	-0.241161	
Log likelihood	5.862921	Durbin-Watson stat	1.973270	

Annexe N°06 : Estimation du modèle VAR

A: Estimation de modèle VAR (1)

Vector Autoregression Estimates					
Date: 05/08/17 Time: 01:08					
Sample(adjusted): 1983 2015					
Included observations: 33 after adjusting endpoints					
Standard errors in () & t-statistics in []					
	D(D(CFM))	D(D(R))	D(S)	D(INF)	D(INT)
D(D(CFM(-1)))	-0.190130 (0.35828) [-0.53068]	-0.220226 (0.34401) [-0.64017]	-1.250620 (0.94770) [-1.31964]	0.622390 (3.32809) [0.18701]	1.393685 (0.86567) [1.60995]
D(D(R(-1)))	-0.227107 (0.38738) [-0.58627]	-0.181553 (0.37196) [-0.48810]	1.143243 (1.02467) [1.11571]	0.594207 (3.59841) [0.16513]	-0.354494 (0.93598) [-0.37874]
D(S(-1))	0.078136 (0.09250) [0.84474]	-0.053987 (0.08881) [-0.60787]	-0.053704 (0.24467) [-0.21950]	-0.219191 (0.85922) [-0.25511]	0.089639 (0.22349) [0.40109]
D(INF(-1))	0.005991 (0.02039) [0.29379]	0.003731 (0.01958) [0.19058]	0.003391 (0.05394) [0.06287]	-0.436490 (0.18941) [-2.30445]	-0.057683 (0.04927) [-1.17080]
D(INT(-1))	-0.023900 (0.07135) [-0.33497]	-0.009118 (0.06851) [-0.13308]	0.127009 (0.18873) [0.67296]	0.657299 (0.66278) [0.99173]	0.408075 (0.17240) [2.36708]
C	-0.015321 (0.02167) [-0.70707]	0.006173 (0.02081) [0.29670]	0.174147 (0.05732) [3.03833]	0.022850 (0.20128) [0.11352]	-0.023458 (0.05236) [-0.44805]
R-squared	0.184520	0.168332	0.102674	0.180304	0.293805
Adj. R-squared	0.033506	0.014320	-0.063497	0.028508	0.163028
Sum sq. resids	0.191890	0.176915	1.342618	16.55782	1.120252
S.E. equation	0.084303	0.080947	0.222995	0.783105	0.203693
F-statistic	1.221869	1.092978	0.617880	1.187804	2.246613
Log likelihood	38.10619	39.44678	6.006152	-35.44577	8.993763
Akaike AIC	-1.945830	-2.027077	-0.000373	2.511865	-0.181440
Schwarz SC	-1.673737	-1.754985	0.271719	2.783957	0.090652
Mean dependent	-4.87E-06	-0.001969	0.164508	-0.009480	-0.016333
S.D. dependent	0.085752	0.081533	0.216235	0.794511	0.222649
Determinant Residual	3.56E-09				
Covariance					
Log Likelihood (d.f. adjusted)	86.84490				
Akaike Information Criteria	-3.445145				
Schwarz Criteria	-2.084684				

B: Estimation de modèle VAR (2)

Vector Autoregression Estimates					
Date: 05/08/17 Time: 01:28					
Sample(adjusted): 1984 2015					
Included observations: 32 after adjusting endpoints					
Standard errors in () & t-statistics in []					
	D(D(CFM))	D(D(R))	D(S)	D(INF)	D(INT)

