

UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA



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

MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de
MASTER EN SCIENCES ECONOMIQUES
Option : Economie Quantitative

L'INTITULE DU MEMOIRE

**L'impact de la politique monétaire sur la croissance économique
en Algérie (1990-2019)**

Préparé par :

- Mr ABIB Nouredine
- Mlle OUASDI Fouzia

Dirigé par :

- Dr. OUCHICHI Mourad

Date de soutenance :

Jury :

Président :

Examineur :

Rapporteur : Dr. OUCHICHI Mourad

Année universitaire : 2020/2021

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A mes très chers parents que dieu les protège et les garde.

A ma famille ; Magui, Akram, Ikram.

A toute les personnes qui mon soutenu de près ou de loin

Nouredine

Je dédie ce modeste travail :

A mes très chers parents que dieu les protège et les garde

*A toute ma famille, mes frères, mes sœurs, mes nièces (Maissa, Alicia) pour
m'avoir soutenu durant mes études*

Fouzia

Remerciement

Nous tenons à remercier d'abord, le bon dieu qui nous a accordé une vie et un courage pour réaliser ce modeste travail.

Nous remercions infiniment au fond du cœur notre encadreur Mr : OUCHICHI Mourad pour son orientation et son aide pour nous.

Nous remercions également tous les enseignants (es) de l'université de Bejaia, plus particulièrement ceux du département des sciences économiques qui ont participés activement à notre formation. En fin, nous remercions tous ceux qui ont contribues de prés ou de loin.

Liste des Abréviations

ADF : Dickey-Fuller Augmenté

AIC : Critère d'Information D'Akaike

AIC : Critère d'Information D'Akaike

AR : Autorégressif

ARDL : Auto Régressive DistributedLag

CF : Consommation final

Cov : Covariance

CV : Valeur critique

DA : Dinar Algérien

DD : Droits de douane

DF : Dickey-Fuller simple

DS : DifferencyStationary

DZD : Dinar Algérien

ECM : Modèle à Correction d'Erreur

FAC : Fonction d'autocorrélation

FAP : Fonction d'autocorrélation partielle

Fc : Statistique de Fisher calculée

FMI : Fond Monétaire International

G : Dépenses publiques

I : Investissement

INF : Inflation

IPC : Indice des Prix à la Consommation

IS : Investissement et Epargne

K : Capital

L : Travail

LM : Demande et Offre de Monnaie

LMC : La Loi sur la Monnaie et le Crédit

LOG : Logarithme Népérien

M : Importation

M : La conduite de la politique Monétaire

M2 : Masse Monétaire

M2/PIB : Masse Monétaire en % de produit intérieur brute

MCO : Moindres Carrés Ordinaires

NX : Exportation Nette

ONS : Office National des Statistiques

P : le niveau général des prix

PCCE : Programme de consolidation de la Croissance Economie

PCSC : Programme Complémentaire de Soutien à la Croissance Economique

PIB : Produit Intérieur Brut

PIB/H : Produit Intérieur Brut par Habitant

PME : Petite Moyenne Entreprise

PNB : Produit national brut

PNDA : Plan National de Développement Agricole

PPA : Part de pouvoir d'achat

PSRE : Programme Triennal de Soutien à la Croissance de l'Economie

Q : Coefficient de Tobin

SC : Critère d'information d'Schwartz

SCRc : Somme des carrés des résidus du modèle contraint

SCRnc : Somme des carrés des résidus du modèle non-contraint

SVAR : Vecteur Autoregressif Structurel

Tc : Statistique de Student calculée

TCH : Taux de Change

TS : Trend Stationary

TVA : Taxe sur la valeur ajoutée

US : United states Dollar

USD : United states Dollar

VAB : Valeurs ajoutées brute

Var : Variance

VAR : Vecteur Auto Régressif

VECM : Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur

VS : Variation de stock

X : Exportation

Y : La Production

Sommaire

Introduction générale.....	p01
CHAPITRE 01 : Revue théoriques et fondements de la politique monétaire.....	P04
Section 01 : Le cadre théorique de la politique monétaire.....	P04
Section 02 : Les instruments et les objectifs de la politique monétaire.....	P07
Section 03 : Les canaux de transmissions de la politique monétaire.....	p12
CHAPITRE 02 : revue théoriques et fondements de la croissance économique.....	P17
Section 01 : Les concepts de base de la croissance économique.....	p17
Section 02 : Les théories de la croissance économique.....	p21
Section 03 : Evolution de la croissance économique en Algérie.....	P28
CHAPITRE 03 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1990-2019.....	P38
Section 01 : Evolution de la politique monétaire en Algérie.....	P38
Section 02 : présentation du modèle théorique et choix des variables.....	p57
Section 03 : Etude empirique.....	p74
Conclusion générale.....	p91
Annexes	
Bibliographie	

Introduction générale

La politique monétaire et la croissance économique sont deux concepts importants dans les entreprises du développement, pour les différentes économies du monde. Ce qui a fait l'objet de plusieurs recherches et débats suscités par les courants de pensée économique.

La politique monétaire, représente l'un des instruments les plus importants de la politique économique, pour faire face aux différents chocs et conjonctures. En se basant sur des études aussi bien théoriques et empiriques, celles-ci confirment en effet, l'existence d'un lien entre les politiques économiques et le taux de croissance économique.

La politique monétaire assure principalement deux fonctions ; d'une part, les autorités monétaires doivent veiller la sécurité des opérations bancaire, d'autre part, elles doivent gérer la stabilité de la masse monétaire. à travers ses deux composantes qui aboutissent à des objectifs bien définis et dont il est difficile de les atteindre directement, ce qui fait appel à des objectifs intermédiaires, ainsi la banque centrale, utilise plusieurs instruments directs et indirects et des mécanismes de transmission fiable plus facile à maîtriser et à contrôler.

En effet, la politique monétaire permet d'influencer les variables économiques réelles telles que la croissance économique. Ainsi la politique monétaire a considérai comme l'un des facteurs déterminant de la croissance économique d'un pays et son degré de développement conditionne la réussite des politiques économique.

En Algérie, depuis la fin des années 1980 et début des années 1990, l'Algérie entame officiellement sa transmission de l'économie centralement planifiée vers l'économie de marché. A cet effet, elle a engagé plusieurs réformes de son système économique en générale, et celui des secteurs monétaires et financiers en particulier. L'Algérie a engagé un processus de réformes économiques dans la recherche d'instauration d'une politique économique adéquate permettant de redresser la situation économique du pays et le maintien d'une politique monétaire efficace. C'est dans le cadre de la politique monétaire adoptée en Algérie, durant la décennie 1990, était caractérisé par une illiquidité structurelle qui dépend du refinancement de la Banque d'Algérie. A partir de 2001 avec l'avènement d'une conjoncture favorable sur les marchés pétroliers, des efforts ont été fournis pour moderniser le système financier, la Banque d'Algérie a adopté une politique monétaire évaluée en plusieurs étapes.

Ce travail vise à clarifier l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie. Pourquoi ce choix ? La croissance économique a été considérée comme l'un des objectifs de la politique monétaire. L'Algérie entames leur transition depuis

Introduction générale

la fin des années 1980 et début des années 1990, actuellement, soit 30 ans après, l'Algérie demeure une économie rentière et à la recherche de voie de sortie de crise.

Dans ce contexte, les travaux de ce mémoire s'articulent autour d'une question centrale :

Quel est l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie ?

Pour mener à bien notre analyse nous sommes basés sur deux hypothèses, en premier la politique monétaire à une influence positive sur la croissance économique, et la deuxième hypothèse suppose que la politique monétaire n'influence la croissance économique qu'à long terme.

Pour répondre à la question soulevée dans notre problématique, nous avons choisi de subdiviser notre travail en deux parties, l'une théorique. Et concerne l'étude des théories de la politique monétaire et la croissance économique. Et l'autre parties et empirique concernera l'étude de cas pratique sur l'analyse de l'évolution de la politique monétaire et la croissance économique le cas d'Algérie. Avec une modélisation de la relation entre le PIB comme variable endogène, et la politique monétaire comme variables explicatives exogènes à savoir la masse monétaire (M2), le taux de change, et l'inflation. Nous avons fait recours à la modélisation et l'objectif étant de découvrir les instruments utilisée par la politique monétaire durant ces dernières décennies en utilisant des données annuelles courant sur une période allant de 1990 à 2019 à l'aide des articles et des bulletins statistiques (rapport de la banque d'Algérie, banque mondiale, rapport FMI et ONS) et on les applique par l'logiciel EVIEWS 10.

Notre travail est subdivisé en trois chapitres, dans le premier chapitre, il s'agit de traité des aspects théoriques de la politique monétaire, dans le deuxième chapitre abordera des généralités sur la croissance économique. Le troisième chapitre fait l'objet d'une modélisation et d'une analyse économétrique de la relation entre la croissance économique (le PIB courant) et la politique monétaire, nous intéresserons a la conduite de la politique monétaire en Algérie, et les instruments utilisée par la politique monétaire durant ces dernières décennies cela nous aide à examiner l'influence de ces variables exogènes sur la variable endogène (PIB).

En fin nous analyserons l'impact de politique monétaire sur la croissance économique en Algérie durant 1990 à 2019.

Chapitre 01 : Revue Théoriques et Fondements de la Politique Monétaire

Introduction

La politique monétaire représente l'ensemble des mesures qui sont destinées à agir les conditions de financement de l'économie, son objectif principal vise à maintien de la stabilité des prix, le plein emploi, et la croissance économique. Elle consiste aussi à fournir les liquidités nécessaires au bon fonctionnement et à la croissance économique tout en veillant à la stabilité de valeur de la monnaie.

Le rôle de la Banque Centrale est d'agir sur les niveaux de liquidité de l'économie, doit réguler la quantité de monnaie en circulation par apport aux besoins de l'économie.

Ce chapitre contient trois sections ; la première section abordera le cadre théorique de la politique monétaire selon la théorie quantitative de la monnaie, la théorie keynésiens, et les monétarismes, la seconde section abordera les instruments et les différents objectifs de la politique monétaire, et la troisième section sera consacrée aux canaux de transmission.

Section 01 : Le cadre théorique de la politique monétaire.

L'objet de cette section consiste à définir la notion de la politique monétaire, puis étudier les différentes théories monétaires.

1-1/ Définitions de la politique monétaire :

La politique monétaire est l'ensemble des actions développées par une banque centrale ou un gouvernement pour influencer le niveau d'activité économique et maintenir la stabilité des prix grâce à la régulation de la quantité et du cout de la monnaie.

La politique monétaire peut être définie comme l'ensemble des actions mises en œuvre par les autorités monétaires afin de procurer à l'économie la quantité de monnaie nécessaire à la poursuite de la croissance économique et la réalisation du plein emploi tout en préservant la stabilité de la valeur de monnaie au niveau interne et en niveau externe¹.

1-2/ Les théories de la politique monétaire

Trois grandes analyses économiques offrent des politiques monétaire différentes ; la théorie quantitative de la monnaie, la théorie keynésiens, et les monétarismes.

1-2-1/ La théorie quantitative de la monnaie

Cette théorie apparue au XVIe siècle, celle-ci a été traduite par l'économiste américain Irving Fisher (1867-1947) dans son livre « le pouvoir d'achat de la monnaie » publié en 1911. A mis en relation la masse monétaire en circulation et le niveau générale des prix. Il a expliqué sa théorie avec une équation mathématique : $M \times V = P \times T$

¹Delaplace. M, « Monnaie et financement de l'économie », Ed Dunod, Paris, 2003, p102-103

Chapitre 01 : Revue Théoriques et Fondements de la Politique Monétaire

Avec ;(M) la masse monétaire en circulation

(V) la vitesse de circulation de la monnaie

(T) le volume de production (volume des transactions)

(P) le niveau générale des prix

Selon la théorie quantitative de la monnaie, lorsque le volume de transaction (T) et la vitesse de circulation de la monnaie (V) restent fixes, une modification de la masse monétaire provoque nécessairement une modification du niveau générale des prix. Donc l'inflation est un phénomène monétaire.

En résumé, l'équation de ficher est toujours vérifiée sous deux hypothèses :

- La première hypothèse stipule que la quantité de monnaie en circulation est exogène, quand le niveau est déterminé par les autorités monétaires.
- La deuxième hypothèse suppose que la vitesse de circulation de la monnaie te le volume des transactions sont des variables fixes.

La Conséquence de ces deux hypothèses est que toute variation de la masse monétaire va automatiquement se traduire par une variation des prix dans le même sens. Une hausse de la quantité de monnaie en circulation, sans augmentation du niveau de production, provoquera une hausse des prix et donc de l'inflation.

1-2-2/ La politique monétaire selon les keynésiens

Keynes, s'intéresse au taux d'intérêt comme la variable déterminante de l'action monétaire sur l'économie, la monnaie peut être désirée pour elle-même. Il existe une demande de monnaie que justifient d'une parte, les motifs de transaction et d'autre parte, les motifs de précaution et de spéculation. La théorie keynésienne montre que la politique monétaire peut se confirmer indispensable pour parvenir au plein emploi, auquel les lois de marché ne conduisent pas spontanément. Dans une situation d'emploi, il convient d'accroître la quantité de monnaie pour que les taux d'intérêts baissent, par conséquent, l'investissement augmente, jusqu'à ce que le plein emploi soit réalisé.

Keynes conteste l'hypothèse de la théorie quantitative expliqué qu'une augmentation de la masse monétaire ne conduit pas à la hausse des prix si les capacités de production ne sont pas toutes employées, par exemple si les entreprises disposent de stock important, un accroissement de la quantité de monnaie permet immédiatement des achats supplémentaires puisque les entreprises arrivent à satisfaire cette nouvelle demande.

Solon Keynes, la politique monétaire provoque des variations du taux d'intérêt et peut avoir des effets bénéfiques sur la production et l'emploi, une politique monétaire

Chapitre 01 : Revue Théoriques et Fondements de la Politique Monétaire

expansionniste qui signifie une augmentation de l'offre de monnaie sur le marché monétaire, incite la banque centrale à acheter des titres fournis par les banques contre la monnaie nouvelle, il s'agit de création monétaire entraînant une baisse des taux d'intérêts, elle favorise les entreprises puisque le coût des emprunts destinés à financer les investissements diminue. À l'inverse, une politique monétaire destinée à ralentir l'activité économique, cette dernière diminue l'offre de monnaie (vente des titres) et augmente le taux d'intérêt.

1-2-3/ La politique monétaire selon les monétarismes

L'analyse monétariste, en particulier celle de Milton Friedman, reprend la théorie quantitative de monnaie, puisqu'elle considère que l'inflation est toujours un phénomène monétaire. Les monétaristes proposent d'adopter des normes d'augmentation annuelle de la masse monétaire afin que celle-ci ne progresse pas plus rapidement que le taux de croissance de l'économie car une offre de monnaie excessive ou trop restrictive est déstabilisante. Donc l'idée centrale des monétaristes est que la politique monétaire à long terme n'a aucun effet réel sur l'activité économique, elle ne peut influencer avec l'inflation que les grandeurs nominales de l'économie.

Milton Friedman est l'économiste rénovateur de ce courant de pensée de l'école monétariste, il a redonné un nouveau souffle à la théorie quantitative de la monnaie et a mis un rôle essentiel à la politique monétaire comme outil efficace de la politique économique. En se basant sur la « courbe de Philips » qui montre une relation empirique inverse entre les taux de chômage et l'inflation, il y explique que cette courbe est seulement vérifiée à court terme.

Selon Milton Friedman, les agents économiques ne sont que provisoirement victimes de l'illusion monétaire en cas de politique monétaire expansionniste, si bien que le taux de chômage rejoint rapidement son niveau « naturel » tandis que l'inflation, en revanche, se trouve propulsée à un niveau supérieur.

Selon Milton Friedman, afin de palier le problème de l'inflation préconise l'abandon des politiques monétaires discrétionnaires au profit des règles fixes. Il suggère de déterminer un objectif de croissance pour la masse monétaire compatible avec le taux de croissance moyen de la production afin de garantir la stabilité des prix à long terme. Il y explique en outre que si la croissance excède son rythme potentiel structurel, l'offre de monnaie devient insuffisante et les taux d'intérêts augmentent ce qui freine la croissance et évite les phénomènes inflationnistes. Ainsi, une baisse des taux d'intérêt viendrait soutenir l'activité si la croissance se trouvait inférieure à son potentiel de long terme².

²GARNIER O. CAPUL J-Y, dictionnaire de l'économie et des sciences sociales, édition Yves Mandés, p 314.

Chapitre 01 : Revue Théoriques et Fondements de la Politique Monétaire

Section 02 : Les instruments et les objectifs de la politique monétaire

La politique économique a beaucoup évolué depuis trois décennies. Cette évolution est liée aux transformations économique et financières (développement des marchés financiers, intégration européenne, globalisation financière).

La politique monétaire est l'un des deux instruments dont disposent les responsables économiques d'un pays. Elle consiste à fournir les liquidités nécessaires au bon fonctionnement et à la croissance de l'économie tout en veillant à la stabilité de la monnaie. Donc peut être définie comme étant « un instrument de la politique économique, au même titre que la politique fiscale, social... Elle régule la création de monnaie (contrôle de la masse monétaire). La politique monétaire doit être compatible avec les objectifs économiques du gouvernement. Pour cela, elle dispose d'un certain nombre d'instruments qui ont évolué à travers le temps »³.

2-1/Les objectifs de la politique monétaire

La politique monétaire vise à agir sur les grandeurs économiques, appelées les objectifs directs. Pour les atteindre, la banque centrale agit sur des variables monétaires, appelées les objectifs indirectes.

2-1-1/Les objectifs directs

Les objectifs directs de la politique monétaire sont ceux d'une politique économique (croissance économique, stabilité des prix, plein emploi et équilibre des échanges extérieurs).

a- La stabilité des prix

La stabilité des prix considère comme l'objet prioritaire de la politique monétaire, elle est souhaitable parce qu'une augmentation continue du niveau général des prix crée une incertitude dans l'économie qui peut être préjudiciable à la croissance économique.

b- La croissance économique

Elle représente un objectif essentiel pour toute politique économique dont le but est de rechercher un meilleur niveau de production et d'atteindre une croissance stable et durable mesurée à partir du taux de croissance du PIB. Cette croissance est nécessaire à l'emploi et au développement économique et social et la réalisation de cet objectif permet d'encourager les investissements et incite les ménages à épargner ce qui accroît le montant des moyens de financement.

³Patat. J, « la monnaie, institutions financières et politique monétaire », 5ème édition, Economica, Paris, 1993, p.362.

Chapitre 01 : Revue Théoriques et Fondements de la Politique Monétaire

c- Le plein emploi

Le plein emploi est mesuré par le taux de chômage, à chaque fois que ce taux est réduit cela tend vers la réalisation du plein emploi. Lorsque les facteurs de production dans une économie sont utilisés d'une manière efficace, dans ce cas on pourra parler du plein emploi.

d- L'équilibre extérieur

Il s'agit d'équilibrer les entrées et les sorties des biens, des services, des revenus et capitaux. Il a pour objectif d'atteindre l'équilibre de la balance des paiements ainsi que l'équilibre de la monnaie sur le marché de change. Donc le cas où la balance des paiements est en déséquilibre cela peut entraîner un épuisement des ressources en réserve de devises étrangères.

2-1-1/ Les objectifs indirecte

Les objectifs indirecte de la politique monétaire sont ceux d'un rythme de croissance de la quantité de monnaie (croissance de la masse monétaire), le niveau des taux d'intérêts et le niveau de taux de change

a- La croissance de la masse monétaire

Cet objectif consiste en la stabilisation du niveau de la croissance des agrégats monétaires à un niveau équivalent à celui de la croissance de l'économie réelle, ces agrégats représentent la capacité de dépense des agents économiques. L'objectif de la politique monétaire est de contrôler leur progression car une croissance trop importante des avoirs détenus par les agents par rapport à la croissance économique se traduit à moyen terme par les tensions inflationnistes. Les autorités monétaires vont choisir un agrégat monétaire représentant la masse monétaire et qui va faire l'objet de contrôle.

b- Le niveau de taux d'intérêt

En matière de politique monétaire il existe deux types de taux d'intérêt, ceux pratiqués sur les marchés et ceux pratiqués par les institutions financières.

Sur les marchés, les principaux taux sont respectivement le taux d'intérêt à court terme qui s'établit sur le marché monétaire en fonction des capitaux empruntés et leur durées, et le taux du marché obligataire et celui du marché hypothécaire qui sont pratiqués sur les marchés financiers. Pour les taux d'intérêt pratiqués par les institutions financières, ils sont de deux types, d'une part, le taux débiteur qui est le taux pratiqué par la banque à l'occasion d'octroi des prêts aux clients et d'autre part, le taux de créancier représente le taux de rémunération consentie sur les placements d'épargne.

c- Le niveau de taux change

Le taux de change exprime la valeur de monnaie nationale par rapport à une monnaie étrangère. Dans une économie qui effectue de nombreux échanges avec l'étranger, le niveau de

Chapitre 01 : Revue Théoriques et Fondements de la Politique Monétaire

taux de change peut être retenu comme objectif intermédiaire, il présente les quantités requises pour être les quantités requises pour être un bon objectif dans la mesure où il est mesurable, facilement influençable par les autorités monétaires et enfin joue un rôle déterminant en terme de croissance et de compétitivité du pays. En effet, une baisse de taux de change fait accroître les exportations d'un pays et donc de la production globale, source de croissance économique et limite les importations. Enfin, une hausse de change est un signe de ralentissement économique dans le sens où exportations vont diminuer et donc de la production également.

2-2/Les instruments de la politique monétaire

Une fois que les objectifs de la politique monétaire sont fixés, il faut trouver les moyens ou les instruments par lesquels on peut les atteindre. Ces derniers sont l'ensemble des éléments sur lesquels peut intervenir la banque centrale pour modifier l'environnement monétaire

Non présenterons deux types d'instruments : les instruments directs (l'encadrement de crédit et la sélectivité de crédit) et les instruments indirects (le réescompte, l'opération d'open Market et le système de réserve obligatoire)

2-2-1/ Les instruments directe

Ces instruments sont directs car les autorités interviennent dans la distribution des crédits et dans le mécanisme de la création monétaire, ceci par voie réglementaire. Ainsi on distingue deux forme d'intervention, a s'avoir :

a- L'encadrement du crédit

L'encadrement de crédit constitue en une limitation par voie réglementaire du taux de croissance des encours de crédits distribués par les banques en prenant l'année précédente comme période de base. Il permet donc de freiner directement la progression de la masse monétaire tout en évitant une hausse de taux d'intérêt. Il s'agit de fixer à un certain pourcentage de l'augmentation annuelle des crédits auquel les banques, considérées individuellement, sont autorisées⁴. Il permet un effectif de la première source de la création de la monnaie, mais il est progressivement abandonné suite à la libéralisation financière. Il appartient donc à un passé dont on ne saurait dire s'il est définitivement révolu, tant que les perturbations sont devenues fréquentes et violentes sur les divers marchés des capitaux. Afin que les banques respectent les normes qui leur sont imposées, les autorités monétaires peuvent

⁴SOBRY. C, « Eléments de macroéconomie », édition Ellipses, paris, 1996, p.260.

Chapitre 01 : Revue Théoriques et Fondements de la Politique Monétaire

prévoir des sanctions. Par exemple, une banque qui dépasserait le montant maximum des crédits autorisés devrait se procurer de la monnaie banque centrale pour constituer des réserves obligatoires supplémentaires.

b- La sélectivité de crédit

Elle vise à contrôler non la quantité, mais l'orientation des crédits bancaires dans le sens voulu par l'Etat. La sélectivité, tradition conforme à la pratique centralisatrice française, s'était fortement renforcée après 1985 par la mise en place de procédures nouvelles. Les formes de la sélectivité sont : les taux bonifiés, les montages financiers, et les fonds de garantie⁵.