D(D(CFM(-1)))	-0.559576 (0.62281) [-0.89847]	0.011852 (0.61970) [0.01913]	0.110903 (1.86661) [0.05941]	2.077625 (6.94812) [0.29902]	4.267693 (1.52297) [2.80221]
D(D(CFM(-2)))	0.211835 (0.37462) [0.56546]	0.150703 (0.37275) [0.40430]	0.546870 (1.12278) [0.48707]	2.464928 (4.17935) [0.58979]	1.592741 (0.91608) [1.73865]
D(D(R(-1)))	-0.082602 (0.63782) [-0.12951]	-0.617255 (0.63463) [-0.97262]	0.105757 (1.91160) [0.05532]	-1.186041 (7.11559) [-0.16668]	-3.552153 (1.55968) [-2.27749]
D(D(R(-2)))	-0.796118 (0.38196) [-2.08430]	-0.649226 (0.38005) [-1.70826]	0.312145 (1.14477) [0.27267]	-3.148014 (4.26119) [-0.73876]	-2.341475 (0.93402) [-2.50688]
D(S(-1))	0.041866 (0.13497) [0.31020]	0.006729 (0.13429) [0.05011]	0.157525 (0.40450) [0.38943]	0.340082 (1.50569) [0.22586]	0.709507 (0.33004) [2.14979]
D(S(-2))	0.156752 (0.11548) [1.35741]	-0.002224 (0.11490) [-0.01935]	-0.281030 (0.34610) [-0.81199]	0.129033 (1.28830) [0.10016]	-0.266099 (0.28238) [-0.94233]
D(INF(-1))	0.011610 (0.02168) [0.53560]	0.007445 (0.02157) [0.34519]	0.000638 (0.06496) [0.00983]	-0.485657 (0.24182) [-2.00834]	-0.070940 (0.05301) [-1.33836]
D(INF(-2))	0.002008 (0.02161) [0.09292]	0.009705 (0.02150) [0.45146]	0.026609 (0.06475) [0.41092]	-0.077203 (0.24104) [-0.32030]	-0.008170 (0.05283) [-0.15464]
D(INT(-1))	0.012989 (0.07730) [0.16804]	0.014162 (0.07691) [0.18413]	-0.011927 (0.23167) [-0.05148]	0.846085 (0.86235) [0.98114]	0.497319 (0.18902) [2.63105]
D(INT(-2))	0.047662 (0.07504) [0.63518]	0.064764 (0.07466) [0.86742]	0.091763 (0.22489) [0.40803]	-0.278567 (0.83712) [-0.33277]	-0.064370 (0.18349) [-0.35081]
C	-0.034968 (0.02450) [-1.42723]	-0.002163 (0.02438) [-0.08874]	0.190821 (0.07343) [2.59863]	-0.090409 (0.27333) [-0.33076]	-0.086975 (0.05991) [-1.45169]
R-squared	0.461276	0.410526	0.233504	0.219464	0.522552
Adj. R-squared	0.204741	0.129825	-0.131494	-0.152220	0.295195
Sum sq. resids	0.126639	0.125377	1.137533	15.76130	0.757255
S.E. equation	0.077656	0.077268	0.232741	0.866336	0.189894
F-statistic	1.798102	1.462500	0.639741	0.590458	2.298381
Log likelihood	43.10840	43.26868	7.983946	-34.07518	14.49462
Akaike AIC	-2.006775	-2.016792	0.188503	2.817199	-0.218414
Schwarz SC	-1.502929	-1.512946	0.692350	3.321045	0.285433
Mean dependent	-0.000479	-0.001797	0.161112	-0.006900	-0.016844
S.D. dependent	0.087080	0.082831	0.218800	0.807084	0.226192
Determinant Residual Covariance	2.34E-09				
Log Likelihood (d.f. adjusted)	90.91657				
Akaike Information Criteria	-2.244786				
Schwarz Criteria	0.274448				

C: Estimation de modèle VAR (3)