Les autorités monétaires disposent de la politique monétaire de sélectivité de crédit qui vise à orienter les crédits vers les domaines d'activités que l'Etat souhaite voir développer d'une manière prioritaire (exportation, logement, agriculture, par exemple), en proposant des taux bonifiés ou des avantages fiscaux. Cette technique en matière de la politique économique s'avère efficace en favorisant le développement de certains secteurs mais ne permet pas de contrôler la croissance de la quantité de monnaie en circulation.

2-2-2/ Les instruments indirecte

Les instruments indirecte représentent l'ensemble des actions prises par les autorités monétaires afin d'affecter le comportement de l'offre de monnaie. Ce que la banque centrale agit de manière indirecte sur la liquidité bancaire en jouant sur les besoins de refinancement des banques grâce aux diverses techniques.

Ces instruments sont principalement : le réescompte, les réserves obligatoires, et l'open Market.

a- Le réescompte

La procédure du réescompte est l'instrument de régulation du crédit. Cette pratique met directement en relation les banques de second rang et la banque centrale.

La politique de réescompte comporte un certain nombre de dispositions ayant pour objet d'affecter un recours au crédit de la banque centrale⁶.

Dans ce type d'intervention, la banque centrale est en relation non pas avec le marché pris globalement, mais avec tel ou tel établissement de crédit dont elle achète des créances à taux convenu à l'avance et généralement fixe durant une période assez longue.

La manipulation du taux d'escompte (réescompte) par la banque centrale comprend plusieurs effets :

⁵Michelle de MOURGUES, « macroéconomie monétaire », édition ECONOMICA, Paris, 2000, p.268.

⁶Fonds monétaire international, supplément « les instruments de la politique monétaire », p.06.

Chapitre 01 : Revue Théoriques et Fondements de la Politique Monétaire

a-1/ Le taux de réescompte

D'abord, il faudrait définir l'escompte qui représente la relation entre l'agent financier et non financier par laquelle l'agent financier vend un effet de commerce à la banque commerciale, la banque offre en retour une somme d'argent et elle prend en garantit cette effet non échus ; le réescompte quant à lui est la même opération par laquelle les banques commerciales revendent cet même effet de commerce à la banque centrale et si cette banque qui exige un taux d'intérêt.

Le taux d'escompte ou taux de réescompte de la banque centrale est le taux d'intérêts que doivent payer les banques commerciales lorsqu'elles veulent réescomptes des titres auprès de la banque centrale.

a-2/ La politique de l'escompte

C'est une politique consistant de la part de la banque central à faire varier son taux d'escompte ou de réescompte afin de réaliser certains objectifs de politiques économiques.

- **Premier objectif :** Croissance et un haut niveau de l'emploi

Supposons que l'Etat veuille accroître le niveau de la production et de l'emploi en utilisant la politique de l'escompte il doit demander à la banque centrale de diminuer son taux de réescompte ou d'escompte de la banque centrale.

Taux d'escompte↓=Taux bancaire↓= cout du crédit↓=crédit ↑=consommation et investissement↑=production↑=croissance=plein emploi.

- **Deuxième objectif :** Stabilité des prix *inflation par la demande.

Taux d'escompte↑=Taux bancaire↑=cout du crédit↑=crédit↓= consommation et investissement↓=prix constant ou diminuent.*inflation par les couts.

- **Troisième objectif :** Balance des paiements.

En situation de déficit commerciale c'est-à-dire que les importations soient supérieures aux exportations.

Taux d'escompte↓ =Taux bancaire↓=Cout du crédit↓=Crédit↑=Frais financiers↓
=Prix↓=Compétitivité↑ =Exportation↑=Equilibre de la balance commerciale.

La politique économique a en principe pour but de réaliser le fameux carré magique⁷.

b- L'open Market

Les opérations d'open Market sont le principal instrument utilisé par les banques centrales pour atteindre l'objectif fixé le taux de l'argent au jour le jour. Sous cet intitulé, on classe

⁷Bassoni. M, « monnaie, théorie et politique », 2em édition, sirey, paris, 1997, p.150.

Chapitre 01 : Revue Théoriques et Fondements de la Politique Monétaire

plusieurs types d'opération qui ont pour caractéristique commune d'être effectuées aux conditions du marché, mais qui prennent des formes variables⁸.

L'utilisation d'opérations d'open Market sont le principal instrument utilisé par les banques centrales, elle intervient directement sur le marché monétaire pour accroître ou restreindre la quantité de liquidité disponible ce qui se répercute sur le prix de l'argent. Cette technique consiste à l'achat ou la vente des titres de créance par la banque centrale sur le marché, avec cette technique, elle fournit ou reprend de la monnaie centrale au système bancaire.

c- Le système de réserve obligatoire

Les réserves obligatoires sont un montant minimum des réserves que les banques sont tenues de laisser dans leurs compte-courants à la banque centrale. Ce montant n'est pas ou peu rémunéré et se calcule en proportion des dépôts de chaque banque. La modification du taux des réserves obligatoires constitue un instrument efficace de la politique monétaire. En effet, une hausse de ce taux crée un besoin de liquidité pour la banque l'obligeant à ralentir son activité ; la restriction sur la distribution du crédit freine alors la progression de la masse monétaire⁹.

Section 03 : Les canaux de transmissions de la politique monétaire

Les canaux de transmission de la politique économique sont les manières par lesquelles les instruments à la disposition d'une banque centrale modifient les comportements des agents dans le but d'atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés. Sont composant en trois catégories :

3-1/ Canal de transmission par le taux d'intérêt

Ce canal constitue le principal mécanisme de la politique monétaire, son principe lorsque les banques commerciales se refinancent auprès de la banque centrale, elles paient un taux d'intérêt dit taux de refinancement.

Ce canal consiste en l'effet des variations des taux d'intérêt sur la demande finale, à travers les dépenses de consommation et des investissements. L'effet peut transiter par la contrainte financière que suppose l'entreprise si l'investissement est financé à crédit ou par émission des titres. La hausse des taux augmente le coût de crédit et donc le coût de l'investissement.

⁸Mishkin. F, « monnaie, banque et marchés financiers », 8ème édition, PEARSON éducation, p.500.

⁹Mouden. N, « politique monétaire et politique de change : liens et adéquation : cas de l'algerie », 8ème édition, PEARSON éducation, p.500.

Chapitre 01 : Revue Théoriques et Fondements de la Politique Monétaire

Les effets des modifications de taux d'intérêt directs sont généralement liés dans le cadre d'une analyse des comportements de dépenses des agents économiques (ménages, entreprise).

Dans une perspective de court terme et en supposant une baisse non anticipée dans le taux d'intérêt, trois effets peuvent être mis en évidence sur les comportements de dépenses des ménages :

- **L'effet de substitution** : les modifications de taux d'intérêt conduisent les agents à revoir l'arbitrage entre consommation immédiate et épargne. Baisse de taux diminue la valeur de la consommation future et incite à consommer aujourd'hui puisque l'épargne devient moins intéressante et le crédit moins cher.
- **L'effet de revenu** : une baisse du taux entraîne une hausse de la valeur actualisée des dépenses de consommation anticipées pour des périodes futures. Dès lors, la consommation future est plus coûteuse, toutes choses égales par ailleurs. Les ménages préfèrent par conséquent épargner davantage et réduire leur consommation immédiate pour faire face à cette situation.
- **L'effet de richesse** : une baisse du taux d'intérêt entraîne une hausse de la valeur actualisée des revenus futurs des ménages. Cette augmentation s'applique au capital physique et au capital financier. ainsi, pour ce dernier, les agents peuvent décider de vendre une partie du portefeuille de titres pour obtenir davantage de biens et services.

3-2/ Le canal du prix des autres actifs

Avec le développement des marchés financiers et la volatilité des cours des titres actifs, les autorités monétaires ont envisagé l'utilisation des canaux des prix d'autres actifs, qui concernent les devises et les actions à travers le canal du taux de change et celui du cours des actions.

3-2-1/ Le canal du taux de change

L'importance de ce canal dépend du système de change et du degré d'ouverture de l'économie. En effet, les variations du taux directeur conduisent des fluctuations des taux de change en agissant sur les prix. Les décisions de la politique monétaire dans la mesure où elles se répercutent sur les taux d'intérêt influent sur la valeur externe de la monnaie nationale.

Une politique monétariste restrictive va engendrer une hausse des taux d'intérêt internes, par conséquent les dépôts en monnaie nationale deviennent plus intéressants par rapport aux dépôts libellés en monnaie étrangère. La monnaie nationale sera plus demandée que la monnaie étrangère, il y'aura une appréciation de la monnaie nationale. Cette appréciation renchérit les prix des biens nationaux en devise par rapport aux biens étrangers,

Chapitre 01 : Revue Théoriques et Fondements de la Politique Monétaire

ce qui réduit les exportations nettes du pays. La baisse de la demande extérieure tend à réduire la production.

Contrairement, le cas d'une politique monétaire expansionniste engendra une baisse du taux d'intérêt nationaux (augmentation de l'offre de monnaie) et le placement devient alors moins attractif que ceux libellés en devises. La monnaie nationale sera moins demandée que la monnaie étrangère, il y'aura une dépréciation de la monnaie nationale. Cette dernière fait baisser les prix des biens nationaux par rapport aux biens étrangers, ce qui traduit une augmentation des exportations nettes et donc la production globale.

3-2-2/ Le canal du cours des actions

Il existe deux canaux importants impliquant les cours des actions pour le mécanisme de la politique monétaire. Il s'agit de la théorie du coefficient de Tobin et l'effet de la richesse sur la consommation.

a- La théorie de coefficient de Tobin

Ce canal s'exerce par l'intermédiaire de la théorie de l'investissement de Tobin (1969). La théorie d'investissement de Tobin décrit un canal par lequel la politique monétaire théorique affecte les entreprises par le biais de ses effets sur la valorisation des actions. Cette théorie définit le coefficient « Q » comme étant le rapport entre la valeur boursière (VB) des entreprises et le coût du renouvellement du capital (PC)

$$Q = VB/PC$$

Une hausse des prix des actions augmente la profitabilité des investissements mesurée par le ratio Q de Tobin, ce qui favorable à l'investissement. Si « Q » augmente, la valeur boursière de l'entreprise va s'accroître par rapport au coût de renouvellement du capital et les nouveaux investissements productifs sont peu onéreux par rapport à la valeur boursière de l'entreprise, ce qui encourage l'investissement. Lorsqu'elle est faible, les entreprises ne cherchent pas à acquérir de nouveaux équipements car leur valeur boursière est faible par rapport au coût de capital.

b- L'effet de richesse sur la consommation

Ce canal a été mis en évidence par Modigliani, Brumberg et Ando dans leur modèle de cycle de vie¹⁰. Les actions constituent une composante majeure du patrimoine financier.

Ainsi, l'augmentation de leur cours accroît ce patrimoine, donc les ressources globales des consommateurs pendant leur durée de vie s'accroissent, ce qui entraîne une augmentation de la consommation et donc de la production.

¹⁰BRADLEY X et DESCAMPS C, « monnaie, banque, Financement », DALLOZ, 2005, p 189.

Chapitre 01 : Revue Théoriques et Fondements de la Politique Monétaire

Comme nous avons déjà constaté qu'une politique monétaire expansionniste peut entraîner une hausse des cours des actions ($P_e \uparrow$), nous en déduisons alors un autre mécanisme de transmission de la politique monétaire.

$$M \uparrow \rightarrow P_e \uparrow \rightarrow \text{richesse} \uparrow \rightarrow \text{consommation} \uparrow \rightarrow Y \uparrow$$

Il est aussi possible d'intégrer dans l'analyse de mécanisme de transmission de la politique monétaire agissant par le biais des canaux des prix des terrains des logements.

3-2-3/ Le canal du crédit en information asymétrique :

Nous entendons par une asymétrie d'information le cas où les agents économiques détiennent des informations dans les systèmes des prix et ne les délivrent pas aux autres agents.

Pour qu'une transmission d'une politique monétaire soit efficace, nous devons prendre en compte la structures financière d'une économie ce explique la présence de deux canaux, le canal étroit du crédit, et le crédit large de crédit.

a- Le canal étroit du crédit bancaire

Dans un système financière, le rôle primordial d'une économie d'une banque et l'octroi des crédits aux agents ayant un besoin de financement, ces institutions sont parfaitement bien placées pour résoudre le problème d'asymétrie d'information sur le marché du crédit.

Selon cette optique, la politique monétaire influence l'économie en agissant sur le volume des crédits qui sont accordés aux ménages et aux entreprises notamment les petits et les moyennes entreprises vu que ces dernières ont une très faible capacité à émettre des titres sur les marchés financiers pour qu'elles soient financées.

Ce canal de crédit agit de la façon suivante¹¹ :

Une politique monétaire expansionniste contribuant à accroître la liquidité bancaire, augmente la quantité des prêts bancaires disponibles, ce qui conduit à une augmentation des dépenses d'investissement et de consommation.

b- Le canal large du crédit ou crédit du bilan

Ce canal s'est développé et a vu le jour suite à de nombreuses difficultés afin de valider le canal strict c'est-à-dire suite au déclin de l'importance du crédit bancaire. Ce canal prend en considération l'ensemble des types de financement sur le marché sachant que les entreprises ont le choix de s'autofinancer ou aller voir un financement externe, la différence du coût entre ces deux modalités est appelée : prime de financement externe.

¹¹OULD HENNIA Hadjer, « performance de la banque centrale et efficacité de la politique monétaire en Algérie 1990-2014 », thèse de doctorat en science économique, université d'oran2, 2017, p41.

Chapitre 01 : Revue Théoriques et Fondements de la Politique Monétaire

La relation entre prêteurs et entreprise dans le cas de financement externe donne lieu d'existence d'une asymétrie d'information sachant que d'un côté les prêteurs n'ont pas toutes les informations sur l'entreprise et le projet financé, et d'un autre coté les prêteurs ne peuvent pas contrôler les actions de l'entreprise une fois que le crédit est accordé.

Le problème d'aléa moral est présent dans le cas où la richesse nette de l'entreprise est faible, ce qui affecte sa capacité de rembourser ses crédits, alors que les emprunteurs doivent prendre en considération cet indicateur.

Ce canal s'exprime de la façon suivante :

Une politique monétaire expansionniste entraîne une baisse des taux d'intérêt et augmente les cours des actions, la situation des entreprises s'améliore, donc se canal de crédit se conduit à une baisse des taux et une diminution de la prime de financement.

Conclusion

La politique monétaire cherche le plein emploi, la stabilité des prix, une croissance soutenue, ainsi que l'équilibre de la balance des paiements. Les décisions de cette politique sont confiées à la banque centrale qui se doit de définir ses objectifs et les orientations envisagées pour les atteindre.

En général, L'objectif principal d'une politique monétaire est la stabilité des prix en toutes circonstances. La mobilisation de cet objectif à la politique monétaire trouve ses fondements dans le lien entre la monnaie et l'inflation, que la théorie quantitative de monnaie met en avant (l'inflation est d'origine monétaire). C'est pour cette raison que l'action de la banque centrale vise souvent à maîtriser l'offre de monnaie en circulation. Par ailleurs, l'analyse keynésienne stipule que la masse monétaire n'a pas nécessairement une influence sur les prix, mais aussi sur d'autres grandeurs réelles telles que l'emploi et la production.

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

Introduction

La croissance économique est un indicateur économique important et objectif de n'importe quelle politique économique. La croissance économique est apparue avec le développement de la pensée économique ou les économistes ont étudié les différents facteurs explicatifs de la croissance, et cela a contribué plusieurs concepts qui étaient fondés sur certaines théories pour expliquer la croissance.

Ce chapitre traité en trois sections, dans la première section, nous exposerons les concepts de base de la croissance économique, la deuxième section consacrée aux théories de la croissance, et la troisième section consacrée à l'évolution de la croissance économique en Algérie.

Section 01 : Les concepts de base de la croissance économique

Dans cette section, nous présentons dans premier point à définir la croissance économique, et à mettre en évidence ses principales mesures, par la suite, nous présentons ses principaux facteurs.

1-1/ Définitions de la croissance économique

Selon François Perroux, «la croissance économique est l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension, pour une nation, le produit net en terme réel (ou PIB réel) »¹².

Pour Jean Marc Huart, « la croissance économique est un processus quantitatif qui se traduit par l'augmentation, au cours d'une longue période, d'un indicateur représentatif de richesse d'un pays, le plus souvent le produit intérieur brute en volume (PIB), voir le produit national brut (PNB) »¹³.

D'après ces définitions, on constate que la croissance économique désigne la variation de la production de biens et de services marchands dans une économie sur une longue période. La croissance économique une augmentation du volume de la production de biens et de services dans un pays, généralement une longue période.

1-2/ Les mesures de la croissance économique

La croissance économique est mesurée par le produit intérieur brute en volume (PIB en volume), mais il existe d'autres indicateurs qui peuvent mesurer la croissance économique tels que : le produit national brut (PNB), la part de pouvoir d'achat (PPA) et le taux de croissance

¹²François Perroux, les théories de la croissance, Ed Dunod, Paris, 2004, p254.

¹³Jean-Marc Huart, « croissance et développement », Bréal, 2003, p12.

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

1-2-1/ Le produit intérieur brut (PIB)

Le Produit Intérieur Brut (PIB) est un indicateur économique utilisé pour mesurer la puissance économique et la richesse créée d'un pays. Il est calculé par trois optiques¹⁴ ;

a/ Optique de production : Le PIB est égal à la somme des valeurs ajoutées brute (VAB) des agents économiques résidents, à laquelle on ajoute la part de la valeur ajoutée (TVA) récupérée par l'Etat, et les droits de douane (DD) sur les produits importés.

$$\text{PIB} = \Sigma \text{VAB} + \Sigma \text{TVA} + \text{DD}$$

b/ Optique de dépense : Le PIB est égal à la somme des emplois finaux de biens et de services. Cette définition se déduit de l'égalité comptable entre les ressources de l'économie et les emplois.

$$\text{Ressources} = \text{Emplois} \text{ O\`u } \text{PIB} + \text{M} = \text{CF} + \text{I} + \text{VS} + \text{X}$$

Avec : CF : consommation final

I : investissement

VS : Variation de stock

X : exportation

M : importation

G : Dépenses publiques.

c) Optique de revenus (rémunération) : Le PIB est réparti entre plusieurs agents qui ont participé à la production.

PIB = somme des salaires + somme des profits + somme des revenus de la propriété + Impôts et taxes indirectes.

Dans la mesure de la croissance, cet indicateur est l'objet de quelques critiques :

- Il ne mesure pas le travail bénévole, le travail domestique, l'économie souterraine (travail noir, activité illégale : drogue).
- Il ne déduit pas les dégradations de l'environnement, la population mais il l'additionne.
- Il ne mesure pas le bien-être, la santé, l'éducation ou le chômage

1-2-2/ Le produit national brut (PNB)

Le PNB est un agrégat utilisé à des fins de comparaison entre les pays. Il diffère du PIB par la prise en compte des revenus reçus ou versés du reste du monde. Il se calcule de la manière suivante :

PNB= PIB + revenu des entreprises nationales établies à l'étranger – Revenu des entreprises étrangères établies sur le territoire national¹⁵.

¹⁴Claude Ménendian, Fiche de Macroéconomie, Ed Ellipses, France, p47.

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

1-2-3/ Parité du pouvoir d'achat (PPA)

Selon l'INSEE, La parité de pouvoir d'achat (PPA) est un taux de conversion monétaire qui permet d'exprimer dans une unité commune les pouvoirs d'achats des différentes monnaies. Ce taux exprime le rapport entre la quantité d'unité monnaie nécessaire dans les différents pays de procurer le même panier de bien ou service¹⁶.

La théorie du pouvoir d'achat¹⁷.

Explique les variations de taux de change entre monnaie par l'évolution relative des taux d'inflation de deux pays concernés, cette théorie présente deux concepts :

- Valeur d'une monnaie se trouvent principalement déterminée par la quantité de bien et de service qu'elle permet d'acquérir. Lorsque le niveau général des prix augmente le pouvoir d'achat diminue.
- La loi du prix unique montre qu'à l'échelle internationale et grâce au jeu de la concurrence, un bien à un même prix par rapport au reste du pays du monde.

La théorie de parité du pouvoir d'achat(PPA) indique aussi deux résultats qui sont¹⁸:

A- Le taux de change entre deux monnaies correspond aux parités des pouvoirs d'achats de ces monnaies.

B- La variation du taux de change entre deux monnaies reflète la variation des prix dans les deux pays.

1-2-4/Le taux de croissance

Le taux de croissance mesure les variations d'une grandeur, en générale la variation de la production des biens et services d'une année à l'autre (le PIB Réel), il est exprimé en pourcentage. Il permet de faire la comparaison entre le bien être économique national et international ainsi que de faire des prévisions sur l'évolution du cycle économique.

Est-ce calcule comme suit :

(Valeur de variation de la 2ème année – valeur de la 1ère année)*100

Valeur de la variation de la 1ère année

1-3/ Les facteurs de la croissance économique

Les facteurs de la croissance économique agissent principalement sur l'offre des biens et services. On distingue trois facteurs de croissance : le facteur capital, le facteur travail et le progrès technique

¹⁵Gregory N. Mankiw, « macroéconomique », de Boeck, Belgique, 2011, p59.

¹⁶Jean-Yves Capul, l'économie et les sciences sociales, Hatier, Paris, 2004, p212.

¹⁷YAICIF, « Précis de finance internationale », Edition, ENAG, p108.

¹⁸Jean-Yve Capul, «l'économie et les sciences sociales», Hatier, paris, 2004, p212.

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

1-3-1/ Le facteur capital

Le facteur capital regroupe l'ensemble des biens ou service qui existent à un moment donné dans une économie. Il peut aussi être défini comme l'ensemble des moyens de production utilisés pour produire des biens et service.

Il existe différent formes de capital :

- Capital physique ou matériel ; ensemble des infrastructures (bâtiments, machines et matériels).
- Capital financier ; ensemble des disponibilités monétaire susceptibles d'être placées auprès des organismes (liquidités, valeurs mobiliers et les prêts).

Le facteur capital peut croitre en quantité, portant essentiellement sur la capital technique, il s'agit de l'augmentation des machines afin de facilité le travail. De plus, l'augmentation des capitaux facilite l'investissement qui favorise la croissance.

Comme le facteur capital peut croitre en qualité, est le résultat du progrès technique appliqué au processus de production qui permet de renouveler ou d'augmenter le stock du capital productif. Les entreprises donc, investir d'avantage et réalisant un investissement qui contribuera à l'augmentation de la productivité et à la croissance.

1-3-2/ Le facteur travail

Le travail est l'ensemble des services correspondant aux ressources humaines (compétences, connaissances, savoir-faire), présenté par les capacités physiques et intellectuelles qui participent à la production et qui reçoivent une rémunération sous forme de salaires. Il s'agit donc, de la totalité des force disponibles pour produire, cette contribution du facteur peut s'expliquer par un aspect quantitatif se base sur la population active, ou par un aspect qualitatif se base sur la qualité et l'efficacité du facteur de travail fourni afin de réaliser la productivité.

1-3-3/ Le progrès technique

Le progrès technique se définit comme la combinaison capital-travail plus performante des conditions de production et à la mise au point de techniques nouvelles, qui permettent d'augmenter la productivité. Il permet l'augmentation du niveau de vie économique et social.

1-4/ Les cycles de croissance économique

- Selon Clément Juglar (1860), fut l'un des premiers à analyser les crises économiques. Il montra que l'activité économique est constituée d'une succession de phases : l'expansion, la crise, la dépression et la reprise, on peut donc définir un cycle

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

économique par les mouvements de l'activité économique alternés, récurrents, d'amplitudes et de périodicités. Il est représenté par ses quatre phases¹⁹ :

- **L'expansion** : la phase d'expansion désigne la phase du cycle économique caractérisée par une hausse du volume de la production et de la demande sur une courte période (le taux de croissance annuel du PIB est soutenu). Cette phase du cycle économique est généralement conduite d'une inflation car des prix augmentent avec la demande et des revenus et développement des crédits.
- **La crise** : il s'agit d'un point de retournement de la conjoncture : baisse des prix, réduction des crédits, recul de la production. Ce moment correspond au début de la phase de ralentissement de l'activité économique. Cette phase du cycle économique est généralement conduite d'une croissance faible.
- **La récession** : la croissance économique ralentit fortement et le ralentissement de l'activité économique se poursuit (baisse des prix, de la production et des revenus). On dit que l'économie entre en récession si le taux de la croissance est négatif sur une courte période au moins deux trimestre consécutifs.
- **La reprise** : désigne la phase du cycle économique qui se caractérise au retour de l'économie à une phase d'expansion, c'est le point de retournement de la baisse à la hausse de l'activité (reprise de la production), la reprise représente donc le point d'inflexion qui marque le retour d'une phase de croissance soutenue²⁰.

Section 02 : Les théoriques de la croissance économique

Afin de comprendre la dynamique de la croissance, les économistes ont formalisé les mécanismes qui engendrent la croissance sous forme de théories et modèles, et notamment à certains économistes classiques comme Adam Smith, Thomas Robert Malthus, David Ricardo, Karl Max, etc..., et d'autre modèles théoriques ont apparu comme les modèles poste keynésiens (Domar et Harrod) et néoclassique (solow), qui ont mettant en valeur le terme de "croissance économique". A partir des années 1980, la croissance a suivi un autre passage sous le domaine de la croissance endogène (Paul Romer, Robert Lucas et Robert Barro).

2-1/ Théorie de la croissance économique selon les classiques

En termes de la croissance économique les économistes de l'école classique estiment que l'économie va atteindre un état stationnaire à long terme, l'un de ces économistes est Adam Smith (1723-1790), David Ricardo (1772-1823), Thomas Robert Malthus (1766-1834), Karl Max (1818-1883).

¹⁹Ahmed Silem, l'économie politique, 5ème Ed Armand colin, p143.

²⁰Claude Daniel, Dictionnaire d'économie de sciences sociales, Ed Berti, p24.

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

2-1-1/ La division de travail d'Adam Smith

Adam Smith (1723 à 1790), dans son ouvrage : « recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations », considéré comme le véritable "père de l'économie politique", affirme que la richesse d'une nation est le produit de son travail et met l'accent sur la spécialisation des tâches, appelée « division du travail », qui permet d'améliorer l'efficacité du travail de chacun et considéré comme source de l'accroissement de cette fortune.

En effet, dans sa théorie, c'est le travail et le seul qui produit, la terre et le capital ne sont que les moyens du travail non productifs par eux même. Pour accroître la richesse d'une nation il faut accroître les quantités du travail mise en œuvre et améliorer la productivité (la quantité de biens produits par unité du travail).

2-1-2/ Les rendements décroissants de David Ricardo

David Ricardo (1772-1823) considère que l'investissement est le facteur clé de la croissance économique, et la croissance est limitée par la loi des rendements décroissants, l'accumulation du capitale se ralentit, l'investissement tend vers zéro à long terme et l'économie converge vers un état stationnaire. Afin de retarder cette situation, Ricardo recommande d'augmenter les gains de productivité dans l'agriculture grâce au progrès technique et de s'ouvrir au commerce international (théorie des avantages comparatifs).²¹

2-1-3/ La croissance selon Thomas Robert Malthus

Thomas Malthus (1766-1834) analyse dans une perspective pessimiste en ce qui concerne la soutenabilité de la croissance économique à long terme. Il considère que la croissance économique tend à ralentir et que l'économie converge vers un état stationnaire. Malthus explique cet état stationnaire à travers la « loi de la population »²². Il considère que la croissance démographique est une cause directe pour le ralentissement et le stationnement de la croissance économique. Il explique que la croissance de la population se développe selon une progression géométrique tandis que les besoins de subsistance évoluent selon une progression arithmétique, cela ne pouvait qu'aboutir à une insuffisance des ressources naturelles.

2-1-4/ La croissance selon Karl Marx

Karl Marx (1818-1883), Il considère que la croissance est limitée dans le mode de production capitaliste en raison de la baisse tendanciel des taux de profit, pour lui la socialisation des moyens de production garantissent un développement rationnel des forces productives.

²¹Ghislain Deleplace, Christophe Laviolle, Histoire de la pensée économique, Dunod, Paris, 2008, p57.

²² Thomas-Robert Malthus, « Essai sur le principe de population », 1798, p17 et p18.

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

En effet, la recherche d'une plus-value toujours plus importante (en accordant des salaires bas, ou ce que Marx appelle, le salaire Minimum de Subsistance) et la concurrence entre capitalistes devraient provoquer un appauvrissement des ouvriers et un blocage (crise) dans système capitaliste.

2-2/ L'analyse keynésienne de la croissance

L'approche keynésienne sur la croissance se résume aux modèles de Harrod et Domar, considérés comme les premiers modèles formalisés qui ont décrit le mécanisme de la croissance, Influencés par la théorie générale de Keynes, ils visent à prolonger l'analyse Keynésienne sur le long terme et à déterminer des conditions dans lesquelles une croissance peut être durable.

2-2-1/ Le modèle d'Evsey Domar

Domar (1947) s'interroge sur le double effet de l'investissement dans le temps. A court terme, par son aspect demande, l'investissement permet d'augmenter la demande globale puisque il implique une variation de bien de production par l'effet multiplicateur. A long terme, par son aspect offre ; il accroît les capacités de production par l'effet accélérateur²³.

Dans son analyse l'auteur cherche à mettre en évidence les conditions d'une croissance équilibrée, c'est à dire l'équilibre entre l'accroissement de la demande et celle de l'offre, car l'accroissement de la demande dépend de la variation de l'investissement alors que l'accroissement de la capacité de production (l'offre) dépend de l'investissement lui-même²⁴.

• Effet de l'investissement sur la demande

L'investissement entraîne un effet sur la demande par le multiplicateur Keynésien. C'est le fait que les dépenses d'investissement par les entreprises correspondent aux revenus d'autres individus. Par ailleurs, une augmentation de la demande amène à une succession des dépenses conduisant à un accroissement globale des revenus.

$$\Delta Qd = m.\Delta I \dots \dots \dots (1).$$

Où $m = 1/1-c$ multiplicateur Keynésien

Avec :

c : la proportion marginal à consommer

$s=1-c$: la proportion marginal à épargner,

ΔI : variation de l'investissement.

²³Pierre-Alain Muet, « les théories contemporaines de la croissance », revue de l'OFCE No45, 1993, p114.

²⁴Andrew Gillespie, Maxi fiche : Macroéconomie-Microéconomie, Ed Dunod, Paris, p80.

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

En remplaçant $[1-c]$ par (s) dans l'équation (1) on obtient l'équation suivante : $\Delta Qd = \Delta I/s$ (2).

Avec : ΔQd : l'augmentation de la demande

• Effet de l'investissement sur l'offre

Par son aspect offre, l'investissement augmente l'offre. L'auteur suppose qu'il faut investir (V) unité monétaire pour réaliser une unité supplémentaire de production.

Où ; V: le coefficient du capital, I: l'investissement.

$\Delta QS = I/V$ (3) ; ΔQS : augmentation de l'offre.

Afin d'atteindre un taux de croissance équilibré ; l'augmentation de la demande doit être égale à l'augmentation de l'offre, c'est-à-dire, $\Delta Qd = \Delta QS$,

En simplifiant (2) et (3) on obtient : $\Delta I/I = s/V$

Afin de maintenir l'équilibre entre l'offre et la demande, il faut que l'investissement donc le capital et la production croissent au taux constant égal au rapport entre la propension marginale à épargner et le coefficient technologique du capital dans la fonction de production²⁵. Domar distingue deux situations :

- Si l'augmentation de la demande est supérieur à l'augmentation de l'offre ; alors le déséquilibre engendrera une inflation.
- Si l'augmentation de la demande est inférieur à celle de l'offre ; alors le déséquilibre entrainera une crise déflationniste.

2-2-2/ Le modèle de Roy Forbes Harrod

Harrod (1939) montre que la croissance est par nature instable, elle conduit, soit à un suremploi des facteurs de production conduisant à l'inflation, soit à un sous-emploi qui génère le chômage. Du moment où les firmes peuvent se tromper dans les anticipations de la croissance, soit elles produisent trop ou pas assez pour satisfaire la demande effective. Donc seul l'Etat peut stabiliser le sentier de la croissance de l'économie, en régulant la demande globale, Il distingue entre trois taux de croissance ²⁶:

- Le taux de croissance naturel ou taux de croissance de production qui provient de l'emploi de la population active disponible.
- Le taux de croissance garantie: correspond au taux de croissance qui permet l'équilibre sur le marché des biens sur la longue période, c'est-à-dire, il autorise le plein emploi et la pleine utilisation du capital.

²⁵Duc - Loi Phan, économie de la croissance, Ed economica, paris, 1981, p30-31.

²⁶Duc - Loi Phan, économie de la croissance, Ed economica, paris, 1981, p31-32

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

- Le taux de croissance effectif (réalisé) ; est un taux de croissance effectivement constatable. C'est-à-dire le taux de croissance effectif de l'économie.

Pour Harrod-Domar, la réalisation d'une croissance équilibrée de plein emploi implique l'égalité de ces trois taux de croissance, c'est-à-dire la poursuite du plein emploi exige que la production augmente au taux de croissance de la population et de la technologie. En effet, dans le modèle Harrod-Domar l'équilibre de la croissance est fragile et nécessite une constante intervention publique à la keynésienne afin de stabiliser le sentier de croissance.

2-3/ L'analyse néoclassique (le modèle de Solow)

La théorie néoclassique de la croissance de Solow introduit la flexibilité des techniques de production, c'est-à-dire du coefficient du capital. Solow propose des solutions ou biens des conditions pour faire face au problème d'une croissance au «fil de rasoir », il trouve une solution dans le caractère substituable des facteurs de productions (capital et travail) par exemple, lorsque il y'aura une augmentation du chômage, le prix relatif du travail diminue par rapport au prix du capital ce qui incitent les chefs d'entreprises d'utilise d'avantage le facteur travail et moins de facteur capital et par la croissance assure naturellement le plein emploi.

Solow intègre un troisième facteur de production : facteur résiduel qui provient du progrès technique (l'augmentation des quantités des facteurs K et L n'explique qu'une faible part de la croissance) pour expliquer la croissance à long terme sauf que ce dernier est exogène c'est-à-dire indépendant de la volonté des agents. En ce sens, les décisions des agents ne créent pas de progrès technique et ils ne font pas l'innovation et la recherche de développement pour des profits c'est par hypothèse. Son modèle est fondée à la base d'une fonction de production du type Cobb-Douglas qui s'écrit sous la forme suivante :

$$Y = A f(K,L)$$

Où : **A** est la productivité globale des facteurs correspond à la partie expliquée par le progrès technique c'est-à-dire à l'état de la technologie d'un pays.

Avec : **K** : facteur capital et **L** : facteur travail

2-4/ La théorie de la croissance endogène

La nouvelle théorie de la croissance également appelée « théorie de la croissance endogène » considère que le taux de croissance est endogène. Ce courant de pensée est apparu au milieu des années 80 avec ses trois initiateurs qui sont : Paul Romer qui a développé un modèle de croissance en se basant sur l'importance des connaissances (1986) et l'introduction

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

de nouvelle technologie (1990), Robert Lucas qui a introduit le facteur capital humain (1988) dans son modèle de croissance et Robert Barro en mettant l'accent sur le rôle décisif des dépenses publiques en infrastructures dans la croissance à long terme (1990).

2-4-1/ Le modèle de Paul Romer

L'un des premiers modèles de la croissance endogène est celui de Paul Romer (1986), qui s'inspire des travaux d'Arrow (1962) et Sheshinski (1967), ou il remet en cause le modèle de Solow en expliquant la croissance par des variables internes au modèle et non par des variables exogènes. Son modèle repose sur le phénomène d'externalités sur le stock privé des connaissances. Il montre que l'investissement privé en capital physique constitue une source de croissance en dégageant des externalités positives, c'est-à-dire, des avantages gratuits pour d'autres agents que ceux qui réalisent les investissements.

Les externalités issues du capital physique proviennent de deux mécanismes, le premier est la diffusion des connaissances dans les firmes (Learning Spillover), en investissant dans de nouveaux équipements, une firme se donne les moyens qui lui permettent de stimuler sa production, le deuxième mécanisme est la diffusion de la technologie entre les firmes (Technological Spillover), l'innovation est une activité à rendement croissant qui augmente le stock de connaissances, l'excès de ces connaissances finit par être bénéfique à tous. Comme les firmes sont interdépendantes, la course à l'innovation de chaque entreprise bénéficie à l'ensemble des autres entreprises et encourage la croissance.

2-4-2/ Le modèle de Robert E. Lucas

Dans un article « On the Mechanics of economic development » en 1988, Lucas introduit le capital humain dans la théorie de la croissance, en se basant sur les conclusions du modèle d'UZAWA (1965), ce facteur désigne l'ensemble des talents physiques, techniques et intellectuels et compétences productifs des travailleurs, c'est un stock accumulatif de connaissances par l'éducation.

Selon Lucas, l'individu se forme par lui-même en utilisant une partie de son temps et de ses compétences pour augmenter son niveau de qualification qu'il valorise en le vendant sur le marché du travail, et que ce capital humain a un double effet sur l'activité économique. D'une part, il améliore les capacités individuelles d'acquisition des connaissances. D'autre part, il augmente les capacités intellectuelles de tous les agents, cela s'explique par le principe que la productivité d'un agent augmente lorsqu'il est en confrontation avec d'autres agents bien formés.

De ce fait, le capital humain est considéré comme facteur clé de la croissance et générateur d'externalités positives, c'est-à-dire, que le rendement social de son éducation est

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

supérieur à son rendement individuel, au-delà du gain personnel que tirera chaque travailleur de son niveau d'éducation plus élevé, la qualité de l'administration, de l'enseignement, et à son tour contribuent davantage à la performance économique.

2-4-3/ Le modèle de Robert Barro

Dans son article nommé « Government Spending in a simple model of endogenous growth » en 1990, Barro construit un modèle de croissance endogène avec la présence d'un gouvernement, en incluant le capital « d'infrastructures publiques », il met l'accent sur le rôle que peut jouer l'Etat dans la croissance économique à travers la mise en disponibilité du secteur privé des infrastructures publiques, afin de lui permettre d'améliorer et d'accroître sa productivité et donc une croissance économique de long terme.

Il suppose que les firmes utilisent deux types de facteurs pour leur production ; le capital public et le capital privé, au niveau de ces firmes, le capital privé connaît des rendements décroissants, or l'auteur suppose le financement du capital public par l'imposition sur le capital privé.

Le financement des dépenses par l'impôt a deux effets, un effet d'éviction des investissements privés engendré par l'augmentation des efforts publics et un deuxième effet relatif à une situation de niveau faible des dépenses qui réduisent la productivité marginale du secteur privé puisque le capital public rend le capital privé plus productif²⁷.

Barro formalise une fonction de production à deux secteurs ; privé et public sous forme d'une équation Cobb-Douglas défini par : $Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \beta G$ Les termes Y , K et L représentent respectivement la production de la firme, son stock du capital et sa main d'œuvre. G étant la dépense publique en infrastructure, les paramètres α et β représentent respectivement les élasticités de la production par rapport au capital privé et au capital public.

Les dépenses sont financées par un impôt proportionnel à la production à taux constant $G = \mu Y$ Avec : μ : taux d'imposition.

A long terme, les rendements d'échelle décroissants de la productivité du secteur privé sont compensés par la présence des externalités positives du secteur public, ce qui permet de soutenir la croissance économique à long terme.

Section 03 : Evolution de la croissance économique en Algérie

²⁷R.Barro, Governments pending in a simple model of endogenous growth, 1990, p106.

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

Cette section propose de porter une analyse à travers une lecture de l'évolution de la croissance économie en l'Algérie et de retracer les différentes phases de croissance et de décroissance depuis les années 1990.

Le cas de l'économie algérienne reste entaché par sa réputation d'économie mono exportation dépendante à la fois des exportations des hydrocarbures et de la conjoncture internationale. En effet, ce qui a été envisagé au départ comme un secteur générateur de fonds destinés au développement de l'industrie, de l'agriculture et des services, et assurer de même une croissance économique soutenue. Et vite devenu un secteur générateur de rente et un frein au développement social et économique du pays, causant ainsi, un retard et une impasse face à la réalisation des objectifs des politiques envisagées.

La dégradation continue des différents secteurs qui deviennent de plus en plus non-productifs, et la vulnérabilité du secteur pétrolier face aux chocs successifs survenues sur plusieurs périodes ont plongé l'Algérie dans une spirale de dette incontrôlable.

S'ensuivirent alors les multiples tentatives de transition vers une économie de marché et une libéralisation, devant assurer une diversification et une indépendance vis-à-vis du secteur pétrolier.

Les deux dernières décennies ont montré des signes encourageant en termes de croissance, la dette extérieure a été remboursée grâce au renflouement des caisses de l'état après la hausse des prix des hydrocarbures sur les marchés mondiaux.

3-1/Analyse de l'évolution du PIB

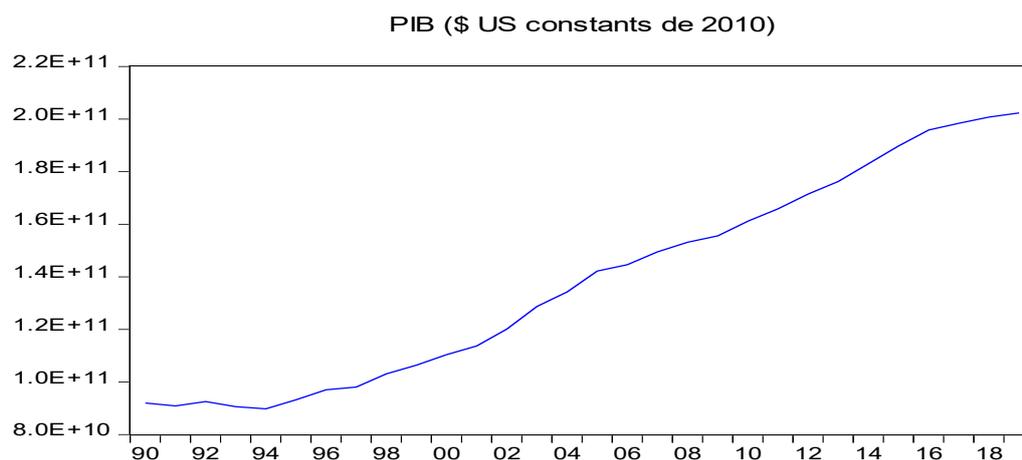
L'économie algérienne a la spécificité d'être dépendante de l'évolution des prix des hydrocarbures, car les recettes pétrolières constituent à elles seules 48% du PIB de l'Algérie²⁸. Cette dépendance causera une faiblesse du secteur productif et forcera l'orientation de l'économie vers le commerce, les services et le secteur du bâtiment et des travaux publics.

La production intérieure brute de l'Algérie a connu une évolution croissante depuis le début des années soixante, sur le total de la période 1962-2019 on enregistre une croissance moyenne annuelle de 1,58% sur toute la période, comme nous le montre le graphe suivant.

Graphe n°01 : Evolution du PIB

²⁸Office National des Statistiques : « Rétrospective des Comptes Economiques de 1963 à 2018 », Collections Statistiques N° 215/2020 Série E : Statistiques Economiques N° 102.

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique



Source : notre réalisation à partir des données de la banque mondiale

• Tableau n°01 : Evolution du PIB

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995
PIB (\$ US courants)	91988479208	90884616919	92520542117	90577610031	89762414664	93173381744

Année	1996	1997	1998	1999	2000	2001
PIB (\$ US courants)	96993488970	98060417289	1,03062E+11	1,06359E+11	1,10401E+11	1,13713E+11

Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007
PIB (\$ US courants)	1,20081E+11	1,28727E+11	1,34262E+11	1,42184E+11	1,44601E+11	1,49517E+11

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013
PIB (\$ US courants)	1,53106E+11	1,55555E+11	1,61155E+11	1,65829E+11	1,71467E+11	1,76268E+11

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PIB (\$ US courants)	1,82966E+11	1,89736E+11	1,95808E+11	1,98353E+11	2,00733E+11	2,02339E+11

Source : notre réalisation à partir des données de la banque mondiale

A partir de ce graph, nous pouvons constater, que sur l'intervalle 1974-1984, le PIB a enregistré un fort taux de croissance, atteignant 3,8% durant cette période. En 1988 le taux de croissance passe au négatif en enregistrant un taux de -1,01%. Cette chute est due à la baisse des recettes des exportations du pétrole, conséquence du choc pétrolier de 1986.

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

Le plans de relance économique, entamés à la suite de l'adoption du plan d'ajustement structurel, soutenus par une augmentation des prix des hydrocarbures sur les marchés a permis d'enregistrer une longue phase de croissance.

La première phase de reprise s'étale sur la période 1995-1998, la production a enregistré un fort taux de croissance, soit un accroissement de 9,5% du début de la période à sa fin, et un taux de croissance annuel moyen de 2,39%.

On enregistre ensuite une accélération du taux de croissance sur la période qui s'en suit ; en effet, sur la période 1999-2004, avec l'adoption du programme de relance économique, le niveau de production s'est amplifié, enregistrant un taux d'accroissement de 20,7% sur la totalité de la période, soit un taux de croissance annuel moyen de 3,46%.

Ce taux de croissance s'est ensuite ralenti entre 2005 et 2010, tout en enregistrant des taux positifs, avec un accroissement annuel moyen de 2%.

Entre 2010 et 2019, le taux de croissance de la production a continué d'augmenter. Néanmoins les périodes de décélération se succèdent à intervalle irrégulier :

Sur la période 2011-2013, le taux de croissance annuel moyen est de 1,97%, puis passe à 1,7% en 2014-2015, sur la période 2016-2019 la production brute croît à un taux annuel moyen de 0,85%. Soit une décroissance de l'ordre de 0,95% par rapport à la période précédente, ce ralentissement du rythme de la croissance est dû au fort recul du rythme d'expansion du secteur des hydrocarbures.

En termes d'investissement, pendant la période allant de 1990-2000, l'investissement a enregistré une tendance baissière suite à la décennie noire et les mouvements politiques qu'était engendré par le découragement des investisseurs de ne pas avoir récupérés leurs capitaux. A partir des années 2000, l'investissement a connu une évolution remarquable grâce aux programmes que l'Etat a lancés qui constitue au développement de l'économie.