Vector Autoregression Estimates					
Date: 05/08/17 Time: 01:46					
Sample(adjusted): 1985 2015					
Included observations: 31 after adjusting endpoints					
Standard errors in () & t-statistics in []					
	D(D(CFM))	D(D(R))	D(S)	D(INF)	D(INT)
D(D(CFM(-1)))	-1.118286 (0.83717) [-1.33579]	-0.461192 (0.86687) [-0.53202]	-0.534132 (1.92578) [-0.27736]	-9.911570 (9.05813) [-1.09422]	2.939961 (2.16564) [1.35755]
D(D(CFM(-2)))	-1.021065 (0.90736) [-1.12531]	-0.913014 (0.93956) [-0.97175]	-1.375667 (2.08726) [-0.65908]	-9.448611 (9.81765) [-0.96241]	-0.571094 (2.34722) [-0.24331]
D(D(CFM(-3)))	-0.481657 (0.42542) [-1.13219]	-0.491843 (0.44051) [-1.11652]	-0.929453 (0.97862) [-0.94976]	2.632669 (4.60302) [0.57194]	0.266904 (1.10050) [0.24253]
D(D(R(-1)))	0.580093 (0.90459) [0.64128]	0.044504 (0.93668) [0.04751]	1.245203 (2.08087) [0.59840]	14.78933 (9.78760) [1.51103]	-2.150375 (2.34004) [-0.91895]
D(D(R(-2)))	0.384048 (0.91332) [0.42050]	0.451129 (0.94573) [0.47702]	2.526040 (2.10096) [1.20233]	12.06787 (9.88208) [1.22119]	-5.23E-06 (2.36263) [-2.2E-06]
D(D(R(-3)))	0.416259 (0.47443) [0.87738]	0.641481 (0.49127) [1.30577]	2.111898 (1.09136) [1.93510]	3.577356 (5.13334) [0.69689]	0.350781 (1.22729) [0.28582]
D(S(-1))	-0.016800 (0.17044) [-0.09857]	-0.065111 (0.17648) [-0.36894]	-0.024115 (0.39206) [-0.06151]	-2.321177 (1.84411) [-1.25870]	0.450888 (0.44089) [1.02267]
D(S(-2))	0.020782 (0.15731) [0.13211]	-0.103092 (0.16289) [-0.63287]	-0.405127 (0.36188) [-1.11952]	0.013271 (1.70212) [0.00780]	-0.525170 (0.40695) [-1.29051]
D(S(-3))	0.170449 (0.15617) [1.09141]	0.087261 (0.16172) [0.53960]	-0.108604 (0.35926) [-0.30230]	2.240581 (1.68980) [1.32595]	0.449245 (0.40400) [1.11199]
D(INF(-1))	0.008634 (0.02219) [0.38915]	0.001101 (0.02297) [0.04791]	-0.020768 (0.05104) [-0.40693]	-0.545503 (0.24005) [-2.27246]	-0.057008 (0.05739) [-0.99331]
D(INF(-2))	0.019064 (0.02563) [0.74376]	0.015368 (0.02654) [0.57901]	-0.021129 (0.05896) [-0.35835]	0.036478 (0.27733) [0.13153]	0.020772 (0.06631) [0.31327]
D(INF(-3))	0.010681 (0.02256) [0.47353]	0.001868 (0.02336) [0.07999]	-0.059658 (0.05189) [-1.14974]	0.039812 (0.24406) [0.16312]	-0.011954 (0.05835) [-0.20486]

D(INT(-1))	0.080810 (0.09354) [0.86393]	0.097337 (0.09686) [1.00497]	0.257437 (0.21517) [1.19645]	1.518421 (1.01206) [1.50032]	0.614405 (0.24197) [2.53922]
D(INT(-2))	0.066432 (0.09097) [0.73026]	0.067333 (0.09420) [0.71480]	-0.054635 (0.20927) [-0.26108]	-0.852735 (0.98430) [-0.86633]	-0.301163 (0.23533) [-1.27975]
D(INT(-3))	-0.114295 (0.07766) [-1.47178]	-0.104049 (0.08041) [-1.29392]	0.048953 (0.17864) [0.27403]	-0.754265 (0.84026) [-0.89766]	0.296041 (0.20089) [1.47364]
C	-0.032954 (0.03034) [-1.08606]	0.013730 (0.03142) [0.43699]	0.287003 (0.06980) [4.11187]	-0.009859 (0.32831) [-0.03003]	-0.074624 (0.07849) [-0.95073]
R-squared	0.607449	0.538372	0.454423	0.472564	0.618033
Adj. R-squared	0.214899	0.076745	-0.091155	-0.054872	0.236066
Sum sq. resids	0.090514	0.097051	0.478966	10.59662	0.605705
S.E. equation	0.077681	0.080437	0.178693	0.840501	0.200949
F-statistic	1.547442	1.166249	0.832920	0.895964	1.618029
Log likelihood	46.47459	45.39373	20.64965	-27.34858	17.01082
Akaike AIC	-1.966103	-1.896369	-0.299977	2.796683	-0.065214
Schwarz SC	-1.225980	-1.156247	0.440145	3.536805	0.674908
Mean dependent	-0.002607	-0.000224	0.185832	-0.017045	-0.017387
S.D. dependent	0.087670	0.083713	0.171066	0.818348	0.229910
Determinant Residual Covariance		7.21E-10			
Log Likelihood (d.f. adjusted)		106.3482			
Akaike Information Criteria		-1.699882			
Schwarz Criteria		2.000730			

D: Estimation de modèle VAR (4)

Vector Autoregression Estimates					
Date: 05/08/17 Time: 01:47					
Sample(adjusted): 1986 2015					
Included observations: 30 after adjusting endpoints					
Standard errors in () & t-statistics in []					
	D(D(CFM))	D(D(R))	D(S)	D(INF)	D(INT)
D(D(CFM(-1)))	-0.526652 (0.95774) [-0.54989]	0.995495 (0.95565) [1.04169]	3.794918 (2.30916) [1.64342]	-0.293865 (11.4904) [-0.02557]	0.991067 (4.22950) [0.23432]
D(D(CFM(-2)))	-0.414847 (0.89066) [-0.46577]	0.727185 (0.88872) [0.81824]	2.877467 (2.14742) [1.33996]	-11.03060 (10.6856) [-1.03229]	-2.533195 (3.93325) [-0.64405]
D(D(CFM(-3)))	0.916496 (0.72525) [1.26370]	1.882404 (0.72366) [2.60122]	3.059255 (1.74860) [1.74955]	6.427891 (8.70103) [0.73875]	-1.651872 (3.20276) [-0.51577]
D(D(CFM(-4)))	0.115655 (0.41781) [0.27682]	0.484706 (0.41689) [1.16266]	1.715617 (1.00735) [1.70310]	9.553230 (5.01257) [1.90585]	-1.917941 (1.84507) [-1.03949]
D(D(R(-1)))	0.034140 (0.99625) [0.03427]	-1.277903 (0.99407) [-1.28552]	-2.695457 (2.40200) [-1.12217]	6.735911 (11.9524) [0.56356]	-0.663439 (4.39954) [-0.15080]

D(D(R(-2)))	0.122391 (0.94884) [0.12899]	-0.871753 (0.94677) [-0.92076]	-1.282271 (2.28771) [-0.56051]	19.88373 (11.3836) [1.74669]	2.059713 (4.19019) [0.49156]
D(D(R(-3)))	-0.568546 (0.78627) [-0.72309]	-1.331035 (0.78456) [-1.69654]	-1.539864 (1.89574) [-0.81228]	5.431722 (9.43322) [0.57581]	2.176109 (3.47226) [0.62671]
D(D(R(-4)))	0.337596 (0.49465) [0.68250]	-0.026209 (0.49357) [-0.05310]	-0.806348 (1.19261) [-0.67612]	0.255120 (5.93445) [0.04299]	2.138167 (2.18441) [0.97883]
D(S(-1))	0.018706 (0.25721) [0.07273]	0.182749 (0.25665) [0.71206]	1.006071 (0.62014) [1.62232]	-0.841148 (3.08583) [-0.27258]	0.096205 (1.13586) [0.08470]
D(S(-2))	-0.049861 (0.14749) [-0.33806]	-0.163684 (0.14717) [-1.11222]	-0.577615 (0.35561) [-1.62430]	-2.786801 (1.76951) [-1.57490]	-0.458091 (0.65134) [-0.70331]
D(S(-3))	0.350033 (0.12403) [2.82212]	0.276578 (0.12376) [2.23477]	-0.077824 (0.29905) [-0.26024]	3.347117 (1.48805) [2.24933]	0.362784 (0.54774) [0.66233]
D(S(-4))	-0.356150 (0.12015) [-2.96422]	-0.468353 (0.11989) [-3.90662]	-0.455880 (0.28969) [-1.57371]	0.404343 (1.44148) [0.28051]	0.097505 (0.53059) [0.18377]
D(INF(-1))	-0.005419 (0.02140) [-0.25319]	-0.016849 (0.02136) [-0.78890]	-0.074150 (0.05161) [-1.43682]	-0.934120 (0.25680) [-3.63756]	-0.053208 (0.09452) [-0.56289]
D(INF(-2))	0.001006 (0.01990) [0.05058]	-0.005786 (0.01985) [-0.29144]	-0.061374 (0.04797) [-1.27940]	-0.304683 (0.23870) [-1.27641]	0.030840 (0.08786) [0.35100]
D(INF(-3))	-0.015627 (0.01860) [-0.84002]	-0.033787 (0.01856) [-1.82019]	-0.101724 (0.04485) [-2.26795]	-0.210258 (0.22319) [-0.94206]	0.008535 (0.08215) [0.10390]
D(INF(-4))	-0.004818 (0.01805) [-0.26694]	-0.016158 (0.01801) [-0.89718]	-0.069458 (0.04352) [-1.59609]	-0.497703 (0.21655) [-2.29838]	-0.020326 (0.07971) [-0.25501]
D(INT(-1))	0.151534 (0.07382) [2.05283]	0.152364 (0.07366) [2.06860]	0.162828 (0.17798) [0.91489]	1.231524 (0.88561) [1.39059]	0.662238 (0.32598) [2.03151]
D(INT(-2))	0.004341 (0.09365) [0.04636]	-0.053952 (0.09344) [-0.57737]	-0.206678 (0.22579) [-0.91535]	-0.472568 (1.12354) [-0.42061]	-0.104832 (0.41356) [-0.25349]
D(INT(-3))	-0.050935 (0.07183) [-0.70913]	-0.059601 (0.07167) [-0.83161]	-0.126052 (0.17318) [-0.72788]	-1.651162 (0.86173) [-1.91610]	0.327910 (0.31719) [1.03378]
D(INT(-4))	-0.151430 (0.06611) [-2.29056]	-0.069290 (0.06597) [-1.05038]	0.318412 (0.15940) [1.99763]	0.075347 (0.79315) [0.09500]	-0.217516 (0.29195) [-0.74504]