• Tableau n°02 : Produit Intérieur Brut (PIB) - Taux de croissance réelle (%) de l'année 1990 à l'année 2019

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995
(PIB) - Taux de croissance réelle (%)	-0,80	-1,20	1,80	-2,10	-0,89	3,79

Année	1996	1997	1998	1999	2000	2001
(PIB) - Taux de croissance réelle (%)	4,09	1,09	5,10	3,20	3,8	3

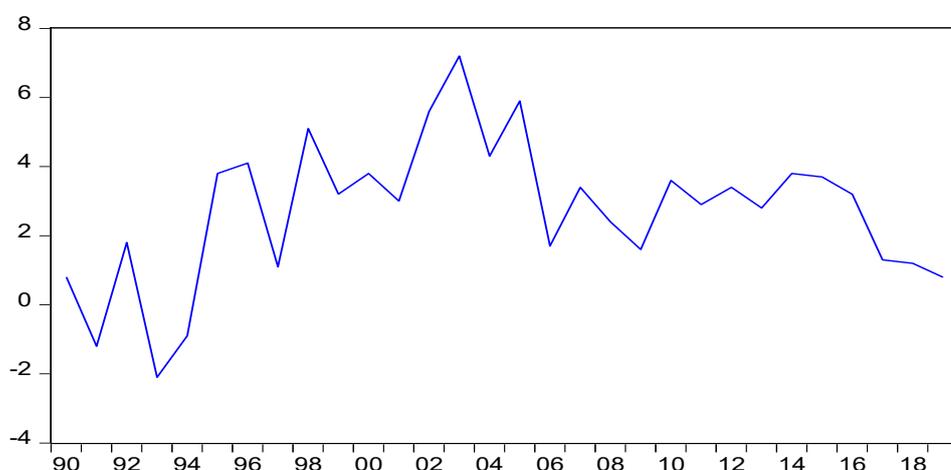
Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007
(PIB) - Taux de croissance réelle (%)	5,6	7,2	4,3	5,9	1,7	3,4
Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013
(PIB) - Taux de croissance réelle (%)	2,4	1,6	3,6	2,9	3,4	2,8
Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019
(PIB) - Taux de croissance réelle (%)	3,8	3,7	3,2	1,3	1,2	0,8

Source : notre réalisation à partir des données de la banque mondiale

Graphes n°02 : Evolution du taux de croissance du PIB

taux de Croissance du PIB (% annuel)



Source : notre réalisation à partir des données de la banque mondiale

3-2/La contribution des secteurs dans le PIB

En 2018, la croissance du PIB était de l'ordre de 1,40%, soit 0,10% de plus qu'en 2017 et 1,80% de moins qu'en 2016. En termes de valeur ajoutée créée, sur les dix dernières années on enregistre un accroissement de 28,3%, soit une croissance annuelle moyenne de 2,83%. Le graph ci-dessus illustre l'évolution de la valeur ajoutée sur l'intervalle 1965-2019, nous constatons que durant la période des industries industrialisantes, les taux d'accroissements annuels avoisinaient les 7%, cette vitesse ralentit à fur et à mesure que la structure économique converge vers des secteurs non-manufacturier²⁹.

En termes de participation le secteur hors hydrocarbures contribue à hauteur de 70,55%, dont 15,4% pour le secteur agricole, 14,91% et 14,3% pour les secteurs du commerce et du bâtiment respectivement. Le secteur des hydrocarbures quant à lui participe avec un taux de 29,45% dans la création de la valeur ajoutée.

²⁹Banque d'Algérie : Rapport d'activité 2017 : « chapitre 2 : activité économique »

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

• Tableau n°03 : La part de la valeur ajoutée par secteur d'activité en 2018.

En Million de DA

	Agriculture	Hydrocarbures	I. Hors hydro	Commerce	BTP	transport	service
va	2426906,90	4640141,6	1127981,60	2349598,70	2254104,90	2139892,30	815926,70
%	15,4	29,45	7,15	14,91	14,3	13,58	5,17

Source : nos calculs à partir des données de l'ONS

Le tableau nous montre la répartition de la valeur ajoutée créée par secteur d'activité en 2018. Nous constatons à partir de ce tableau que l'économie algérienne est orientée vers le secteur agricole et du commerce, ces secteurs sont ceux qui captent la rente générée par le secteur des hydrocarbures.

Nous constatons à partir de cette représentation que le secteur agricole enregistre les meilleurs taux de croissance suivi du secteur des services quant aux industries manufacturières, les taux de croissance enregistrés sont relativement bas.

- Selon le rapport de la banque d'Algérie³⁰. Le rythme de croissance de la valeur ajoutée du secteur de l'agriculteur connaît une forte volatilité, en effet, alors qu'en 1999, le taux de croissance s'établissait à presque -5%, il passe en 3 ans seulement à 19%, pour repasser à -3,8% en 2007. Cependant durant la dernière décennie, les taux de croissance enregistrés sont positifs, avec un meilleur score en 2010 culminant à 11,6%, cette hausse a été ensuite freinée pour s'établir en 2018 à 2,3%.
- Le même rapport souligne que la croissance du secteur du BTPH à quant à lui connu une augmentation de 4,4% durant l'année 2017, cette croissance est notamment soutenue par les dépenses publiques en faveur de l'habitat.

La richesse créée par le secteur du BTPH est estimée à 2 213,6 milliards de dinars et représente 15,4 % de la valeur ajoutée de la sphère réelle et 11,7 % du PIB.

- Concernant le secteur des services, la valeur ajoutée créée par ce secteur culminait à 8329,4 Milliard de dinars en 2017, selon le rapport de la banque d'Algérie, soit une croissance de +0,9% par rapport à 2016 pour atteindre 3,8 % après les baisses à 5,3 % en 2015 et à 2,9 % en 2016. Le flux de richesse produite s'élève à 5 153,9 milliards de dinars, représente 27,3 % du PIB et sa croissance a contribué à hauteur de 65,3 % à la croissance du PIB.

³⁰Banque d'Algérie : Rapport d'activité 2017 : « chapitre 2 : activité économique »

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

- Concernant le secteur des hydrocarbures quant à lui a renoué avec les taux de croissance négative de la valeur ajoutée créée, en passant à -3% en 2015, après une longue série de croissance positive de 2006 à 2014.

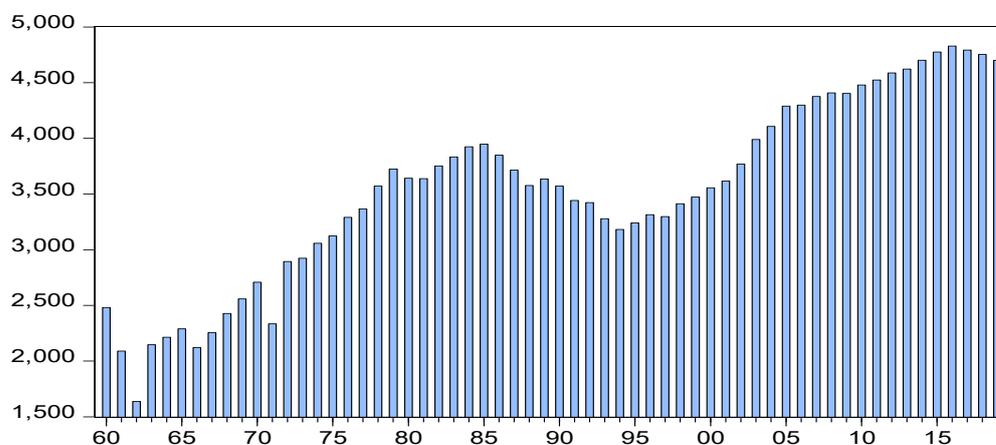
En termes de contribution dans le PIB, le secteur des hydrocarbures a connu une augmentation entre 2016 et 2017, passant de 17,4% à 19,1%, cette hausse a été enregistrée suite au rebond des cours mondiaux du pétrole. En 2018, la valeur ajoutée créée dans le secteur des hydrocarbures culmine à 4547784 milliards de dinars, soit une augmentation de 18,64% par rapport à l'année 2017. Les prix moyens à l'exportation du pétrole brut ont augmenté de 20,3 % en 2017 ; ils sont passés d'une moyenne annuelle de 45,0 dollars le baril en 2016 à 54,1 dollars le baril en 2017 permettant ainsi d'augmenter d'enregistrer un taux de croissance positif.³¹

3-3/La croissance économique en Algérie

L'indicateur retenu ici pour rendre compte de la croissance économique est celui du PIB par habitant, Stiglitz a démontré son importance dans l'analyse de la croissance, ce choix est aussi motivé par la disponibilité des données.

Graphe n°03 : Evolution PIB par habitant (1960-2019)

PIB par habitant (\$ US constants de 2010)



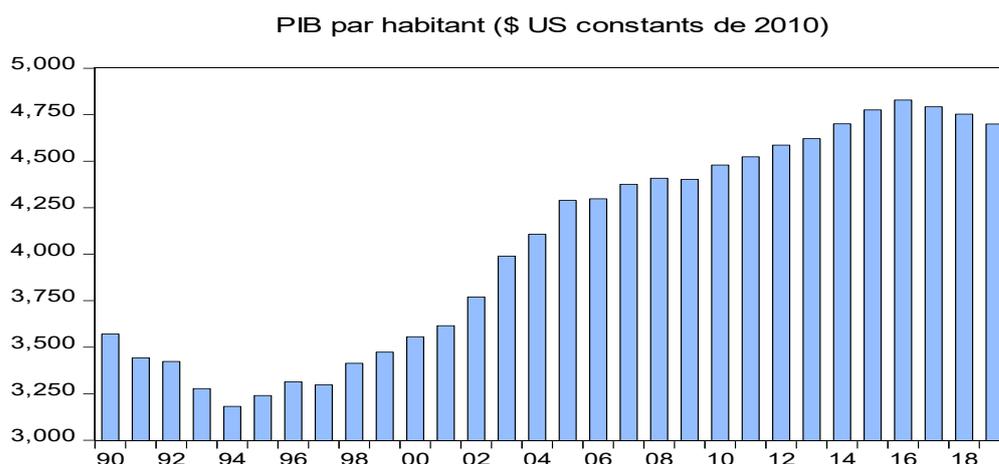
Source : réalisé par nous même à partir des données de la banque mondiale.

Pour l'ensemble de la période 1960-2019, on enregistre une moyenne annuelle de 3 532,72 US\$/hab. Le changement enregistré entre la première et la dernière année est de 92 %. C'est en 2016 qu'on enregistre la valeur la plus élevée (4 828,626059) et c'est en 1962 qu'on enregistre la valeur la plus basse (1 638,22136). Si Nous disposons des résultats pour 30 années à la période 1990-2019, on enregistre une moyenne annuelle de 40 040,25755 US\$/hab. C'est en 1994 qu'on enregistre la valeur la plus basse (3 181,51037).

³¹Source : réalisé et analyse par nous même à partir des données de la banque mondiale

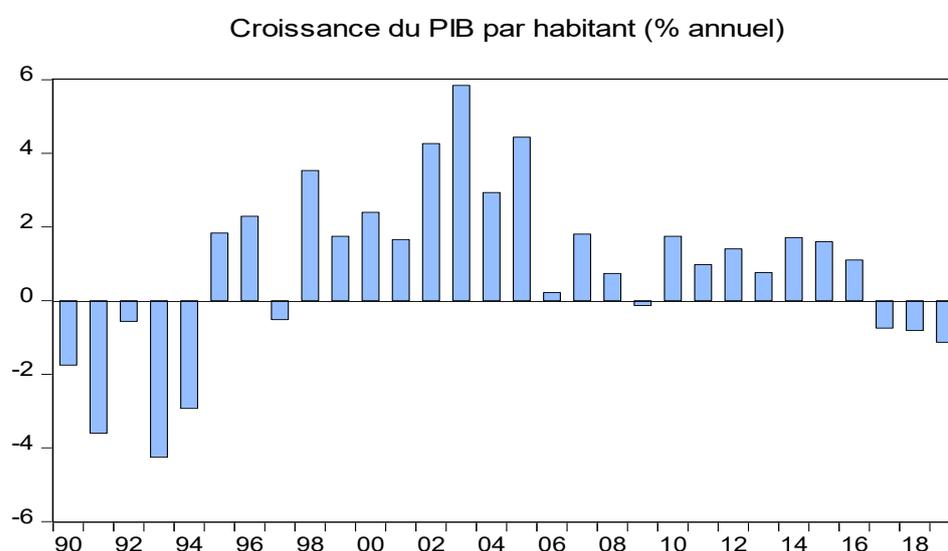
Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

Graphe n°04 : Evolution PIB par habitant (1990-2019)



Source : réalisé par nous même à partir des données de la banque mondiale.

Graphe n°05 : Taux de croissance PIB par habitant



Source : réalisé par nous même à partir des données de la banque mondiale

Si le taux de croissance à long terme a été relativement faible, il y a lieu de noter que l'analyse détaillée identifie trois grandes périodes différentes en matière de croissance.

-Une première période de forte croissance (1963-1985). Cette période se caractérise par un taux moyen élevé de croissance du PIB/habitant sur 22 années avec un taux de croissance annuel moyen de +2,68 %. On constatera que cette période économique de forte croissance regroupe plusieurs «périodes politiques». La forte croissance relative peut être expliquée par les événements caractéristiques de la décennie 1970, à savoir la vague de nationalisation opérée dans le pays et la forte hausse des prix des hydrocarbures à partir des années 1973.

-Une deuxième période de forte crise économique (1986-1994). Cette deuxième période a duré neuf ans et correspond à une véritable crise économique avec un taux négatif annuel

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

moyen de -2.35 %. Cette crise a débuté avec la chute du prix du pétrole en 1986 entraînant une chute des revenus d'exportations, de presque 40% par rapport à l'année 1985.

Au cours de cette période, marquée par les événements d'octobre 1988 et des réformes institutionnelles et économiques lancées en 1989 et 1990, la réduction des ressources en devises de l'Etat a entraîné une difficulté majeure concernant le paiement annuel des échéances de la dette extérieure à partir de 1986. Toute la politique économique en a été fortement marquée et les réformes économiques se sont trouvées bloquées, car, à cette époque, le rééchelonnement de la dette extérieure et le passage par le Fonds monétaire international avaient été, par principe, rejetés par le pouvoir politique.

-Une troisième période de croissance molle (1995-2016) marquée par un taux de croissance annuel moyen du PIB/habitant de +1,95%, malgré un volume important d'investissements injectés dans l'économie au cours de cette période.

3-4/ Les programmes d'investissements publics soutenir la croissance économique.

En Algérie, la rente provient de l'écart entre le coût d'extraction des hydrocarbures et leur valeur sur le marché mondial. C'est un don de la nature que l'Etat au nom de la collectivité nationale, utilise à des fins de répartition. La redistribution de cette rente par l'Etat passe par les dépenses publiques (salaires, subventions, soutien des prix, infrastructures, logements....).

Cette rente fut mobilisée dès les années 2000 pour soutenir la relance économique. Trois programmes d'investissements publics furent lancés.

Les enveloppes financières dégagées pour ces deux programmes sont de 7 Milliards de Dollars (525 Milliards de DA) pour le premier et de 55 Milliards de Dollars (4200 Milliards de DA) pour le second soit une croissance de presque 800%. L'ambition du premier programme est l'atténuation des « effets pervers d'une crise profonde et de créer les conditions propices à une authentique stratégie de développement durable.

En 2009, le gouvernement algérien présente un troisième plan de relance dans un contexte international difficile marqué par la crise financière et économique de 2007/2008, crise qui a touché presque toutes les économies et a plongé le monde dans une longue récession. Pendant, que plusieurs pays opéraient des restrictions budgétaires sévères, l'Algérie lançait, pour 2010-2014, son troisième programme quinquennal. Ambitieux par ses objectifs, important par les moyens financiers mobilisés, ce programme se veut être le prolongement des deux précédents programmes de relance (2001-2009). Doté d'une enveloppe globale de 21 124 milliards de dinars soit 286 milliards de dollars US.

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

A la fin de l'année 2014, le niveau de financement public avoisinera les 700 Milliards de dollars. Ce financement est justifié (Y. Benabdellah, 2008)³² par :

- La capacité de financement exceptionnelle de l'Etat
- Le peu d'engagement du secteur privé et
- La reconstruction d'un consensus social mis à mal par les deux décennies passées.

L'Algérie a enregistré les taux d'investissement parmi les plus élevés au monde, soit plus de 30 % du PIB. Situation qui fait dire à A. Benachenhou (2013), ancien ministre des finances que «l'Algérie épargne comme la Chine et investit comme aucun autre pays au monde..... »³³. Il est clair que ces dépenses ont permis la création de milliers de logements, des écoles, des barrages, des routes, l'adduction en eau potables et l'électrification jusqu'aux zones les plus reculées. Cependant, ces dépenses qui ont atteint une moyenne de 40% du PIB, n'ont pas permis à l'économie de se diversifier en dépit du discours politique officiel.

La croissance économique n'a pas suivie le même rythme que celui des dépenses publiques. Là, il s'agit de constater que l'importance du volume des dépenses publiques n'a pas eu d'effet sur la croissance économique qui s'est stabilisée autour de 3,5% au moment où des pays tels que le Rwanda (6% en 2016) et l'Ethiopie (7,6% en 2016) affichent des taux nettement supérieurs.

La comparaison du PIB par habitant en Algérie avec celui de quelques pays émergents est significative. Alors que l'Algérie a multiplié son PIB par tête de 12 fois entre 1970 et 2015, la Turquie, la Malaisie et la Corée du Sud l'ont multiplié respectivement par 22, 27 et 97 fois.

La croissance économique en l'Algérie très en deçà de nos capacités est tirée par le secteur pétrolier, le BTP et les services. Le secteur industriel connaît un ralentissement important. La contribution de ce secteur dans le PIB est passée de 16% en 1985 à 5% ces dernières années

D'où la conclusion selon laquelle, les dépenses publiques ont atrophié l'industrie nationale et n'ont pas permis de diversifier l'économie. Situation qui s'est traduite par le recours aux importations qui ont connu un rythme de croissance de 327% entre 2000 et 2015. Il est clair que les pouvoirs publics ont fait preuve d'une incapacité à transformer la rente pétrolière croissante en richesse.

Conclusion

L'économie algérienne, malgré les tentatives de redressement et de diversification reste une économie dominée et fragilisée par son caractère rentier.

³²Benabdallah Y. «Le développement des infrastructures en Algérie», <https://www.gate.cnrs.fr>

³³Benachenhou A., «conférence de presse organisée à Alger par HSCB », Maghreb Emergent du 12 février 2013

Chapitre 02 : Revue Théoriques et Fondements de la Croissance Economique

La rente provient de la différence entre le cout d'extraction des hydrocarbures et leur prix sur les marchés mondiaux.

Le boom du secteur pétrolier a condamné le développement et la croissance économique en Algérie.

Malgré une performance très satisfaisante et des efforts consacré durant toute une période, suite à la succession des chocs pétroliers, ce qui a favorisé l'émergence des secteurs des services, du commerce, du bâtiment et des travaux publics, qui, soutenu par une dépense publique extensive en faveur de l'habitat, est considéré un moteur de création de richesse avec une contribution à hauteur de 15% de valeur ajoutée en 2018.

Malgré des effets notables en termes de croissance, par les plans de relance et de soutien à l'économie, l'Algérie n'arrive pas à défaire son économie de sa dépendance vis à vis du secteur pétrolier.

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Introduction

Ce chapitre sera consacré à l'étude économétrique retraçant la relation qui existe entre la politique monétaire qui sera représenté par des variables exogènes qui sont, la masse monétaire (M2), le taux de change, et l'inflation et la croissance économique qui sera représenté par la variable endogène qui est le PIB courant.

La croissance économique a été considérée comme l'un des objectifs de la politique monétaire. L'Objectif principal de la politique monétaire vise à maintien de la stabilité des prix, le plein emploi, et la croissance économique, elle consiste aussi à fournir les liquidités nécessaires au bon fonctionnement et à la croissance économique tout en veillant à la stabilité de la monnaie. Ceux-ci confirment l'existence d'un lien entre la politique monétaire et le taux de croissance de l'économie.

Cet essai du genre d'analyse va présenter la spécificité de la politique monétaire et leurs contributions dans la croissance économique

Nous allons en premier section présenter l'évolution de la politique monétaire, en premier lieu, un aperçu historique, et les différentes phases de l'évolution de l'économie en Algérie depuis 1990. Puis en deuxième lieu la conduite de la politique monétaire et ses objectifs, nous allons devisés en deux périodes, on commence par la période 1990-2000, ensuite on passe vers la période 2000-2019. Dans la deuxième section à présenter théoriquement un modèle théorique et les choix des variables, la présentation théorique des modèles économétriques, On passe après a l'étude empirique et statistique de nos modèle.

Section 1 : Evolution de la politique monétaire en Algérie

L'objet de cette section est de retracer les différentes phases de l'évolution de la politique monétaire en l'Algérie et les principales réformes économiques depuis 1990 jusqu'à nos jours. L'analyse porte sur la manière dont la politique monétaire ont été conduites, les grandes orientations et les moyens misent en place pour leurs concrétisations durant ses deux dernières décennies.

1-1/Aperçus historique de la politique monétaire en Algérie depuis 1990

L'Algérie demeure un pays mono-exportateur d'hydrocarbures, cette situation, caractérisée par un faible niveau de production hors hydrocarbure, face à la chute brutale des prix de pétrole, les pouvoirs publics ont pris des mesures pratiques pour améliorer le fonctionnement de l'économie en essayant de réduire cette dépendance et cherchent à atteindre certains objectifs à travers l'adoption d'ensembles de moyens et instruments formant

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

des politiques économiques monétaires ou budgétaires, chacune étant mises en œuvre pour atteindre des objectifs finaux.

Dans ce cadre, l'objet est de retracer les différentes phases de l'évolution de l'économie en l'Algérie et les principales réformes économiques depuis 1990 jusqu'à nos jours. L'analyse porte sur la manière dont la politique monétaire ont été conduites, les grandes orientations et les moyens misent en place pour leurs concrétisations durant ses deux dernières décennies.

1-1-1/ Les différentes phases de l'évolution de l'économie en Algérie depuis 1990.

a/ La période de transition vers l'économie de marché de 1990-2000

L'économie algérienne a connu au début des années 90 une mutation avec le passage d'une économie centralisée à une économie de marché, caractérisée par une ouverture des échanges commerciaux, et une présence de l'entrepreneuriat privé dans l'ensemble des secteurs économiques.

À l'arrivée du gouvernement des réformateurs à la tête de l'État en 1989, une nouvelle dynamique prendra place par la mise en œuvre d'un projet global de réformes économiques caractérisées par une gestion active de la dette extérieure :

- ✓ le 30 juin 1989, le gouvernement signe un accord « stand-by » avec le FMI, pour un prêt de 155.7 millions de DTS touchant la politique monétaire.
- ✓ le 03 juin 1991 pour un prêt de 300 millions DTS, d'une durée de dix mois conditionnés par quelques réformes concernant la libéralisation du commerce extérieur, le régime fiscal et l'investissement direct étranger, afin de remédier à la position inconfortable de l'Algérie sur le marché international des capitaux.
- ✓ Avril 1994 jusqu'à Mars 1995, le gouvernement demande le rééchelonnement de sa dette extérieure et doit négocier un PAS avec le FMI et la Banque Mondiale³⁴.
- ✓ Un deuxième accord de rééchelonnement de la dette extérieure sur une période de trois années (1995-1998) fût accompagné d'un programme d'ajustement structurel dans le cadre des accords avec le FMI. Qui vise à augmenter la productivité des entreprises publiques, l'expansion des exportations hors hydrocarbures, réduction de l'inflation, dévaluation et convertibilité du dinar dans les transactions étrangères, l'application de politique conjoncturelles contra-cycliques rigoureuses, en réduisant les déficits budgétaires et en augmentant les taux d'intérêt et la libéralisation du système bancaire et

³⁴Benissad H. le plan d'ajustement structurel : l'expérience du Maghreb, Edition OPU, Alger 1999, p39.

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

le développement d'une intermédiation financière capable de collecter l'épargne et l'orienter vers des utilisations productives³⁵.

Parmi les résultats macro-économiques réalisés³⁶ :

- L'inflation, après avoir atteint 29% en 1994 est tombée à 6% en 1997 et 0.3 % en 2000.
- Les réserves de change sont passées de 1,5 milliards de dollars en 1993 à 2,1 milliards de dollars en 1995 puis 8 milliards de dollars en fin de 1997.
- Le service de la dette qui est passé de 100% en 1994 a baissé de près de 29,8% en 1997.
- Le PIB, après avoir régressé de 2% en 1993 n'a régressé que de 1% en 1994 pour afficher des taux de croissance de près de 4% en 1995 et de 4,5% en 1997. - La libéralisation du commerce extérieur et la diminution des taxes douanières.
- La dévaluation du dinar de 40.17 % en avril 1994 et cela après plusieurs glissements successifs dès 1987 et une dévaluation franche en 1991 (1\$ = 9DA en 1990, puis 18.5DA en 1991 et 24.1 DA en 1992).
- L'annulation des subventions de l'Etat sur la plupart des biens même ceux considérés de première nécessité.

b/ Les plans de relance économique et de soutien à la croissance (2001-2014)

L'Algérie s'est lancée depuis 2001 dans des programmes de relance économique financés exclusivement par la rente pétrolière, les objectifs recherchés sont l'amélioration de l'environnement économique, promouvoir l'investissement national et l'amélioration du bien-être de la population, d'abord avec la mise en œuvre de programme triennal de soutien à la relance économique (PSRE 2001- 2004), puis cette dynamique a été modifiée par le programme complémentaire de soutien à la croissance (PCSC 2005-2009) et enfin le plan quinquennal (2010-2014).

b-1/ Le Programme de soutien à la relance économique (PSER 2001-2004)

Le PSRE constitue le premier plan de relance adopté, il visait trois principaux objectifs : réduction de la pauvreté, création d'emplois, préservation des équilibres régionaux et redynamisation des espaces ruraux³⁷, son assiette était fixée à 525 mds de DA (7 mds de \$).