C	0.005465 (0.03954) [0.13822]	0.028544 (0.03945) [0.72349]	0.194681 (0.09533) [2.04216]	-0.078183 (0.47437) [-0.16482]	-0.032069 (0.17461) [-0.18366]
R-squared	0.889104	0.879364	0.830151	0.819126	0.690641
Adj. R-squared	0.642669	0.611282	0.452708	0.417185	0.003178
Sum sq. resids	0.025150	0.025040	0.146199	3.619983	0.490470
S.E. equation	0.052862	0.052747	0.127453	0.634208	0.233445
F-statistic	3.607858	3.280215	2.199408	2.037925	1.004622
Log likelihood	63.69338	63.75894	37.29161	-10.84723	19.13567
Akaike AIC	-2.846226	-2.850596	-1.086107	2.123149	0.124288
Schwarz SC	-1.865387	-1.869758	-0.105269	3.103987	1.105127
Mean dependent	-0.000587	-0.001918	0.181538	-0.026140	-0.017967
S.D. dependent	0.088432	0.084602	0.172283	0.830743	0.233817
Determinant Residual Covariance		8.57E-11			
Log Likelihood (d.f. adjusted)		134.8588			
Akaike Information Criteria		-1.990584			
Schwarz Criteria		2.913607			

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX

Tableau II.01: la part de la consommation dans le PIB entre 1980 et 1990.....	32
Tableau II.02 : l'évolution de la part de la consommation dans le PIB entre 1990 et 2000.....	33
Tableau II.03: l'évolution de la part de la consommation dans le PIB entre 2000 et 2015.....	34
Tableau III.01: test de Breush-Godfrey pour un $P = 1$ (introduction de AR(1)).....	51
Tableau III.02: test de Breush-Godfrey pour un $P = 2$ (introduction de AR(1)).....	51
Tableau III.03: test de Breush-Godfrey pour le modèle de Deusenberry ($P = 1$).....	52
Tableau III.04: test de Breush-Godfrey pour le modèle de Deusenberry ($P = 2$).....	52
Tableau III.05: test de Breush-Godfrey pour un $P = 1$ (introduction de AR(1)).....	53
Tableau III.06: test de Breush-Godfrey pour un retard $P = 2$ (introduction de AR(1)).....	54
Tableau III.07: test de Breush-Godfrey pour le modèle de Brown ($P = 1$).....	55
Tableau III.08: test de Breush-Godfrey pour le modèle de Brown ($P = 2$).....	55
Tableau III.09: test de Breush-Godfrey pour un $P = 1$ (introduction de AR(1)).....	56
Tableau III.10: test de Breush-Godfrey pour le modèle de Friedman ($P = 1$).....	57
Tableau III.11: test de Breush-Godfrey pour le modèle de Friedman ($P = 2$).....	57
Tableau III.12: test de Breush-Godfrey pour un $P = 1$ (introduction de AR(1)).....	58
Tableau III.13: test de Breush-Godfrey pour un $P = 1$ (introduction de AR(2)).....	59
Tableau III.14 : choix du modèle pertinent.....	59
Tableau III.15: test de white.....	60
Tableau III.16 : test de normalité des erreurs.....	60
Tableau III.17 : détermination de nombre de retard P	65
Tableau III.18 : test de significativité de la tendance	67
Tableau III.19 : test de significativité de la constante.....	68
Tableau III.20 : application du test de racine unitaire	68
Tableau III.21: détermination du nombre de retard pour le modèle VAR.....	70
Tableau III.22: estimation de modèle VAR (1).....	70
Tableau III.23: test de L'autocorrélation des résidus.	72
Tableau III.24: test de White.....	73
Tableau III.25: test de causalité de Granger.....	73
Tableau III.26: la décomposition de la variance de la consommation	75

LISTE DES FIGURES

LISTE DES FIGURES

Figure I.01: la pyramide de MASLOW.....	9
Figure I.02: la contrainte budgétaire du consommateur.....	17
Figure I.03: les courbes d'indifférences.....	18
Figure I.04: le choix optimal du consommateur.....	19
Figure I.05: la courbe de la demande.....	20
Figure I.06: la fonction de consommation Keynésienne.....	22
Figure I.07: Arbitrage entre consommation et épargne.....	24
Figure I.08: le revenu relatif de DUESENBERRY.....	25
Figure I.09: le diagramme du cycle de vie de Modigliani.....	27
Figure I.10: la droite du revenu permanent de M. Friedman.....	28
Figure II.01: l'évolution de la consommation finale entre 1980 et 2015.....	31
Figure II.02: l'évolution la part de la consommation dans le PIB entre 1980 et 1990.....	32
Figure II.03: l'évolution de la part de la consommation dans le PIB entre 1990 et 2000.....	33
Figure II.04: l'évolution de la part de la consommation dans le PIB entre 2000 et 2015.....	34
Figure II.05: l'évolution de la consommation des ménages de 1980 à 1990.....	35
Figure II.06: l'évolution du revenu des ménages entre 1980 et 1990.....	36
Figure II.07: l'évolution de l'épargne brute entre 1980 et 1990.....	37
Figure II.08: l'évolution du taux d'inflation entre 1980 et 1990.....	38
Figure II.09: l'évolution du taux d'intérêt entre 1980 et 1990.....	39
Figure II.10: l'évolution de la consommation entre 1990 et 2000.....	39
Figure II.11: l'évolution des revenus entre 1990 et 2000.....	40
Figure II.12: l'évolution de l'épargne brute entre 1990 et 2000.....	41
Figure II.13: l'évolution de l'inflation entre 1990 et 2000.....	42
Figure II.14: l'évolution du taux d'intérêt entre 1990 et 2000.....	43
Figure II.15: l'évolution de la consommation entre 2000 et 2015.....	44
Figure II.16: l'évolution de revenu entre 2000 et 2015.....	44

Figure II.17: l'évolution de l'épargne entre 2000 et 2015.....	45
Figure II.18: l'évolution de l'inflation entre 2000 et 2015.....	46
Figure II.19: l'évolution du taux d'intérêt entre 2000 et 2015.....	46
Figure III.01: Evolution de la consommation finale des ménages en 10^9 Mrd de dinar.....	62
Figure III.02: Evolution de l'inflation en %.....	62
Figure III.03: Evolution de taux d'intérêt en %.....	63
Figure III.04: Evolution du revenu des ménages en 10^9 Mrd de dinar.....	63
Figure III.05: Evolution de l'épargne brute des ménages en 10^9 Mrd de dinar.....	65
Figure III.06: l'inverse des racine du polynôme.....	76
Figure III.07: Analyse des chocs.....	77

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DE MATIÈRE

Introduction générale	1
------------------------------------	----------

Chapitre I : cadre théorique sur la consommation des ménages

Section 01 : généralité sur la consommation des ménages	5
--	----------

1.1 : Définition.....	5
-----------------------	---

1.2 : Structure de la consommation des ménages	5
--	---

1.2.1: Le coefficient budgétaire	5
--	---

1.2.2: Le taux d'équipement	6
-----------------------------------	---

1.2.3: La loi d'Engel.....	6
----------------------------	---

1.3 : les formes de la consommation des ménages	6
---	---

1.3.1 : la consommation finale et la consommation intermédiaire	6
---	---

1.3.1.1 : La consommation finale des ménages	7
--	---

1.3.1.2 : La consommation intermédiaire des ménages	7
---	---

1.3.2 : La consommation individuelle et la consommation collective.....	7
---	---