Ce plan a entraîné une accélération de la croissance (la croissance du PIB global est passée de 2,1% en 2001, à 4,10% en 2002, à 6,80% en 2003 et à 5,2 % en 2004), et à une baisse du chômage à 17,7% en 2004, alors qu'il était à 27.3% en 2001.³⁸

³⁵Talahite F. (2010), Réformes et transformations économiques en Algérie, Economies et finances, université Paris-Nord.p12.

³⁶Rapport du FMI, 1998, pp.24-36-37.

³⁷La Banque Mondiale « A la recherche d'un investissement public de qualité », Rapport N° 36270-DZ, juin 2007

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

b-2/ Le programme complémentaire de soutien à la croissance (PCSC 2005-2009)

Grâce à une conjoncture pétrolière favorable, les autorités ont décidé de mettre en œuvre une politique monétaire visant à soutenir l'investissement public. Un vaste programme a été adopté, suite au PSRE de 2001-2004. Qui concerne 500Mds de dinars alloués au développement du secteur de logement, infrastructures des services publics, de la production agricole et des crédits aux petites et moyennes entreprises³⁹. Durant cette période 2005-2009, La croissance économique sera soutenue, Le PIB progressera en moyenne annuelle de 5,3% en volume⁴⁰.

b-3/ Le Programme de consolidation de la croissance économique (PCCE 2010-2014)

La gravité de la crise financière 2007/2008, a poussé plusieurs pays à opérer des restrictions budgétaires et monétaire importantes,

L'Algérie lance son deuxième programme quinquennal, complétant les deux précédents programmes de relance, doté d'une enveloppe de 21 214 MDS de DA (286 Mds de \$), en s'appuyant sur deux volets ; Le parachèvement des grands projets déjà entamés, notamment dans les secteurs du rail, des routes et de l'eau, pour un montant équivalent à 130 mds de \$, et l'engagement de nouveaux projets qui coûtent près de 156 MDS de \$. Dont : 40% pour le développement humains (éducation, hôpitaux, électricité, logement) et 60% pour les infrastructures de base et secteur public (route, transport, développement agricole et rurale).

c/ La situation économique de 2014 jusqu'à nos jours

Pendant l'années 2000 à 2014 l'Algérie a enregistré des taux de croissances favorables ou le PIB à un taux moyen de 2,79 à 4.25%. Le choc intervient en 2014 avec l'effondrement des cours du pétrole. «À l'instar des autres pays exportateurs de pétrole, l'économie nationale subit la baisse des prix du baril qui est une source de vulnérabilité importante pour la balance des paiements», note la banque d'Algérie dans une note de conjoncture⁴¹. En effet, malgré la dépréciation du dinar, et afin de remédier à cette situation, le gouvernement a fait recours à une politique monétaire au cours de la réalisation du plan quinquennal 2015-2019, qui revoit un taux de croissance de 7% et une focalisation sur le développement du secteur financier, le tourisme et la diversification de l'économie tout en veillant à assurer le fonctionnement et la

³⁸Rapport du FMI, 2005.

³⁹Elmoubarek Mohamed et Daoud Fatiha, « La contribution des finances publiques dans le développement de l'économie algérienne », N°11/2014.P20

⁴⁰Rapport de la banque d'Algérie 2009.

⁴¹AmayasZmirli ; «Algérie -Plans de relance: la chronique d'un échec annoncé?»; Alger Publié le 09/10/2017 consulter le 20/05/2021.

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

finition des infrastructures héritées des plans précédents. Pour cela une enveloppe initiale de 21.000 mds de DA (262,5 millions de \$) a été allouée.

Cependant, suite à la baisse des cours des hydrocarbures, ces cibles ont été fortement revus à la baisse avec l'introduction de nouveaux objectifs et une politique de rigueur, notamment une valorisation de la fiscalité ordinaire et une réduction du déficit, une croissance hors hydrocarbure de 6,5% et une promotion des secteurs manufacturiers et agricoles. En 2016, La croissance s'est poursuivie à un rythme soutenu à 3,8%, précise la banque mondiale dans son rapport de suivi de la situation économique. A la fin de l'année 2018, quatre ans après ce choc extérieur, la situation macroéconomique du pays est marquée par de profond déséquilibre : la croissance est très faible (1.4%), l'inflation au-dessus de l'objectif de la banque d'Algérie (4.3%), les comptes budgétaires et extérieurs sont fortement déficitaires (910%) et le chômage en hausse⁴².

1-2/ La conduite de la politique monétaire en Algérie

Le système financier algérien a connu plusieurs changements durant son évolution en matière de politique monétaire. Pour cela nous allons présenter quelque indicateur et les principaux objectifs et les instruments de la politique monétaire, ainsi on traite l'évolution des agrégats monétaires. Puis nous aborderons l'évolution de taux de change ensuite l'évolution de taux d'inflation.

1-2-1/ La politique monétaire en Algérie durant la période 1990-2000

Durant cette période le système monétaire algérien a connu un développement traduit par les opérations de financement des programmes de développement économique et social, et le soutien apporté à l'appareil productif. En s'appuyant sur les recettes des hydrocarbures, suite à l'effondrement des prix des hydrocarbures, ont gravement touché l'économie nationale à travers l'apparition des déséquilibres macroéconomiques, ce qui a mis en évidence ses défauts. Les autorités algériennes se sont vues obligées d'engager des réformes radicales, suivies par la promulgation de la loi sur la monnaie et le crédit (la loi 90/10 du 14/04/1990) visant l'organisation et le bon fonctionnement du système bancaire, en matière de gestion de la politique monétaire et du change et de gestion de la dette extérieure, et l'ouverture du système bancaire aux investissements étrangers. Et ce de permettre aux agents économiques de se refinancer auprès de différentes sources à travers la création d'un marché

⁴²Rapport de la banque d'Algérie 2018.

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

financier, ce qui a rétablies les meilleurs conditions de transition vers une économie de marché (1990-2000) en se basant sur le principe de l'indépendance de la banque centrale⁴³.

A partir de 1994, l'Etat algérien a été amené à définir un vaste programme d'ajustement structurel (PAS) sous l'appui du FMI, dans le but de corriger les déséquilibres budgétaires et monétaires et établir l'équilibre entre l'offre globale et la demande globale.

a/ Les objectifs de la politique monétaire durant la période 1990-2000:

Selon l'instruction de la loi 16-94 du 09 avril 1994, stipule que « l'objectif principal de la politique monétaire est la maîtrise de l'inflation au moyen notamment d'un contrôle prudent de l'expansion monétaire et du crédit relativement à l'objectif d'inflation et de croissance »⁴⁴.

Les objectifs de la politique monétaire que nous pouvons extraire de cette loi sont les suivants :

- ✓ Le développement ordonné de l'économie nationale ;
- ✓ La mise en œuvre de toutes les ressources productives du pays qui correspondent au plein emploi ;
- ✓ La stabilité interne et externe de la monnaie relative à la stabilité des prix et du taux de change.

L'objectif final au cours de cette période était de maintenir la stabilité des prix. Pour que cet objectif soit défini, la banque centrale a tracé deux objectifs intermédiaires qui sont : le contrôle du taux de la croissance de la masse monétaire et du crédit extérieur, et les taux d'intérêts.

b/ Les instruments de la politique monétaire :

Pour la réalisation de ces objectifs, la loi 90-10 a prévu différents instruments de la politique monétaire qui sont :

- Le réescompte d'effets publics et privés
- L'open market : la vente et l'achat des effets publics et privés
- La prise en pension des effets publics et privés
- La réserve obligatoire.

b-1/ Le réescompte :

Tableau n°04 : Evolution de taux de réescompte durant 1990-1999

⁴³ Amokrane Mustafa, « la conduite de la politique monétaire en Algérie durant les deux dernières décennies : objectifs et limites », Université Saad-Dahleb Blida, 2015.

⁴⁴ Instruction n° 16-94 du 09 avril 1994 relative aux instruments de conduite de la politique monétaire et au refinancement des banques.

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

periode	22/05/90 30/09/91	01/10/94 09/04/94	10/04/94 27/08/96	02/08/95 27/08/96	28/08/96 20/04/97	21/04/97 17/11/97	29/06/97 17/11/97	18/11/97 08/02/98	09/02/98 08/09/99	09/09/99 29/01/20
taux de réescompte	10,50	11,50	15,00	14,00	13,00	12,50	12,00	11,00	09,50	08,50

Source : bulletin statistique trimestriel, Septembre 2007.

b-2/ Les réserves obligatoires :

Selon l'instruction n°73-94 du 28 novembre 1994, les banques sont adressées pour construire des réserves obligatoires dont où le taux de réserve est fixé à 2,5% pendant un mois (la période de constitution de réserves s'étend du 15ème jour de chaque mois au 14ème jour du mois suivant)⁴⁵.

b-3/ L'open market :

Est l'instrument le plus utilisé dans la Banque Centrale, la première opération d'Open Market de l'Algérie s'est effectué à titre d'essai le 30 décembre 1996 d'une valeur d'achat de 04 Milliards de dinars d'effets public moins de 06 mois.

c/ L'évolution des agrégats monétaire durant la période 1990-2000 :

Tableau n°05 : Evolution de la masse monétaire (M2) en Algérie 1990-1999

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Masse monétaire (M2)	343,0	415,3	515,9	627,4	723,5	799,6	915,1	1081,5	1592,5	1789,4
Croissance de la masse monétaire	11,32	20,61	24,7	21,61	15,31	10,51	14,44	18,19	12,36	13,94
Ratio de liquidité (M2/PIB)	62,1	48,3	49,1	53,8	49,2	40,7	36,1	39,1	56,3	55,1

Source : rapport de la banque d'Algérie 2002

La masse monétaire a connu une tendance à la hausse. Elle est passée de 343,3 milliard de dinar jusqu'à 1789,4 milliard de dinar en 1999. Le taux de croissance a connu une tendance à la hausse, il est passé de 11,32% en 1990 jusqu'à 24,7% en 1992. Le taux de croissance de la masse monétaire (M2) devait passer de 21,61% en 1993 à 15,31% en 1994 et à 10,51% en 1995. Cependant, l'objectif final de la politique monétaire durant cette période

⁴⁵Instruction n°73-94 du 28 novembre 1994 relative au régime de réserves obligatoires

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

est de la maîtrise de l'inflation avec un double ciblage de l'inflation et taux de la croissance économique.

Les vrais changements sont apparus qu'à partir de 1994, après la signature (l'accord stand-by avec le FMI en Avril 1994), et l'adoption d'une politique de stabilisation et des programmes d'ajustement structurelles, et la mise en place de l'instrument d'open Market. La promotion de la flexibilité du taux d'intérêt par la déréglementation de la marge bancaire pour suivre la réalisation de l'objectif intermédiaire consistant dans la limite de la croissance de la masse monétaire M2, qui passe de 723,5milliards de DA en 1994 à 915,1milliards de DA en 1996, de même pour l'inflation (l'Algérie commence à maîtriser son inflation à partir de 1994).

L'accroissement de la masse monétaire enregistré en (1997-2000), est dû essentiellement aux avoirs extérieurs du fonds monétaire international, notons que la masse monétaire est passée de 1081,5milliards de DA en 1997 à 1789,4milliards de DA en 1999. Et dû à la forte croissance des dépôts à terme et aux devises.

Tableau n°06 : Evolution des avoirs extérieurs et des crédits durant 1990-1999 (Milliard de DA).

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Avoirs extérieurs	6,5	24,3	22,7	19,6	60,40	26,40	134	350,40	280,70	169,6
Crédit à l'économie	247	325,7	412,3	220,3	350,90	565,70	776,80	741,30	906,20	1150,7
Crédit à l'Etat	167,1	157,4	226,9	527,8	468,60	401,60	280,80	423,70	723,20	847,9

Source : rapport de la banque d'Algérie 2002

A partir de ce tableau, on obtient les résultats suivants :

- Durant la période 1990-1993, les avoirs extérieurs a été caractérisé par la volatilité des prix du pétrole sur le marché mondiale. En effet, la période 1994-1997 a connu une tendance à la hausse qui est passée de 60,40 milliard de dinars en 1994 à 350,40 milliard de dinars en 1997. Mais, en 1998 et 1999, les avoirs extérieurs ont diminués de 280,70 milliard de dinars à 169,6 milliard de dinars.

- Durant 1990-1993, les crédits à l'économie ont enregistré le plus bas niveau de crédit de 220,3 Milliard de DA en 1993. Cependant, la période 1994-1999 a connu une tendance à la hausse, il est passée de 305,90 milliard de dinars en 1994 à 1150,7 milliard de dinars en 1999.

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

- Durant la période 1990-1993, les crédits à l'Etat a connu une tendance à la hausse. Elle enregistre le plus haut niveau de crédit de 527,8 Milliard de DA. Par contre 1994-1999 a connu une tendance à la baisse.

Tableau n°07 : Evolution de taux de change (DA/\$) durant 1990-1999

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Taux de change (DA/\$)	8,96	18,47	21,84	23,35	35,06	47,66	54,75	57,71	58,74	66,57

Source : Banque Mondiale.

Pour l'ensemble de la période 1990-1999, on remarque une hausse rapide de taux de change. En 1999, on a enregistré la valeur la plus élevée de 66,57 DA/\$, et c'est en 1990 qu'on a enregistré la valeur la plus basse de 8,96 DA/\$.

Tableau n°08 : Evolution de taux d'inflation durant 1990-1999

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Taux d'inflation (%)	16,65	25,88	31,67	20,54	29,04	29,78	18,67	5,73	4,95	2,64

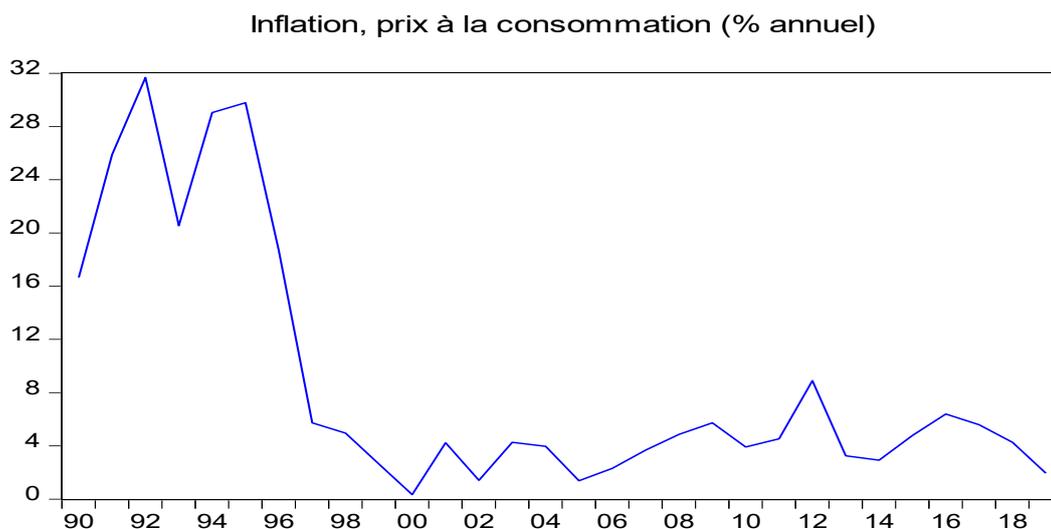
Source : Banque Mondiale.

À partir des données de ce tableau, on obtient les résultats suivants :

Le taux d'inflation est d'augmenté d'une façon plus rapide, atteindre 31,7% en 1992. Cela est dû, notamment pour ce qui liée aux mesures prises par les autorités monétaires dans le cadre de programme de préparation du crédit. Ainsi, le taux d'inflation peut augmenter durant 1994 et 1995 pour atteindre 29,04% et 29,78% respectivement, et cela est dû aux mesures prises par les autorités monétaires pour réduire la valeur de Dinar. Ainsi, le taux d'inflation va baissée de 18,67% en 1996 jusqu'à 2.64% en 1999, et cela est dû à : la baisse du niveau de la demande totale due à l'augmentation des taux de chômage.

Graphes n°06 : Evolution de l'inflation

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019



Source : notre réalisation à partir des données de la banque mondiale

La promulgation de LMC n'a pas atteint son objectif principal par rapport à la maîtrise de l'inflation en début de période qui est marquée par une forte inflation, en effet son taux est passé de 16,65% en 1990 à 29,78% en 1995 passant par une pique en 1992 où son taux a atteint 31,67%, cela est lié à une demande de plus en plus importante face à une forte rigidité régulée en grande partie par les importations associés à une libéralisation des prix.

A partir de 1997, le taux d'inflation marque une certaine stabilité et semble être maîtrisé et tourne autour de 5,73% en moyenne et ce jusqu'à 2006, suite à la mise en œuvre des programmes d'ajustement structurel et l'adaptation d'une politique monétaire restrictive durant la période 2000-2005 afin de contrôler la liquidité globale et de prévenir la pression inflationniste.

1-2-2/ La politique monétaire en Algérie durant 2000-2019

Dans son contexte de transition et de relance économique, et à partir de l'année 2000, En effet, avec le bon conjoncteur de la fiscalité pétrolière résultante de la hausse des prix des hydrocarbures. La banque d'Algérie a adopté une politique monétaire de contrôle de l'évolution de la masse et de la liquidité monétaire afin de contenir les risques inflationnistes par le maintien d'une progression limitée des prix et d'assurer la stabilité du taux de change. Nous allons étudier l'évolution de la politique monétaire, ainsi on passe aux objectifs et instruments de la politique monétaire durant la période 2000-2019, tel que les agrégats monétaires.

a/ Les objectifs de la politique monétaire durant 2000-2019 :

Les efforts d'assainissement et de stabilisation macroéconomique entrepris entre 1990-1999 ont permis à l'économie algérienne le retour à un sentier de croissance positive et de

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

recul de l'inflation dès la seconde moitié des années 1990. A partir de 2000, l'économie algérienne se caractérise par de bonnes performances macro financières⁴⁶ :

- ✓ La viabilité de la balance des paiements ;
- ✓ La viabilité de la dette extérieure ;
- ✓ La stabilisation du taux de change effectif réel ;
- ✓ L'amélioration de la situation des finances publiques ;
- ✓ L'amélioration de la liquidité bancaire ;
- ✓ Une inflation modérée et remarquablement stable.

Les fondamentaux de l'économie nationale sont donc bon dès 2000, qualifié aussi de période d'excès de liquidité due à l'accumulation soutenu des réserves officielles de change, d'autant plus que cette année a vu la pleine mise en œuvre de l'important programme de soutien à la relance économique à moyen terme en cohérence avec la solidité de la position financière extérieure.

La conduite de la politique monétaire a contribué à cette stabilité financière, à mesure que la maîtrise de l'inflation s'est conjuguée avec des performances de croissance économique robuste.

Et pour assurer la continuité de la stabilité monétaire et pour renforcer les agrégats monétaires, la Banque d'Algérie met en œuvre une politique monétaire plus autonome, la promulgation de deux ordonnances complémentaires à celle du 90-10.

La première ordonnance a été édictée n°01-01 du 27 Février 2001 et la seconde n°03-11 du 26 Aout 2003, et l'autre n°10-04 d'août 2014 dans le cadre d'éviter les déséquilibres qui peuvent être engendrés sur le marché monétaire.

L'article 35 de l'ordonnance n°03-11 de 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit, qui abroge la loi n° 90-10, définit clairement l'objectif de la politique monétaire « La Banque d'Algérie a pour mission de créer et de maintenir dans les domaines de la monnaie, du crédit et des changes, les conditions les plus favorables à un développement rapide de l'économie, tout en veillant à la stabilité interne et externe de la monnaie »⁴⁷.

L'ordonnance n°03-11 du 26 août 2003, a permis de clarifier certaines dispositions insuffisamment explicitées par la loi sur la monnaie et du crédit. En 2010, l'ordonnance n° 10-04 modifiant et complétant l'ordonnance n° 03-11, relatives à la monnaie et au crédit, montre en particulier que l'objectif de la politique monétaire est le ciblage d'inflation et la

⁴⁶Rapport annuel de la banque d'Algérie 2002

⁴⁷Article 35 de l'ordonnance n°03-22 du 26 août 2003.

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

stabilité des prix. Dans ce contexte, le rapport de la banque d'Algérie (2010) souligne que « la stabilité interne et externe de la monnaie nationale constituait l'objectif ultime de la politique monétaire, dont la définition et l'instrumentation sont donc fixées par le conseil de la monnaie et du crédit »⁴⁸.

b/ Les instruments de la politique monétaire durant 2000-2019

b-1/ Les réserves obligatoires :

Cet outil est institué en 1994 à un taux fixé à 2,25%, il s'applique à l'ensemble des dépôts de toutes natures rémunérées à 11,7%. Suite à la situation d'excès de liquidité, le taux de réserve obligatoire sera redéfini en 2001 à 6,5% est rémunéré à 1,75% pour passer à 9% en 2010.

b-2/ La reprise de liquidité par appel d'offre :

C'est l'élément de régulation le plus actif, il a réussi à éponger une quantité monétaire importante depuis le début de son utilisation, cela est dû aux particularités de cet instrument : il peut être modulé au jour le jour, il n'est pas obligatoire pour les banques de recourir aux opérations de reprise de liquidité, sa rémunération n'est pas fixe.

b-3/ Le réescompte : Le taux de réescompte est de 7,50% en 2000, et diminuer jusqu'à 3,50% en 2016.

Tableau n°09 : Evolution de taux de réescompte 2000 à nos jours

période	27/01/2000	22/10/2000	20/01/2002	01/06/2003	07/03/2004	01/10/2016
	21/10/2000	19/01/2002	31/05/2003	06/03/2004	30/09/2016	A ce jour
taux de réescompte	7,50%	6,00%	5,50%	4,50%	4,00%	3,50%

Source : bulletin statistique trimestriel, Septembre 2007.

c/ L'évolution des agrégats monétaire durant 2000-2019 :

Tableau n°10 : Evolution de la masse monétaire 2000-2019 (Milliards de dinars)

Le tableau suivant représente l'évolution de la masse monétaire en Algérie.

Année	Masse monétaire	Monnaie	Quasi-monnaie	Croissance de la masse monétaire (% annuelle)
2000	2022,5	1048,2	974,3	13.0
2001	2473,6	1238,5	1235,0	22.3
2002	2901,5	1416,3	1485,2	17.3

⁴⁸Rapport de la banque d'Algérie 2010

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

2003	3354,4	1630,4	1724,0	15.6
2004	3738,0	2160,5	1577,2	11.4
2005	4157,6	2421,4	1736,2	11.2
2006	4933,7	3167,6	1766,1	18.67
2007	5994,6	4233,6	1761,0	21,5
2008	6955,9	4964,9	1991,0	16.0
2009	7173,0	4944,2	2228,9	3.1
2010	8280,7	5756,4	2524,3	15,4
2011	9929,2	7141,7	2787,5	19,9
2012	11015,1	7681,5	3333,6	10,9
2013	11941,5	8249,8	3691,7	8,4
2014	13664	9580	4084	14,4
2015	13705	9261	4443	0,3
2016	13816	9407	4409	0,8
2017	14958	10250	4708	8,3
2018	16664	11300	5563	11,4
2019	17491	11987	5504	5,0

Source : Rapport de la banque d'Algérie 2002, 2005, 2006, 2011, 2014 ; banque mondiale, rapport FMI.

La masse monétaire (M2) a enregistré une forte augmentation, en 2001, de l'ordre de 22,3%. L'année 2002 a été marquée par une décélération de la croissance monétaire à un rythme de 17,3% en termes de masse monétaire M2. L'évolution de la situation monétaire au cours de l'année 2003 montre que l'agrégat monétaire (M2) a enregistré une croissance de 15,61%. L'année 2009 a enregistré une contraction en la matière de 3,1%, représentant un choc pour la situation monétaire, la masse monétaire augmentée d'une façon rapide à partir de 2015. Elle passée de 13705 milliard de dinars en 2015 jusqu'à 17491 milliard de dinars en 2019.

Tableau n°11 : Evolution des avoirs extérieurs et des crédits durant 2000-2019

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Avoirs extérieurs	775,9	1310,8	1755,7	2342,6	3119,2	4179,4	5515,0	7415,5	10246,9
Crédit à l'économie	776,2	1078,4	1266,8	1380,2	1535,0	1778,3	1905,4	2205,2	2615,5
Crédit à l'Etat	677,47	569,7	578,6	-423,4	-20,6	-939,3	-1304,1	-2139,1	3627,3

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
10885,7	11996,5	13922,4	14940	15225,2	15602	15222	12443	11058	9438	7413
3086,5	3268,1	3726,5	4287,6	5156,3	6604	7350	8011	8953	10090	10867
-3488,9	-3392,9	-3334	-3334	-3235,4	-3503	-702	1499	3653	5761	6925

Source : rapport de la banque d'Algérie 2005, 2007, 2011 ; banque mondiale, rapport FMI.

Les avoirs extérieurs sont considérés comme la source principale de la politique monétaire en Algérie,

A partir les données de ce tableau, nous constatons :

- Les avoirs extérieurs nets dans le bilan de la Banque d'Algérie sont en forte augmentation. En 2000, les avoirs extérieurs ont atteint un montant de 775,9 milliards de dinar. L'accroissement des avoirs extérieurs nets, observé en 2001, s'est poursuivi en 2002 et 2003, pour atteindre 1755,7 milliards de dinars en 2002 et 2342,6 milliards de dinars en 2003. L'année 2004 fait ressortir que les avoirs extérieurs nets, qui ont atteint 3119,2 milliards de dinars contre 2342,6 milliards de dinars en 2003.

- Durant la période 2000-2014, les crédits à l'économie ont connu une tendance à la hausse, ils ont passées de 776,2 milliard de dinars à 10867 milliard de dinars. L'année 2019 est caractérisée par une hausse de 10867 milliard de dinar contre 10090 milliard de dinars en 2018.

- les crédits à l'Etat sont en constant diminution. Ils contribuent ainsi à la baisse constante des avoirs extérieurs. L'Etat n'emprunt plus, que ce soit auprès de la banque centrale ou de l'étranger.

Tableau n°12 : Evolution du taux de change durant 2000-2019 (DA/\$)

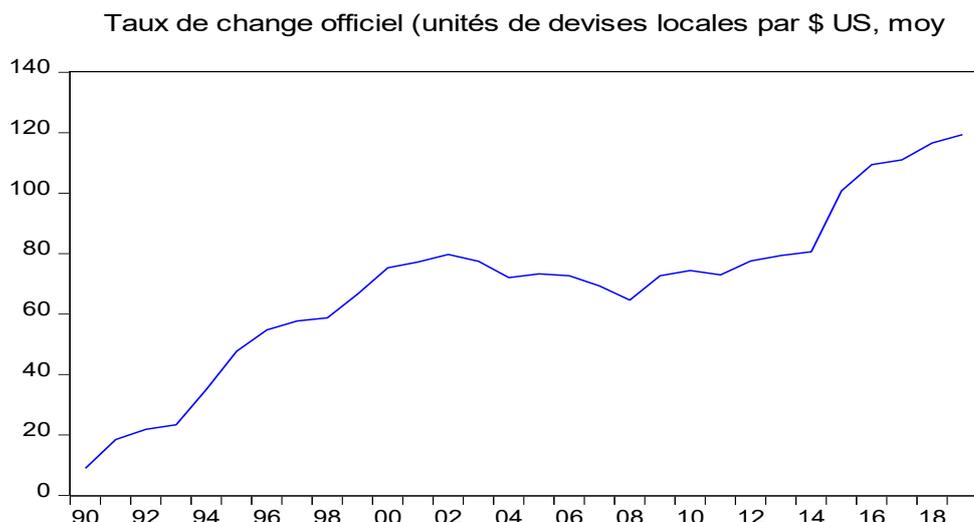
Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Taux de change (DA/\$)	75,26	77,22	79,68	77,39	72,06	73,28	72,65	69,29	64,58	72,65	74,39

Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Taux de change (DA/\$)	72,94	77,54	79,37	80,58	100,69	109,44	110,97	116,59	119,35

Source : Banque Mondiale

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Graphe n°07 : Evolution du Taux de change officiel



Source : notre réalisation à partir des données de la banque mondiale

A partir de ce tableau, nous constatons que l'année 2019 a enregistré le plus haut cours moyen de 119,35 DA/\$ et c'est en 2008 qu'on a enregistré la plus basse-cour moyen de 64,58 DA/\$. Durant la période 2000-2019, on remarque que le taux de change a des tendances à la hausse comme il a des tendances à la baisse.

Tableau n°13 : Evolution de taux d'inflation 2000-2019

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Taux de d'inflation (%)	0,33	4,23	1,42	4,27	3,96	1,4	2,31	3,68	4,86	5,74	3,91

Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Taux de d'inflation (%)	4.52	8.89	3.25	2.92	4,78	6,4	5,59	4,27	1,95

Source : banque mondiale.

A partir de ce tableau, nous constatons dans la période 2001, Le taux d'inflation est remonté pour atteindre un pourcentage de 4.2%, en raison de la croissance de la masse monétaire grâce au programme de relance économique. Puis durant l'année 2002-2006, le taux d'inflation passe de 4.5% jusqu'à 6.5%. Et puis le taux d'inflation a augmenté une partie de cela il va de 3.91% jusqu'à ce qu'il atteigne son rythme de 8.89% en 2012. Le taux d'inflation a diminué encore une fois de 4,27% en 2016 jusqu' à 1,95% en 2019

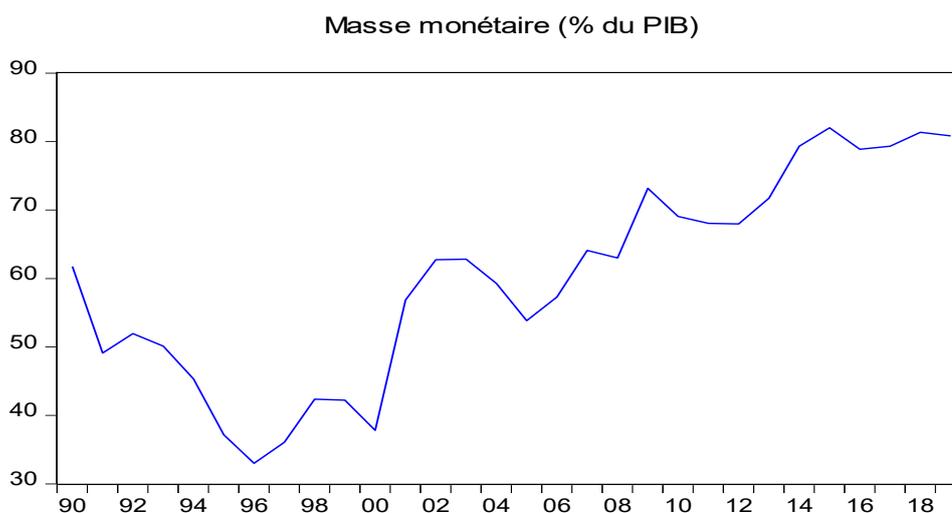
Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

A partir de 2006 on remarquer une tendance à la hausse jusqu'à atteindre une pique en 2012 (8.9%) dû à l'augmentation des salaires dans les fonctions publiques,

En 2013 on enregistre une baisse remarquable du taux d'inflation (3.25%) suite à la mise en œuvre d'une politique prudente et de consolidation budgétaire des actions du gouvernement ce qui a contribué à la bonne tenue de l'inflation jusqu'à 2016 ou son taux passe à 6.4% suite à la chute des prix des hydrocarbure durant cette période et les difficultés financières que connaît le pays jusqu'à nos jours, notons que le taux d'inflation en 2018, 2019, 2020 est de 4.3% , 2% , 3.5% successivement⁴⁹.

Afin d'atteindre son objectif final, un double objectif intermédiaire est mis en œuvre par la banque d'Algérie à savoir la limitation de la croissance de la masse monétaire et du crédit, en s'appuyant sur de différents instruments à savoir les réserves obligatoires et la reprise de liquidité afin de maîtriser la croissance de la masse monétaire et de limiter l'inflation au dernier lieu.

Graphique n°08 : Evolution de La Masse Monétaire



Source : réalisé à base de données de la banque d'Algérie (2018).

Après la promulgation de la loi sur le crédit et la monnaie en 1990, on remarque une légère diminution de la masse monétaire passant de 1728.39 milliards de DA en 1990 à 1360.66, 1386.39 et 1483.93 milliards de DA en 1991, 1992 et 1993 respectivement, où le système financier algérien durant cette période appartient à celui d'une économie d'endettement et le financement de l'économie se fait par le crédit bancaire,

L'Algérie passe d'une situation de manque de liquidité à une situation d'excès d'offre de liquidité depuis 2001. Ce qui a permis aux banques commerciales d'être fonctionnelles. Et

⁴⁹Rapports de la banque d'Algérie, 2018, 2019, 2020

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

le système bancaire se trouve hors banque centrale, en utilisant les instruments de réescompte, l'Open Market et les réserves obligatoires, qui passent de 4.25% en 2001 à 6.25% en 2002 et 6.5% en 2004. De ses tours la masse monétaire passe de 2423.55 milliards de DA 2004 pour atteindre 2917.73 milliards de DA en 2007, chose qui pourrait être expliquée par l'accroissement de la monnaie fiduciaire et des dépôts au trésor et les dépôts du secteur privé et la reprise directe de la liquidité⁵⁰.

De 2008 jusqu'à 2013, la masse monétaire connaît une certaine stabilité et elle tourne autour de 3427.47 en moyenne. Parce que la politique monétaire adoptée durant cette période reste prudente fixant comme objectif majeur,

la maîtrise de l'inflation passant par le contrôle de la masse monétaire en premier lieu, en effet le montant global de la reprise à la liquidité a été ajusté à la hausse en 2010 pour atteindre 1350 milliards de Dinar pour faire face à l'inflation le coefficient des réserves obligatoires a été aussi ajusté à la hausse en 2012 afin de renforcer la politique monétaire dans le contrôle de l'inflation⁵¹.

Après la chute des prix des hydrocarbures, la quantité de monnaie M2 reprend son accroissement, elle passe de 3848.19 milliards de DA en 2013 à 4734.73 milliards de DA en 2015. Suite à ça la banque d'Algérie avait suspendu les opérations de la contraction de la liquidité bancaire, et elle a réintroduit des instruments de refinancement notamment les opérations d'Open Market, et la masse monétaire reste plus au moins stable durant les années 2016, 2017 et 2018 et elle tourne autour de 4827.98 en moyenne.

1-2-3/ Le financement non conventionnel en Algérie

Le financement non conventionnel ou la planche à billets fabrique des signes monétaires, de la liquidité par la banque centrale, sans correspondance avec une activité de production (ou une fiscalité) en contrepartie de cette « fabrication », ce qui augmente la masse monétaire dans l'économie sans contrepartie en nouveaux biens ou services.

Le financement non conventionnel est une opération qui permet à l'Etat d'utiliser les ressources de la banque centrale pour couvrir les obligations du trésor.

a/ Les causes

⁵⁰M.Y. Boumghar, Op cit, p 13-17

⁵¹A.TaniYamna, « l'analyse de la croissance en Algérie », thèse de doctorat, Université Abou BekrBelkaid, 2013-2014, p 55-57.

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

A partir de mars 2017, l'Algérie a mis en œuvre le financement non conventionnel ou encore la planche à billet qui va imprimer jusqu'à la fin de l'année 2019 environ 30 milliards de dollars de nouveaux billets de banque selon le ministère des finances.

L'Algérie a recouru à cette méthode afin de pallier au problème de liquidité que traverse le pays à partir de fin 2015⁵² suite à la chute des prix du pétrole (à partir de juin 2014 de -47,1%), et à l'état déplorable des finances publiques

Tableau n°14 : Evolution de la liquidité bancaire en Algérie de 2014 à 2017

Années	2014	2015	2016	2017	2017
Liquidité bancaire en milliards DZ	2730,9	1832,6	820,9	482,4 fin octobre	1380,6 fin décembre

Source : des données du rapport de la banque l'Algérie 2017.

La planche à billet a permis d'élever le niveau de liquidité qui a atteint 1380,6 milliards de dinars à la fin décembre 2017 comme l'indique le tableau ci-dessus, soit une croissance de 77% par rapport à son niveau de fin 2016.

Il faut noter que d'Algérie a affirmé que les instruments conventionnels de la politique monétaire n'avaient pas « atteint leurs limites », car le recours à ce genre de financement n'était pas une urgence puisque d'autres solutions étaient prévisible afin de faire face au manque de liquidité constaté dans les banques.

Le montant global de la monnaie créée au titre du financement non conventionnel atteignait 6556 milliards de dinars en fin janvier 2019 soit 31,1% du PIB, ce qui est supérieur au montant cumulé des déficits budgétaires pour 2017 et 2018 qui s'élevaient à 2793 milliards de dinars⁵³.

b/ Les conséquences

La conséquence directe de la planche à billet en Algérie sera logiquement une hausse du taux d'inflation, accompagnée d'une forte baisse du pouvoir d'achat.

En effet, si une grande quantité d'argent circule dans l'économie algérienne sans contrepartie de création de richesse, c'est la valeur de la monnaie qui devient moindre. Inévitablement, ce seront une nouvelle fois les couches les plus défavorisées qui subiront en premier le choc de l'impact de cette mesure.

⁵²Rapport annuelle de la Banque d'Algérie 2017 : politique monétaire, p99.

⁵³Rapport de la banque l'Algérie 2017.

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

C'est donc le mode de financement particulier de l'Algérie, dans lequel la fiscalité pétrolière occupe une place centrale, qui a conduit au financement non conventionnel, comme conséquence inévitable (à moins d'un endettement extérieur), du tarissement relatif des rentrées fiscales dans les caisses de l'Etat.

Conclusion

L'économie Algérienne demeure très productive et dépend toujours de la rente des hydrocarbures, malgré ses différentes orientations qui se sont succédées à travers les politiques monétaires et budgétaires visant globalement le rétablissement des déséquilibres macroéconomiques mais leurs résultats sont inférieurs aux objectifs fixés en termes de croissance, chômage, déséquilibre du commerce international et l'inflation.

L'objectif principal de la politique monétaire est la stabilité des prix, en réalisant un niveau bas de l'inflation. A cet effet, les autorités monétaires ont eu recours à différents instruments, tel que, l'open market, les réserves obligatoires et la reprise de liquidité. La situation monétaire en Algérie est caractérisée par un accès de liquidité.

La politique monétaire est délicate à mettre en œuvre, l'utilisation d'un agrégat monétaire comme objectif intermédiaire de la politique monétaire, nécessite qu'il soit un bon indicateur de l'évolution des prix.

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Section 02 : Présentation du modèle théorique et choix des variables

Après avoir présenté la situation de la politique monétaire en Algérie, nous procédons dans cette section à la présentation l'approche théorique des modèles économétriques en suite des variables qui ont été choisies pour notre modèle et qui indique la relation entre la politique monétaire et la croissance économique.

2-1/ Présentation théorique des modèles économétriques

Dans cette partie, nous allons étudier le cadre théorique de la modélisation économique, en définissant les différents tests qui seront utilisé dans notre étude empirique, passant par la stationnarité des séries jusqu'à la validation du modèle.

2-1-1/ étude de la stationnarité

Avant d'étudier la stationnarité, il est nécessaire d'expliquer certains concepts-clef :

- Série temporelle :

Une série temporelle est une suite d'observations indexées par les entiers relatifs tels que le temps. Pour chaque instant du temps, la valeur de la quantité étudiée est appelée variable aléatoire. L'ensemble des valeurs quand varie est appelé processus aléatoire :

$\{Y_t, t \in Z\}$. Une série temporelle est ainsi la réalisation d'un processus aléatoire. La date à laquelle l'observation est faite est une information importante sur le phénomène observé.

Toute tentative de modélisation se fait en introduisant la notion de variable aléatoire. L'approche statistique d'une série chronologique consiste à mettre en place un modèle statistique qui considère chaque observation X_t , pour $t = 1, \dots, T$, comme la réalisation d'une variable aléatoire $X_t(\omega)$, telle que :

$X_t : (\Omega, \mathcal{F}, \mathbf{P}) \rightarrow (\mathbb{R}, \mathcal{B}(\mathbb{R}))$, où $\mathcal{B}(\mathbb{R})$ est la tribu des Boréliens de \mathbb{R} .

Un processus $(X_t)_{t \in Z}$ est une famille de variables aléatoires à valeurs réelles indexée par $t \in Z$ ⁵⁴.

Les série temporelle servent à étudier l'évolution des variables dans le temps et permettent d'analyser l'impact d'une variable économique dans un secteur sur une autre dans le même ou dans un autre secteur.

- La fonction d'auto-corrélation (FAC) :

La fonction d'auto-corrélation est la fonction notée ρ_k qui mesure la corrélation de la série avec elle-même décalée de k périodes son équation se présente comme suit⁵⁵ :

⁵⁴Régis Bourbonnais « Manuel et exercices corrigés, Econométrie » 9ème édition, Dunod, Paris 2015

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

$$\rho_k = \frac{\text{cov}(y_t, y_{t-k})}{\sigma_{y_t} \sigma_{y_{t-k}}} = \frac{\sum_{t=k+1}^n (y_t - \bar{y})(y_{t-k} - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{t=k+1}^n (y_t - \bar{y})^2} \sqrt{\sum_{t=k+1}^n (y_{t-k} - \bar{y})^2}}$$

Avec : $\rho_0 = 1$ et $-1 \leq \rho_k \leq 1 \forall k$

- La fonction d'auto-corrélation partielle (FAP)

La fonction d'auto-corrélation partielle (FAP) s'apparente à la notion de corrélation partielle⁵⁶. L'étude de la fonction de corrélation et/ou de sa représentation graphique appelée corrélogramme nous permis d'étudier la stationnarité d'une série chronologique. Une série est dite stationnaire si elle ne comporte ni tendance ni saisonnalité ; ces deux caractéristiques peuvent être misent en évidence en étudiant le corrélogramme.

Trois cas de séries stationnaires peuvent se présenter⁵⁷ :

- À mémoire, c'est-à-dire dont on peut modéliser, par une loi de reproduction, le processus.
- Identiquement et indépendamment distribuée notée i.i.d. ou appelée Bruit Blanc «White Noise».
- Normalement (selon une loi normale) et indépendamment distribuée notée n.i.d. ou appelée Bruit Blanc gaussien.

- Séries stationnaires :

Avant de traitement d'une série chronologique, il convient d'en étudier les caractéristiques stochastiques. Si ces caractéristiques c'est-à-dire son espérance et sa variance se trouvent modifiées dans le temps, la série chronologique est considérée comme non stationnaire ; dans le cas d'un processus stochastique invariant, la série temporelle est alors stationnaire. De manière formalisée, le processus stochastique est stationnaire si :

Une série $\{y_t\}$ pour $t = 1, \dots, T$ dite stationnaire si :

- (i) $E(y_t) = \mu \quad \forall t$ (constante, ne dépend pas de t) ;
- (ii) $\text{Var}(y_t) = \sigma_y^2 < \infty \quad \forall t$ (constante, ne dépend pas de t) ;
- (iii) $\text{Cov}(y_t, y_{t+k}) = E[(y_t - \mu)(y_{t+k} - \mu)] = \gamma_k$ (ne dépend pas de t).

⁵⁵Régis Bourbonnais « Manuel et exercices corrigés, Econométrie » 9ème édition, Dunod, Paris 2015

⁵⁶L'autocorrélation partielle est définie comme étant le calcul de l'influence qu'exerce X1 sur X2 en éliminant les influences des autres variables X3, X4, ..., XK.

⁵⁷Régis Bourbonnais « Manuel et exercices corrigés, Econométrie » 9ème édition, Dunod, Paris 2015

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

La série $\{\epsilon_t\}$ dont $E(\epsilon_t) = 0$, $Var(\epsilon_t) = \sigma^2_\epsilon$, $Cov(\epsilon_t, \epsilon_{t+k}) = 0$ est donc une série stationnaire. Elle est appelée aussi bruit blanc (remarque : un bruit blanc n'est pas nécessairement gaussien).

Il apparaît, à partir de ces propriétés, qu'un processus de bruit blanc ϵ_t dans lequel les ϵ_t sont indépendants et de même loi $N(0, \sigma^2_\epsilon)$ est stationnaire. Une série chronologique est donc stationnaire si elle est la réalisation d'un processus stationnaire. Ceci implique que la série ne comporte ni tendance, ni saisonnalité et plus généralement aucun facteur n'évoluant avec le temps.

- Teste de stationnarité

La plupart des séries chronologiques sont des réalisations de phénomène non stationnaire (dont les propriétés stochastiques se trouvent variantes dans le temps), Pour analyser la non stationnarité, deux types de processus sont distingués : Séries non stationnaires : processus TS et DS

– les processus TS (Trend Stationary) qui représentent une non-stationnarité de type déterministe.

– les processus DS (Differency Stationary) pour les processus non stationnaires aléatoires.

Définition : les processus TS

Un processus TS s'écrit : $y_t = f t + \epsilon_t$ où $f t$ est une fonction polynômiale du temps, linéaire ou non linéaire, et ϵ_t un processus stationnaire. Le processus TS le plus simple (et le plus répandu) est représenté par une fonction polynômiale de degré 1. Le processus TS porte alors le nom de linéaire et s'écrit $y_t = \alpha + \beta t + \epsilon_t$ Si ϵ_t est un bruit blanc (gaussien ou non), les caractéristiques de ce processus sont alors :

$$E(y_t) = \alpha + \beta t + E(\epsilon_t) = \alpha + \beta t$$

$$V(y_t) = 0 + V(\epsilon_t) = \sigma^2_\epsilon$$

$$Cov(y_t, y_{t'}) = 0 \text{ pour } t \neq t'$$

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

Il présente une non stationnarité de nature déterministe.

Le processus TS est non stationnaire car $E(y_t) = \alpha + \beta t$ dépend du temps t .

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Le processus y_t peut être stationnarisé en retranchant à y_t la valeur estimée par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires.

Définition : les processus DS

Le processus DS (Differency Stationary) avec dérive ($\beta \neq 0$) s'exprime comme suit :

$$y_t = y_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$$

Le processus DS avec dérive est appelé aussi marche au hasard (ou marche aléatoire) avec dérive.

Il présente une non stationnarité de nature stochastique.

Par récurrence, on obtient (dans le cas avec dérive) :

$$y_t = y_0 + \beta + \varepsilon_1 \text{ et } y_2 = y_1 + \beta + \varepsilon_2 = y_0 + \beta + \varepsilon_1 + \beta + \varepsilon_2 = y_0 + 2\beta + \varepsilon_1 + \varepsilon_2$$

$y_t = y_0 + \beta t + \sum_{i=1}^t (\varepsilon_i)$ où $\varepsilon_i \sim \text{iid}(0, \sigma^2_\varepsilon)$, ε_i est identiquement et indépendamment distribuée.