1.3.2.1 : La consommation individuelle	7
--	---

1.3.2.2 : La consommation collective	8
--	---

1.3.3 : la consommation marchande et la consommation non marchande	8
--	---

1.3.3.1 : La consommation marchande	8
---	---

1.3.3.2 : La consommation non marchande.....	8
--	---

1.3.4 : la consommation selon la nature des biens	8
---	---

1.3.4.1 : La consommation selon la nature des biens et services	8
---	---

1.3.4.2 : La consommation selon la durée de vie des biens	8
---	---

1.3.5 : La consommation selon la nature des besoins à satisfaire	9
--	---

Section 2 : les déterminants de la consommation des ménages.....	10
---	-----------

2.1 : les déterminants économiques	10
--	----

2.1.1: les déterminants liés au revenu	10
--	----

2.1.1.1: Le prix	10
------------------------	----

2.1.1.2: Le revenu disponible	11
-------------------------------------	----

2.1.1.3: Le pouvoir d'achat.....	11
----------------------------------	----

2.1.2: Les déterminants liés aux variables monétaires	12
---	----

2.1.2.1: Le taux d'intérêt	12
----------------------------------	----

2.1.2.2: Le taux d'inflation	12
------------------------------------	----

2.1.3 : Les déterminants liés aux variables budgétaires	12
2.1.3.1: Les impôts	12
2.2 : les déterminants sociologiques et psychologiques	13
2.2.1 : Les facteurs sociologiques.....	13
2.2.1.1: La classe sociale	13
2.2.1.2: Le mode de vie	13
2.2.1.3: La CSP (la catégorie socioprofessionnelle)	14
2.2.1.4: L'âge	14
2.2.1.5: Le comportement ostentatoire.....	14
2.2.1.6: L'effet d'imitation	14
2.2.1.7: La publicité	14
2.2.2 : Les facteurs psychologiques	14
2.2.2.1: la confiance des consommateurs	15
Section 03 : les différentes théories relatives à la consommation	15
3.1 : Approche microéconomique de la consommation	15
3.1.1 : la théorie néoclassique de la consommation.....	16
3.1.1.1: La contrainte budgétaire du consommateur.....	16
3.1.1.3: Les courbes d'indifférences.....	17
3.1.1.4: Le choix optimal du consommateur	18
3.1.2 : la loi de la demande	20
3.2 : L'approche macroéconomique de la consommation	21
3.2.1 : L'approche keynésienne de la consommation	21
3.2.1.1: La propension marginale à consommer	22
3.2.1.2: La propension moyenne à consommer.....	22
3.2.2 : la théorie du revenu relatif de J.S.DUESENBERY	24
3.2.3: L'effet de cliquet de Thomas BROWN.....	25
3.2.4 : la théorie du cycle de vie de MODIGLIANI.....	26
3.2.5 : la théorie du revenu permanent de MILTON Friedman	27
Conclusion.....	29

Chapitre II : Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015)

Section 01 : analyse de l'évolution de la part de la consommation dans le PIB en Algérie entre 1980 et 2015.....	31
1.1: Evolution de la consommation finale des ménages entre 1980 et 2015.....	31

1.2: Evolution de la part de la consommation finale dans le PIB entre 1980 et 2015.....	32
1.2.1 : La période entre 1980 et 1990	32
1.2.2: La période entre 1990 et 2000	33
1.2.3: la période entre 2000 et 2015	34
Section 02: Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation finale des ménages entre 1980 et 2015.....	35
2.1: Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages entre 1980 et 1990.....	35
2.1.1 : L'évolution de la consommation des ménages entre 1980 et 199	35
2.1.2 : l'évolution du revenu des ménages entre 1980 et 199	36
2.1.3 : l'évolution de l'épargne brute des ménages de 1980 à 1990.....	36
2.1.4 : l'évolution du taux d'inflation entre 1990 et 1990	37
2.1.5 : l'évolution du taux d'intérêt entre 1980 et 1990	38
2.2 : Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages entre 1990 et 2000.....	39
2.2.1 : l'évolution de la consommation finale des ménages entre 1990 et 2000	39
2.2.2: l'évolution de revenu entre 1990 et 2000	40
2.2.3: l'évolution de l'épargne brute des ménages entre 1990 et 2000	41
2.2.4: l'évolution du taux d'inflation entre 1990 et 2000	41
2.2.5: l'évolution du taux d'intérêt entre 1990 et 2000	42
2.3 : Analyse de l'évolution des déterminants de la consommation des ménages entre 2000 et 2015.....	43
2.3.1 : l'évolution de la consommation finale des ménages entre 2000 et 2015	43
2.3.2 : l'évolution de revenu des ménages entre 2000 et 2015.....	44
2.3.3: l'évolution de l'épargne brute des ménages entre 2000 et 2015	45
2.3.4: l'évolution du taux d'inflation entre 2000 et 2015	46
2.3.5 : l'évolution du taux d'intérêt entre 2000 et 2015:.....	46
Conclusion.....	48

Chapitre III : Analyse économétrique des déterminants de la consommation des ménages en Algérie (1980-2015).