Le processus DS avec dérive est non stationnaire car on a $E(y_t) = y_0 + \beta t$ qui dépend du temps t . Plus $t \rightarrow \infty$ et plus $E(y_t) \rightarrow \infty$.

Le processus DS (Differency Stationary) sans dérive ($\beta = 0$) s'écrit : $y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t$.

Le processus DS sans dérive est appelé aussi marche au hasard (ou marche aléatoire). Par récurrence, on obtient (dans le cas sans dérive) :

$$Y_1 = y_0 + \varepsilon_1 \text{ et } y_2 = y_1 + \varepsilon_2 = y_0 + \varepsilon_1 + \varepsilon_2$$

$$y_t = y_0 + \sum_{i=1}^t (\varepsilon_i) \text{ où } \varepsilon_i \sim \text{iid}(0, \sigma^2_\varepsilon)$$

Le processus DS sans dérive est non stationnaire car on a :

$$\text{Var}(y_t) = \text{Var}(\sum_{i=1}^t (\varepsilon_i)) = \sum_{i=1}^t \text{Var}(\varepsilon_i) = \sum_{i=1}^t \sigma^2_\varepsilon = t \sigma^2_\varepsilon.$$

On constate que la variance du processus DS sans dérive dépend du temps t . Plus $t \rightarrow \infty$ et plus $\text{Var}(y_t) \rightarrow \infty$.

Pour stationnariser le processus DS (avec ou sans dérive), il suffit de le passer en différence première : $y_t - y_{t-1} = \beta + \varepsilon_t$ (cas avec dérive)

ou $y_t - y_{t-1} = \varepsilon_t$ (cas sans dérive).

Définition : Une série est dite intégrée d'ordre d (notée $y_t \sim I(d)$) s'il convient de la différencier d fois afin de la stationnariser. La série stationnaires est alors intégrée d'ordre 0 et est notée $y_t \sim I(0)$.⁵⁸

⁵⁸Hélène Hamisultane. ECONOMETRIE DES SERIES TEMPORELLES. Licence. France. 2002. HAL-Id-cel01261174

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

- tests de racine unitaire

La stationnarité est une condition nécessaire pour l'étude de toute série chronologique dans l'approche classique, car les analyses économétriques ne s'appliquent qu'à des séries stationnaires.

Il existe plusieurs tests de racine unitaire : tests de Dickey-Fuller simple (DFS) et Dickey-Fuller Augmenté (ADF), test de Phillips et Perron, test de Kwiatkowski, Phillips, Schmidt et Shin (test de KPSS). Nous n'étudierons ici que les tests de Dickey-Fuller.

a/ Test de Dickey-Fuller simple (DF)

Le test de Dickey-Fuller permet de savoir si une série est stationnaire ou non et permet aussi de déterminer la bonne manière de stationnarité de la série.

Les hypothèses du test sont les suivantes :

H1 : processus non stationnaire, il correspond à une de ces formes de non stationnarité :

$$[1] \quad y_t = \phi_1 y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$[2] \quad y_t = \phi_1 y_{t-1} + c + \varepsilon_t$$

$$[3] \quad y_t = \phi_1 y_{t-1} + bt + c + \varepsilon_t$$

où $\phi_1 = 1$ et $\varepsilon_t \sim \text{iid}(0, \sigma_\varepsilon^2)$

$$H1 : |\phi_1| < 1.$$

On peut écrire aussi les hypothèses sous la forme suivante :

H0 : processus stationnaire, il correspond à une de ces formes de stationnarité :

$$[1] \quad \Delta y_t = (\phi_1 - 1) y_{t-1} + \varepsilon_t \text{ Modèle autorégressif d'ordre 1.}$$

$$[2] \quad \Delta y_t = (\phi_1 - 1) y_{t-1} + c + \varepsilon_t \text{ Modèle autorégressif avec constante.}$$

$$[3] \quad \Delta y_t = (\phi_1 - 1) y_{t-1} + bt + c + \varepsilon_t \text{ Modèle autorégressif avec tendance.}$$

où $(\phi_1 - 1) = 0$ et $\varepsilon_t \sim \text{iid}(0, \sigma_\varepsilon^2)$

$$H1 : \phi_1 < 1.$$

Sous H0 vraie, la statistique de test pour l'estimateur de ϕ_1 est donnée par :

$$t_{\hat{\phi}_1} = \frac{\hat{\phi}_1 - 1}{\hat{\sigma}_{\hat{\phi}_1}}.$$

On commence par étudier le modèle général [3]. On regarde si **b** est significativement différent de 0 ou non. Si **b** est significativement non différent de 0, on passe à l'étude du

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

modèle [2] et on cherche à savoir si C est significativement différent de 0 ou pas. Si C est significativement non différent de 0, on étudie le modèle [1]⁵⁹.

Les règles de décision sont les suivantes⁶⁰ :

- Si $t > t_{DF}$ où t_{DF} désigne la valeur critique donnée par table de DF

⇒ On accepte H_1 : le coefficient de la variable explicative est significativement différent de 0.

Si on ab significativement différent de 0 pour le modèle [3], le test s'arrête ici, on n'étudie pas les autres modèles. De même que si on arrive au modèle [2] et que l'on a la constante qui est significativement différente de 0, le test s'arrête au modèle [2].

- Si $|t_{\theta_1}| > t_{DF} \Rightarrow$ On accepte H_0 : la série est non stationnaire

(Attention : il faut observer ici que pour $|t_{\theta_1}| > t_{DF}$, on n'a pas H_1 ! La règle de décision est ici inversée).

b/ Test de Dickey-Fuller Augmenté(ADF)

Dans le test de Dickey-Fuller que nous venons d'étudier, le processus ε_t est par hypothèse un bruit blanc. Or il n'y a aucune raison pour que, a priori, l'erreur soit non corrélée. Le test de Dickey-Fuller Augmenté ne suppose pas que ε_t est un bruit blanc.

Les hypothèses du test de Dickey-Fuller Augmenté se définissent de la façon suivante

H_0 : processus non stationnaire, il correspond à une de ces formes de non stationnarité :

$$[1] \quad \Delta y_t = \rho y_{t-1} - \sum_{i=1}^p \Phi_j \Delta y_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

$$[2] \quad \Delta y_t = \rho y_{t-1} - \sum_{i=1}^p \Phi_j \Delta y_{t-j+1} + c + \varepsilon_t$$

$$[3] \quad \Delta y_t = \rho y_{t-1} - \sum_{i=1}^p \Phi_j \Delta y_{t-j+1} + bt + c + \varepsilon_t$$

où $\rho = 0$, $\theta_1 = 1$ et $\varepsilon_t \sim iid(0, \sigma^2_\varepsilon)$

$H_1 : \theta_1 < 1$.

La valeur p est déterminée à l'aide du corrélogramme partiel de la série différenciée Δy_t .

Une fois déterminée la valeur p , on procède de la même façon qu'avec le test de Dickey Fuller simple : on commence par étudier la significativité de b du modèle [3]. La règle de décision est la même que pour le test de DF simple.

La statistique de test pour l'estimateur de θ_1 est :

⁵⁹Hélène Hamisultane. *ECONOMETRIE DES SERIES TEMPORELLES*. Licence. France. 2002. HAL-Id-cel01261174

⁶⁰Régis Bourbonnais «Econométrie » 7ème édition, Dunod, Paris 2009, p233

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

$$t_{\hat{\phi}_1} = \frac{\hat{\phi}_1 - 1}{\hat{\sigma}_{\hat{\phi}_1}}$$

qui est à comparer avec la valeur critique tDF de la table de Dickey-Fuller.

Si $|t_{\hat{\phi}_1}| > t_{DF} \Rightarrow$ On accepte H_0 : la série est non stationnaire

(Attention : il faut observer comme dans le cas du test de DF simple que pour

$|t_{\hat{\phi}_1}| > t_{DF}$, on n'a pas H_1 ! La règle de décision est inversée ici !).

2-1-2/ Séries non stationnaires, Co-intégration et modèle à correction d'erreur (MCE)

L'analyse de la Co-intégration, présentée par Grange (1983) et Engle et Grange (1987), est considérée par beaucoup d'économistes comme un des concepts nouveaux les plus importants dans le domaine de l'économie et de l'analyse des séries temporelles.

L'analyse de la Co-intégration permet d'identifier clairement la relation véritable entre deux variables, ou plus, en recherchant l'existence d'un vecteur de Co-intégration et en éliminant son effet, le cas échéant.

Il existe cependant deux approches de la Co-intégration, celle décrite par Engle et Grange, et l'approche de Johansen.

- **Définition de la Co-intégration :**

Granger a montré que si on avait deux variables non stationnaires ($y_t \sim I(1)$ et $x_t \sim I(1)$), on pouvait avoir : $y_t - ax_t - b = \varepsilon_t \sim I(1)$ ou $y_t - ax_t - b = \varepsilon_t \sim I(0)$!

Deux séries non stationnaires ($y_t \sim I(1)$ et $x_t \sim I(1)$) sont dites co-intégrées si on a : $y_t - ax_t - b = \varepsilon_t \sim I(0)$.

Les séries y_t et x_t sont alors notées : $x_t, y_t \sim CI(1,1)$.

- **L'approche d'Engle et Grange**

C'est une méthode en deux étapes :

✓ **Etape1** : teste l'ordre d'intégration des variables.

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

Soient $y_t \sim I(1)$, $x_t \sim I(1)$, x_t et y_t sont indépendants, si on estime à l'aide des MCO le modèle suivant : $y_t = ax_t + b + \varepsilon_t$

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

On obtient :

$$y_t - ax_t - b = \varepsilon_t \sim I(1).$$

$\varepsilon_t \sim I(0)$, ε_t n'est donc pas stationnaire (le DW est ici très faible).

De plus, on aboutit à une régression dite fallacieuse ou illusoire (spurious régression) caractérisée par un R^2 et des t de Student très élevés alors que les deux variables n'ont aucun lien entre elles⁶¹.

On peut éviter ce problème en passant les variables en différences premières afin de les rendre stationnaires ($\Delta y_t \sim I(0)$ et $\Delta x_t \sim I(0)$ si x_t et y_t sont des processus non stationnaires aléatoires) et en effectuant la régression suivante :

$$\Delta y_t = a \Delta x_t + b + \mu_t.$$

Par ailleurs, on obtient :

$$\Delta y_t - a \Delta x_t - b = \mu_t \sim I(0).$$

Toutefois, il arrive que l'on souhaite travailler avec des variables plutôt en niveau qu'en différences premières (donc plutôt avec des variables non stationnaires). Dans ce cas, comment savoir si la régression effectuée est fallacieuse ou non. C'est alors que la notion de Co-intégration prend toute son importance ici. Nous n'avons pas de régression fallacieuse lorsque les variables x_t et y_t sont Co-intégrées, c'est à dire lorsque l'on a $y_t - ax_t - b = \varepsilon_t \sim I(0)$ alors que $y_t \sim I(1)$ et $x_t \sim I(1)$.

✓ **Etape 2** : estimation de la relation à long terme.

Si la relation nécessaire est vérifiée, on estime par MCO la relation de long terme entre les variables : $y_t = a_0 + a_1 x_t + \varepsilon_t$. Pour que la relation de Co-intégration soit acceptée, le résidu et issu de cette régression doit être stationnaire : $e_t = y_t - \hat{a}_1 x_t - \hat{a}_0$. La stationnarité du résidu est testée à l'aide des tests DF ou ADF. Dans ce cas, nous ne pouvons plus utiliser les tables de Dickey et Fuller. En effet, le test porte sur les résidus estimés à partir de la relation statique et non pas sur les «vrais» résidus de la relation de Co-intégration. MacKinnon (1991) a donc simulé des tables qui dépendent du nombre d'observations et du nombre de variables explicatives figurant dans la relation statique. Si le résidu est stationnaire nous pouvons alors estimer le modèle à correction d'erreur.

L'estimation se fait en deux étapes :

✓ Etape 1 : estimation par MCO de la relation de long terme $y_t = \hat{\alpha} + \beta x_t + e_t$

⁶¹Hélène Hamisultane. ECONOMETRIE DES SERIES TEMPORELLES. Licence. France. 2002. HAL-Id-cel01261174

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

- ✓ Etape 2 : estimation par MCO de la relation du modèle dynamique (court terme) : $\Delta y_t = a_1 \Delta x_t + a_2 e_{t-1} - \mu_t$ $a_2 > 0$

Le coefficient a_2 (force de rappel vers l'équilibre) doit être significativement négatif ; dans le cas contraire, il convient de rejeter une spécification de type ECM. En effet, le mécanisme de corrélation d'erreur (rattrapage qui permet de tendre vers la relation de long terme) alors en sens contraire et s'éloignerait de la cible de long terme. La procédure en deux étapes conduit à une estimation convergente des coefficients du modèle et les écarts types des coefficients peuvent s'interpréter de manière classique⁶².

2-1-3/ la modélisation VAR

La modélisation VAR est nécessaire dans une analyse économétrique, car elle exploite sans contrainte tous les liens de causalité entre les déterminants d'un phénomène⁶³.

- **Présentation du modèle VAR**

Un groupe de variables aléatoires temporelles est généré par un modèle VAR si chacune de ses variable est une fonction linéaire de ses propres valeurs passées et des valeurs passées autres variables du groupe, à laquelle s'ajoute un choc aléatoire de type bruit blanc.

L'absence de Co-intégration entre deux séries non stationnaires $y_{1,t}$ et $y_{2,t}$ ($y_{1,t} \sim I(1)$ et $y_{2,t} \sim I(1)$), mais l'existence d'une causalité entre les séries stationnaires $\Delta y_{1,t}$ et $\Delta y_{2,t}$ ($\Delta y_{1,t} \sim I(0)$ et $\Delta y_{2,t} \sim I(0)$) nous permet d'estimer un modèle VAR

Le modèle VAR (Vector Auto Régressive) à k variables (hors constante) et p retards noté VAR(p) s'écrit :

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

⁶²Hélène Hamisultane. ECONOMETRIE DES SERIES TEMPORELLES. Licence. France. 2002. HAL-Id-cel01261174

⁶³ Véronique MEURIOT, «Réflexion méthodologique sur la modélisation non structurelle», Montpellier, 2008, p21

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

$$\begin{pmatrix} Y_{1,t} \\ Y_{2,t} \\ \vdots \\ Y_{k,t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{0,1} \\ a_{0,2} \\ \vdots \\ a_{0,k} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a_{1,1}^1 & a_{1,2}^1 & \dots & a_{1,k}^1 \\ a_{2,1}^1 & a_{2,2}^1 & \dots & a_{2,k}^1 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{k,1}^1 & a_{k,2}^1 & \dots & a_{k,k}^1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Y_{1,t-1} \\ Y_{2,t-1} \\ \vdots \\ Y_{k,t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a_{1,1}^2 & a_{1,2}^2 & \dots & a_{1,k}^2 \\ a_{2,1}^2 & a_{2,2}^2 & \dots & a_{2,k}^2 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{k,1}^2 & a_{k,2}^2 & \dots & a_{k,k}^2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Y_{1,t-2} \\ Y_{2,t-2} \\ \vdots \\ Y_{k,t-2} \end{pmatrix} \\
 + \dots + \begin{pmatrix} a_{1,1}^p & a_{1,2}^p & \dots & a_{1,k}^p \\ a_{2,1}^p & a_{2,2}^p & \dots & a_{2,k}^p \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{k,1}^p & a_{k,2}^p & \dots & a_{k,k}^p \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Y_{1,t-p} \\ Y_{2,t-p} \\ \vdots \\ Y_{k,t-p} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} v_{1,t} \\ v_{2,t} \\ \vdots \\ v_{k,t} \end{pmatrix}$$

Avec : A0 vecteur du terme constant, et A1, A2,Ap sont des matrices.

La construction du modèle VAR se fait d'abord par la sélection des variables d'intérêt en se référant à la théorie économique, ensuite par le choix de l'ordre des retards des variables et enfin par l'estimation des paramètres.

- **Estimation et détermination du nombre de retard (p)**

Les paramètres du modèle VAR ne peuvent être estimés que sur des séries temporelles stationnaires. Deux techniques d'estimation sont possibles :

- ✓ Estimation de chaque équation du modèle VAR par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO).
- ✓ Estimation par la méthode du maximum de vraisemblance.

L'estimation d'un modèle VAR nécessite le choix du nombre de retard (p), la sélection de l'ordre des retards détermine la période maximum d'influence des variables explicatives sur la série à expliquer. Lorsque la valeur p du nombre de retard du modèle VAR(p) est inconnue, il existe des critères statistiques pour la définir, il s'agit du critère d'AKAIKE et du critère de SCHWARZ. La procédure consiste à définir un ordre jugé suffisamment bas p_{min} (généralement est égal à 1) et consiste à tester successivement si on peut admettre l'ordre immédiatement supérieur. On s'arrête au retard p^* pour lequel la valeur de l'une des statistiques AKAIKE ou de SCHWARZ est minimisée.

$$AIC(p) = Ln [\det/\varepsilon\varepsilon/] + 2k^2p/n$$

$$SC(p) = Ln [\det /\varepsilon\varepsilon/] + k^2p Ln (n) /n$$

- **Les application du modèle VAR**

Dans le cas du modèle VAR, chacune des équations peut être estimée par les MCO, indépendamment les unes des autres (ou par la méthode de vraisemblance). Comme il y a

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

énormément de coefficients à estimer dans un modèle VAR, il est préférable d'effectuer un test de causalité avant de chercher à estimer le modèle VAR.

- **La causalité au sens de Granger**

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

Soit le modèle VAR(p) pour lequel les variables y_{1t} et y_{2t} sont stationnaires :

$$Y_{1,t} = \gamma_1 + \alpha_{11}y_{1,t-1} + \alpha_{12}y_{1,t-2} + \dots + \alpha_{1p}y_{1,t-p} + \beta_{11}y_{2,t-1} + \beta_{12}y_{2,t-2} + \dots + \beta_{1p}y_{2,t-p} + v_{1,t}$$

$$Y_{2,t} = \gamma_2 + \alpha_{21}y_{1,t-1} + \alpha_{22}y_{1,t-2} + \dots + \alpha_{2p}y_{1,t-p} + \beta_{21}y_{2,t-1} + \beta_{22}y_{2,t-2} + \dots + \beta_{2p}y_{2,t-p} + v_{2,t}$$

Le test consiste à poser ces deux hypothèses

- $y_{2,t}$ ne cause pas $y_{1,t}$ si l'hypothèse H_0 suivante est acceptée :

$$\beta_{11} = \beta_{12} = \beta_{13} = \dots = \beta_{1p} = 0$$

- $y_{1,t}$ ne cause pas $y_{2,t}$ si l'hypothèse H_0 suivante est acceptée :

$$\alpha_{21} = \alpha_{22} = \alpha_{23} = \dots = \alpha_{2p} = 0$$

On teste ces deux hypothèses à l'aide d'un test de Fisher classique. On peut faire le test équation par équation :

$$H_0 : \beta_{11} = \beta_{12} = \beta_{13} = \dots = \beta_{1p} = 0 \text{ et } Y_{1,t} = \gamma_1 + \alpha_{11}y_{1,t-1} + \alpha_{12}y_{1,t-2} + \dots + \alpha_{1p}y_{1,t-p} + v_{1,t}$$

H_1 : au moins un des coefficients $\beta \neq 0$ et $y_{2,t}$ cause $y_{1,t}$

Et

$$H_0 : \alpha_{21} = \alpha_{22} = \alpha_{23} = \dots = \alpha_{2p} = 0 \text{ et } Y_{2,t} = \gamma_2 + \beta_{21}y_{2,t-1} + \beta_{22}y_{2,t-2} + \dots + \beta_{2p}y_{2,t-p} + v_{2,t}$$

H_1 : au moins un des coefficients $\alpha \neq 0$ et $y_{1,t}$ cause $y_{2,t}$

Si nous sommes amenés à accepter les deux hypothèses que $y_{1,t}$ cause $y_{2,t}$ et que $y_{2,t}$ cause $y_{1,t}$, on parle de boucle rétroactif.

On teste ces deux hypothèses à l'aide d'un test de Fisher classique de nullité des coefficients.

La statistique du test est notée : $F^* = [SCR_c - (SCR_{nc}/c)] / [SCR_{nc}/(n-k-1)]$

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Avec :

c : Le nombre de coefficient dont on test la nullité

SCR_c : Somme des carrés des résidus du modèle contraint

SCR_{nc} : Somme des carrés des résidus du modèle non-contraint

- **La règle de décision**

Si $F^* > a$ la valeur de la table \Rightarrow on rejette H_0

2-1-4/ Synthèse sur la modélisation vectorielle

La littérature économétrique a fourni plusieurs approches. Si la représentation VAR exige l'utilisation de données stationnaires, il arrive parfois que l'on souhaite travailler avec des variables stationnaires plutôt en niveau qu'en différence première. Dans ce cas, comment régresser des variables non stationnaires ? Et comment savoir si la régression obtenue n'est pas fallacieuse ? C'est alors qu'intervient la notion de Co-intégration introduite par Granger en 1981.

Le test de Co-intégration d'Engle et Granger (1987) permet alors de vérifier l'existence de la Co-intégration qu'entre deux séries intégrées de même ordre, si cette condition est vérifiée, on estime par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) la relation de long terme entre les variables. Pour que la relation de Co-intégration soit acceptée, le résidu issu de cette régression doit être stationnaire. Ainsi, Si le résidu est stationnaire nous pouvons donc estimer le modèle à correction d'erreur (ECM). Engle et granger (1987) ont démontré que toutes les séries Co-intégrées peuvent être représentées par un modèle à correction d'erreur (ECM) qui intègre à la fois la relation de court et long terme. Le seul inconvénient de cette méthode est qu'elle ne permet pas de distinguer plusieurs relations de Co-intégration. Alors que la méthode d'Engle et Granger (1987) nous permet d'obtenir qu'une seule relation de Co-intégration.

Johansen (1988) a proposé une approche multi-variée de la Co-intégration fondée sur la méthode du maximum de vraisemblance. bien que le test de Johansen (1988) soit fondé sur une modélisation vectorielle autorégressive à correction d'erreur (VECM), il constitue un remède aux limites du test d'Engle et Granger (1987), il exige aussi que toutes les séries utilisées doivent être intégrées de même ordre, ce qui n'est pas toujours accessible en pratique.

Alors, lorsqu'on dispose de plusieurs variables intégrées d'ordres différents, on peut recourir au test de Co-intégration de Pesaran et al. (2001) appelé « test de Co-intégration aux

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

bornes » développé au départ par Pesaran et Shin (1999). C'est l'approche ARDL Bound testing (Autoregressif Distributed Lag) dans laquelle les variables dépendantes retardées et indépendantes retardées peuvent être introduites dans le modèle.

Néanmoins, pour appliquer la méthode ARDL Bound testing, il faut être sûr qu'il n'y a aucune variable $I(2)$. La procédure du test de Co-intégration selon l'approche de Pesaran et al. (2001) consiste à tester la nullité conjointe des coefficients des variables en niveau et retardées du modèle. Si l'hypothèse nulle est rejetée, alors il existe une relation de long terme entre les variables, sinon il n'y a aucune relation de long terme entre les variables. Grâce aux valeurs de Fisher obtenues aux valeurs critiques (bornes) simulées pour plusieurs cas et différents seuils par Pesaran et al. (2001), l'on notera des valeurs critiques que la borne supérieure reprenne les valeurs pour lesquelles les variables sont $I(1)$ et la borne inférieure concerne les variables $I(0)$. La relation de Co-intégration existe uniquement si la valeur de la statistique de Fisher est supérieure à la valeur de la borne supérieure.

2-2/ Choix des variables

Le choix des variables rentrant dans l'analyse dépend du genre de la relation à laquelle on s'intéresse. Dans notre cas, nous essayerons de tester l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie sur une période allant de 1990 à 2019.