Section 01: analyse des différents modèles relatives à la fonction de consommation	50
1.1: l'estimation du modèle de consommation de Keynes.....	50
1.2: estimation du modèle de consommation de DEUSENBERRY.....	51
1.3: l'estimation du modèle de consommation de T. Brown.....	54
1.4 : Estimation du modèle de consommation de MILTON Friedman.....	56

1.5: Choix du modèle pertinent	59
Section 02: Analyse univarié et multivarié des séries de données	60
2.1 : Analyse univarié des séries de données	60
2.1.1: présentation des variables	60
2.1.2: Analyse graphique des séries.....	61
2.1.2.1: la série de la consommation finale des ménage	61
2.1.2.2: la série taux d'inflation	62
2.1.2.3: la série du taux d'intérêt.....	63
2.1.2.4: la série du revenu des ménages	63
2.1.2.5: la série de l'épargne brute des ménages.....	64
2.1.3 : test de racine unitaire	64
2.1.3.1: détermination du nombre de retard pour chaque série	65
2.1.4: application du test de racine unitaire de Dickey-Fuller	66
2.1.4.1 : Le test de Dickey-Fuller simple	66
2.1.4.2: Application du test de Dickey-fuller sur les séries de données.....	67
2.2: Analyse multivarié des séries de données	69
2.2.1: La représentation de modèle VAR.....	69
2.2.1.1: Détermination du nombre de retard (P)	69
2.2.2: Estimation du modèle VAR	70
2.2.3: Test de L'autocorrélation des résidus.....	72
2.2.4: Test d'hétéroscédasticité des résidus	73
2.2.5: Test de causalité de Granger.....	73
2.2.6: La décomposition de la variance de la consommation	75
2.2.7 : Analyse de chocs (analyse des réponses implusionnelles).....	76
2.2.8: Validation du modèle VAR(1) par l'inverse des racine du polynôme	77
Conclusion.....	78
Conclusion générale.....	79
Annexes	
Bibliographie	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Table de matière	
Résumé	

RÉSUMÉ

La consommation finale des ménages occupe une place importante parmi les grands agrégats macroéconomique, elle est désignée comme l'objectif unique et ultime de toute production.

La consommation appelée a joué le rôle primordial, puisque elle est la source de toute croissance économique du pays.

Cette importance de la consommation des ménages, nous a incités à analyser la fonction de consommation des ménages en Algérie en fonction des variations de quelques variables macroéconomique qui sont: le revenu disponible des ménages, l'épargne brute des ménages, le taux d'inflation, et le taux d'intérêt réel sur une période allant de **1980** jusqu'à **2015**.

On a fait d'abord l'estimation des différents modèles macroéconomique relatives à la consommation à savoir le modèle de Keynes, Deussenberry, Brown, et le modèle de Friedman, le résultat révèle que la consommation est influencée par les variations revenu disponible. Tandis que l'analyse par le modèle Autorégressif (**VAR**), révèle que toutes les variables sélectionnées n'ont aucune influence sur la consommation des ménages, cela explique qu'il existe d'autres variables quantitatives et qualitatives qui peuvent influencés la consommation des ménages.

Les Mots clés : la consommation, revenu, déterminants, VAR,

SUMMARY

Household final consumption occupies an important place among the major macroeconomic aggregates, it being designated as the sole and ultimate objective of all production.

Consumption has played a vital role in the country's economic growth.

The importance of household consumption has prompted us to analyze the household consumption function in Algeria as a function of the variations in a few macroeconomic variables: household disposable income, household gross saving, inflation rate, And the real interest rate over a period from **1980** to **2015**.

In the first, we estimate the different macroeconomic models of consumption, namely the model of Keynes, Deussenberry, Brown, and the Friedman model, was found that the consumption is influenced by disposable income. While the Autoregressive model (**VAR**) analysis reveals that all the variables selected have no influence on household consumption, this explains why there are other quantitative and qualitative variables that can influence household consumption.

Key words : consumption, income, determinants, VAR,