Le choix s'est effectué sur la base de travaux théoriques et des diverses études empiriques portant sur cette problématique, ainsi que les différentes décisions prises par les autorités algériennes s'inscrivant dans l'optique des mesures de la politique monétaire. Nous allons étudier des séries chronologiques allant de 1990 à 2019, des indicateurs économiques ont été choisis pour remédier à cela.

Les variables retenues dans la modélisation incluent le PIB courant comme variable endogène, la masse monétaire (M2), le taux d'inflation (INF) et le taux de change (TXCH) comme variables exogènes. Toutes les variables prises en considération sont en terme réel, transformées en logarithme, et sont issues essentiellement de la base de données de la banque mondiale.

- ✓ **Le PIB courant** : qui est une variable importante dans notre étude économétrique. Cet indicateur représente la somme de la valeur ajoutée brute de tous les producteurs résidents d'une économie plus toutes taxes sur les produits et moins les subventions non incluses dans la valeur des produits. Les données sont

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

en dollars américains courants. Les montants en dollars pour le PIB sont convertis à partir des devises locales en utilisant les taux de change officiels d'une seule année.

- ✓ **Masse monétaire (M2 / PIB) :** qui traduit l'approfondissement financier. La monnaie et quasi-monnaie désignent la somme des devises à l'extérieur des banques, des dépôts à vue autres que ceux du gouvernement central, et les dépôts à terme fixe, d'épargne et en devises étrangères des secteurs résidents autres que le gouvernement central. Cette définition de la masse monétaire est souvent qualifiée de M2.
- ✓ **Inflation (INF) :** C'est un indicateur général de l'évolution de l'ensemble des prix des biens et services consommé par les ménages.
- ✓ **Taux de change (TXCH) :** C'est la valeur de la monnaie nationale d'un pays par rapport à une autre monnaie sur le marché de change formel.

2-3/ Spécification du modèle et Méthode d'estimation

Les concepts économiques que nous avons présentés précédemment, nous a donné une idée générale sur les variables et la méthodologie à utiliser pour illustrer la relation entre la politique monétaire et la croissance économique durant la période (1990-2019). Ainsi, nous présente une étude économétrique basée sur l'approche ARDL « bound testing » développée par Pesaran et al. (2001) permettant d'évaluer empiriquement les liaisons entre les variables pour expliquer la croissance économique, sachant que l'ensemble de variables explicatives sont relevées de la conduite de la politique monétaire de l'Algérie.

2-4-1/ Présentation du modèle

Pour vérifier l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique, nous allons estimer un modèle autorégressif à retards distribués, en sigle ARDL (Auto Regressive Distributed Lag model). Ce modèle, fait partie de la classe des modèles dynamiques, il permet de capter les effets temporels.

Dans un modèle dynamique, une variable dépendante (PIB) peut être expliquée à la fois par :

- Ses propres valeurs décalées. Un tel modèle dynamique est appelé « *modèle autorégressif (AR)* » et peut s'écrire comme :

$$Y_t = a_0 + a_1 Y_{t-1} + \dots + a_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \text{ ou}$$

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (1)$$

Avec $\varepsilon_t \sim iid(0, \sigma)$ terme d'erreur

- Des valeurs présentes des variables indépendantes X_t et leurs valeurs décalées dans le temps X_{t-i} . Il s'agit ici des « modèles à retards échelonnés (DL) » qui ont la forme suivante :

$$Y_t = \beta + b_0 X_t + \dots + b_q X_{t-q} + z_t \text{ Ou}$$

$$Y_t = \beta + \sum_{j=0}^q \beta_j X_{t-j} + z_t \dots \dots \dots (2)$$

- Ses propres valeurs décalées, des valeurs présentes des variables indépendantes X_t et leurs valeurs décalées dans le temps X_{t-q} . Ces types de modèles combinent les caractéristiques de deux modèles précédents et sont appelés « modèles autorégressifs à retards échelonnés ou distribués », en anglais « ARDL models ». Ci-dessous on présente leurs formes :

$$Y_t = \varphi + a_1 Y_{t-1} + \dots + a_p Y_{t-p} + b_0 X_t + \dots + b_q X_{t-q} + e_t \text{ où}$$

$$Y_t = \varphi + \sum_{i=1}^p a_i Y_{t-i} + \sum_{j=0}^q b_j X_{t-j} + e_t \dots \dots \dots (3)$$

A cet égard, nous cherchons à saisir les effets sur la croissance économique (PIB : variable dépendante) de la politique monétaire (M2 : variable d'intérêt), tenant compte d'autres variables de contrôle indispensables dont, l'influence (INF), et le taux de change (TXCH). Egalement, nous nous proposons d'estimer un modèle ARDL pour la fonction exprimée dans l'équation (4).

$$\log(\text{PIB}) = f(\log(\text{M2}), \log(\text{INF}), \log(\text{TXCH})) \dots \dots \dots (4)$$

Il est clair que la croissance économique, est un phénomène à long terme, est influencée non seulement par chocs économiques exogènes mais aussi par les politiques mises en place par l'Etat pour l'amélioration de la situation économique. On présente leurs formes :

$$\log(\text{PIB}) = a_0 + a_1 \log(\text{M2}) + a_2 \log(\text{INF}) + a_3 \log(\text{TXCH}) \dots \dots (5)$$

Avec :

- a_0 : La constante ;
- a_1, \dots, a_3 : Dynamique de long terme du modèle

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Si l'on se propose de saisir les effets de court terme et ceux de long terme des variables explicatives ci-dessus sur la croissance économique, la représentation ARDL de la fonction précédente sera comme suit :

$$\Delta \log (PIB)_t = b_0 + b_1 \log (PIB)_{t-1} + b_2 \log (M2)_{t-1} + b_3 \log (INF)_{t-1} + b_4 \log (TXCH)_{t-1} + \sum_{i=1}^p a_{1i} \Delta \log (PIB)_{t-1} + \sum_{i=0}^q a_{2i} \Delta \log (M2)_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{3i} \Delta \log (INF)_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{4i} \Delta \log (TXCH)_{t-i} + e_t \dots \dots (6)$$

Avec :

- PIB : produit intérieur brut par habitant ;
- M2 : La masse monétaire réelle au sens large ;
- INF : Le taux d'inflation ;
- TXCH : Le taux de change ;
- e_t : Un processus stationnaire de moyenne nulle ;
- Δ : Opérateur de différence première ;
- a_0 : La constante ;
- a_1, \dots, a_4 : Effets à court terme ;
- b_1, \dots, b_4 : Dynamique de long terme du modèle.

2-4-2/ Méthode d'estimation

Les étapes à suivre pour l'analyse de la Co-intégration dans le modèle ARDL seront détaillés comme suit :

a/ Choix de nombre de retard optimal

Cette étape repose sur la détermination de l'ordre (p) se fait à l'aide des critères d'information « Akaike Information Criterion » (AIC) et le « Schwarz Bayesian Criterion » (SC). Le SC permet de sélectionner le retard le plus petit possible alors que l'AIC permet de choisir le retard le plus élevé possible. Par ailleurs, chaque variable explicative entrant dans le modèle ARDL doit avoir un retard maximal inférieur à p^{64} .

b/ Test de Co-intégration (Bounds-test)

⁶⁴ABDERHMANI F. (2017/2018), « guide pratique des séries temporelles ». Bejaia. P 56

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Le test de Co-intégration selon l'approche de Pesaran et al. (2001) dans les modèles ARDL consiste à tester la nullité conjointe des coefficients des variables en niveau et retardées du modèle. En fait, l'hypothèse nulle du test de Co-intégration s'écrit ainsi :

$$\begin{cases} H_0: b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = 0; \text{ (Pas de relation de cointégration)} \\ H_1: \text{au moins un des coefficients est significativement différent de zéro; (cointégration)} \end{cases}$$

Dans le cas où l'hypothèse nulle H_0 est rejetée, alors il y'a une relation de long terme entre les variables, sinon il n'y a aucune relation de long terme entre les variables. La statistique du test F-stat suit une distribution non standard qui dépend du caractère non stationnaire des variables régresseurs, du nombre de variables dans le modèle ARDL, de la présence ou non d'une constante et d'une tendance ainsi que de la taille de l'échantillon.

Deux valeurs critiques sont générées avec plusieurs cas et différents seuils : la première correspondant au cas où toutes les variables du modèle sont I(1) : CV-I(1) qui représente la borne supérieure ; la seconde correspond au cas où toutes les variables du modèles sont I(0) : CVI(0) qui est la borne inférieure⁶⁵.

La règle de décision : pour le test de Co-intégration présentée est comme suit :

- Si **F-stat > CV-I(1)**, l'hypothèse nulle est rejetée et donc l'existence de Co-intégration :
- Si par contre **F-stat < CV-I(0)**, l'hypothèse nulle de non Co-intégration est acceptée ;
- Si la F-stat est comprise entre les deux (2) valeurs critiques, rien ne peut être conclu.

Dans le cas où il existe une relation de long terme entre les variables (Co-intégration), le modèle de long terme s'écrit de cette manière :

$$\log (PIB)_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_{1i} \log (PIB)_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{2i} \log (M2)_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{3i} \log (INF)_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_{4i} \log (TXCH)_{t-i} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (7)$$

Une fois que la relation de long terme est mise en évidence et validée, il est possible d'estimer les coefficients à long terme et à court terme, afin de déterminer l'impact de ces variables explicatives ($\log (M2)$, $\log (INF)$, $\log (TXCH)$) sur la croissance économique en Algérie.

$$\Delta \log (PIB)_t = a_0 + \theta (ECM)_{t-1} + \sum_{i=1}^p a_{1i} \Delta \log (PIB)_{t-1} + \sum_{i=0}^q a_{2i} \Delta \log (M2)_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{3i} \Delta \log (INF)_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{4i} \Delta \log (TXCH)_{t-i} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (8).$$

⁶⁵ABDERHMANI F. (2017/2018), « guide pratique des séries temporelles ». Bejaia.P 56

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Section 03 : Etude empirique

Après avoir effectué une présentation théorique relative à l'économétrie des séries temporelles, et le choix de différentes variables supposées explicatives, dont l'objectif est de voir l'existence d'une ou plusieurs relations de long terme entre la croissance économique et les indicateurs monétaires, nous avons construit un modèle permettant de vérifier la possibilité d'existence d'impact de la variation indicateurs monétaires sur la croissance économique en Algérie.

La modélisation ARDL est l'une des méthodes qui permet d'une part de tester les relations de long terme sur des séries qui ne sont pas intégrées de même ordre, et d'autre part d'obtenir des meilleures estimations sur des échantillons de petites tailles.

Cette étude est effectuée à partir des données annuelles sur des indicateurs macro-économiques, qui met en relation : la variable endogène, le produit intérieur brut, et les variables exogènes, la masse monétaire, l'inflation et le taux de change durant la période allant de 1990 jusqu'à 2019 pour l'Algérie.

3-1/ Présentation et analyse graphique des variable

3-1-1/ La série produit intérieure brute

Dans le cadre de notre étude, le PIB est la valeur à expliquer, il considéré comme l'un des meilleurs indicateurs pour mesurer la croissance économique. On utilise le PIB à prix courant sont convertis à partir des devises locales en utilisant les taux de change officiels d'une seule année.

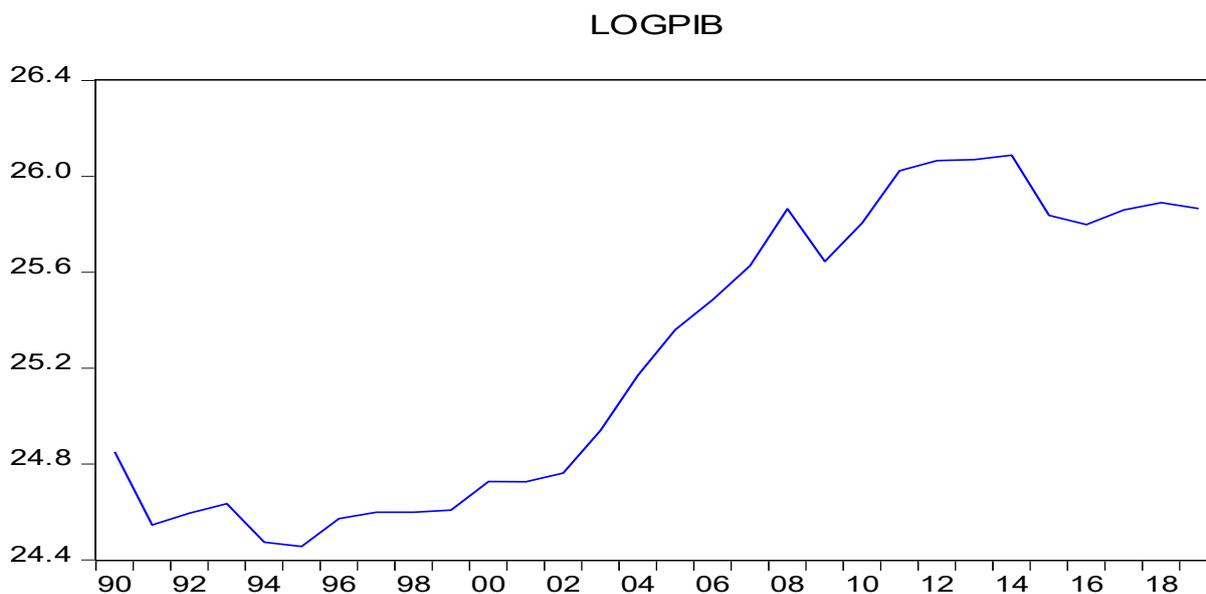
Tableau n°15: Evolution de la série Log(PIB) (1990-2019)

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
LOGPIB	24,8511	24,5457	24,5945	24,6342	24,4738	24,4553	24,5722	24,5982
Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
LOGPIB	24,5984	24,6077	24,7268	24,7259	24,7621	24,9408	25,1697	25,3599
Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
LOGPIB	25,4857	25,6274	25,8650	25,6448	25,8056	26,0229	26,0657	26,0691
Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
LOGPIB	26,0886	25,8374	25,7984	25,8600	25,8904	25,8655		

Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Graphe n°09 : Représentation graphique de La série Log(PIB)



Source : sortie, à base du logiciel EVIEWS10

D'après le Graphe, nous remarquons que l'évaluation de la série du PIB possède une tendance à la hausse. Cette tendance nous permet de dire que la série n'est pas stationnaire. Durant 1990 à 2005, cette période on a enregistré une baisse légère à cause de la chute des prix de pétrole. Et durant 2006 à 2014, a connu une croissance extraordinaire due à une augmentation des prix de pétrole. Enfin, à partir de 2015 suite à la chute du baril de pétrole le PIB a fait baisser d'une façon très faible.

3-1-2/ La série de la masse monétaire M2 (en % PIB)

Tableau n°16 : Evolution de la série Log(M2) (1990-2019)

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
LOGM2	4,1234	3,8941	3,9501	3,9141	3,8137	3,6155	3,4967	3,5858

Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
LOGM2	3,7466	3,7426	3,6331	4,0404	4,1387	4,1403	4,0820	3,9858

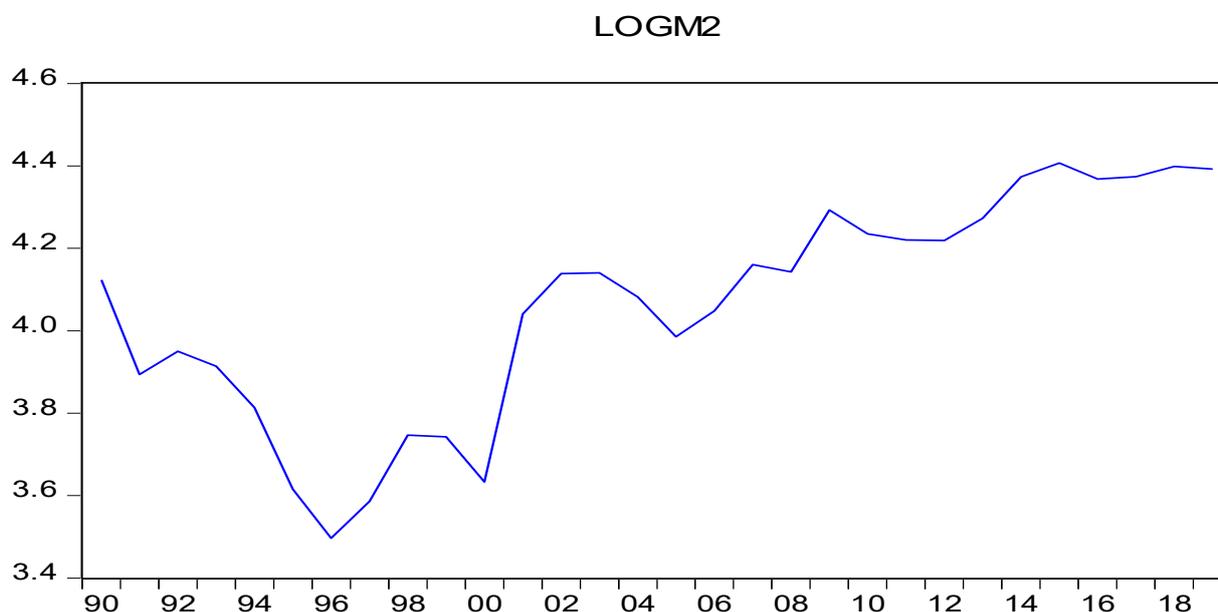
Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
LOGM2	4,0480	4,1603	4,1429	4,2927	4,2349	4,2204	4,2188	4,2729

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019
LOGM2	4,3734	4,4067	4,3680	4,3736	4,3987	4,3923

Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Graphe n°10 : Représentation graphique de La série Log(M2)



Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

La masse monétaire est considérée comme une variable explicative. Elle présente la quantité de monnaie qui circule dans l'économie à un moment donnée.

D'après le Graphe, nous remarquons que l'évolution de M2 possède une tendance à la hausse. Ce qui nous permet de dire que la série n'est pas stationnaire.

Durant 1990 à 1996 a enregistré une baisse légère, et durant 1997 à 2015 la masse monétaire a connu une forte augmentation. Et en 2015 jusqu'à 2019, augmente d'une façon très faible.

3-1-3/ La série de l'inflation (INF)

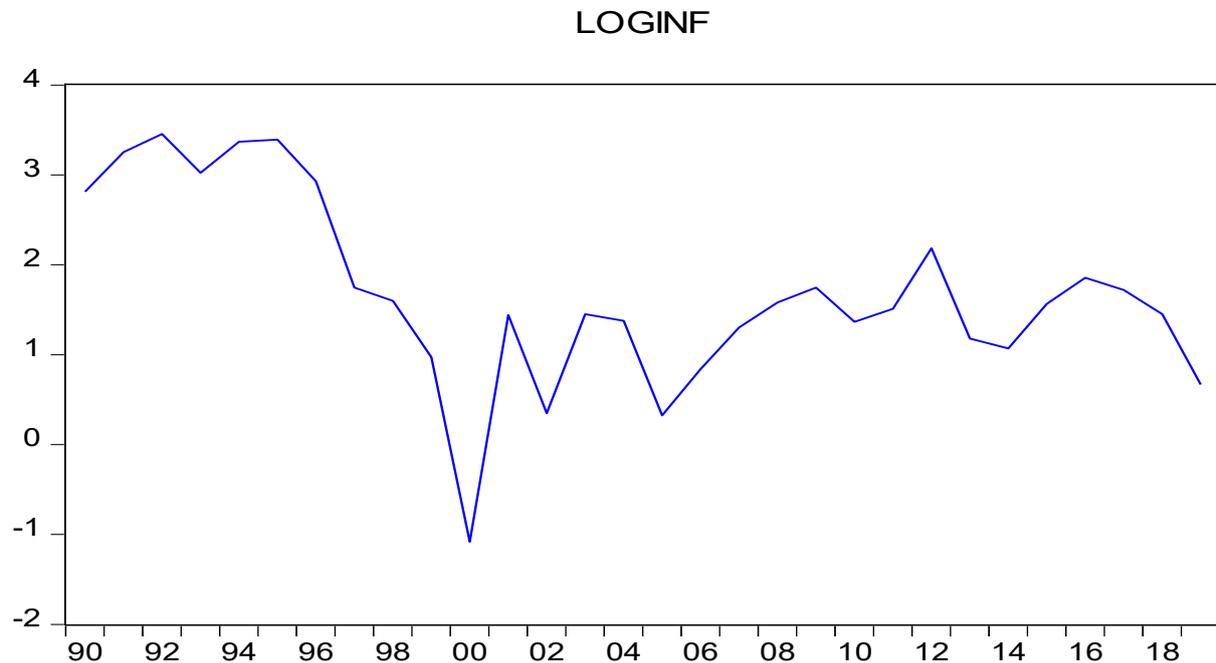
Tableau n°17 : Evolution de la série Log(INF) (1990-2019)

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
LOGINF	2,8126	3,2537	3,4554	3,0224	3,3689	3,3938	2,9274	1,7463
Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
LOGINF	1,5994	0,9729	-1,0813	1,4413	0,3495	1,4514	1,3767	0,3239
Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
LOGINF	0,8379	1,3026	1,5807	1,7469	1,3638	1,5094	2,1851	1,1800
Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
LOGINF	1,0705	1,5654	1,8559	1,7212	1,4516	0,6687		

Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Graph n° 11 : Représentation graphique de La série Log(INF)



Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

Le taux de l'inflation est considéré comme une variable explicative. C'est un indicateur général de l'évolution de l'ensemble des prix des biens et services consommé par les ménages. Mesurée par le taux moyen de l'indice des prix à la consommation.

D'après le Graphe, nous remarquons que l'évolution de taux de l'inflation possède une tendance à la baisse et des perturbations. Cette tendance nous permet de dire que la série de l'inflation n'est pas stationnaire.

3-1-4/ La série de taux de change Log(TXCH)

Le taux de change est considéré comme une variable explicative. C'est la valeur de la monnaie nationale d'un pays par rapport à une autre monnaie (monnaie étrangère) sur le marché de change formel. Est l'un des éléments importants de la politique monétaire. Cette variable s'avère très importante pour expliquer l'effet de la politique monétaire sur la croissance économique sur le long terme, on excepter que cette série est stationnaire. Ce constat peut être confirmé en appliquant les tests de stationnarité Dickey-Fuller.

Tableau n°18 : Evolution de la série Log(TXCH) (1990-2019)

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
LOGTXCH	2,1925	2,9163	3,0836	3,1504	3,5570	3,8641	4,0028	4,0554

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

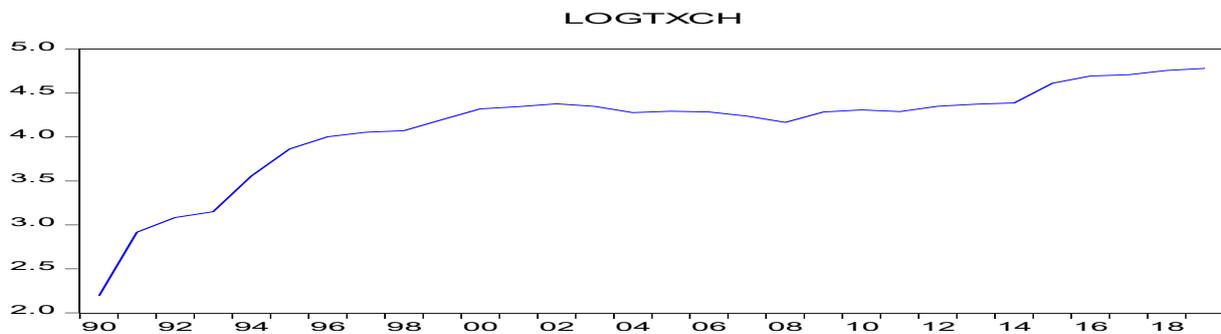
Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
LOGTXCH	4,0731	4,1983	4,3209	4,3466	4,3780	4,3489	4,2775	4,2942

Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
LOGTXCH	4,2856	4,2383	4,1679	4,2856	4,3093	4,2896	4,3507	4,3741

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019
LOGTXCH	4,3892	4,6121	4,6954	4,7093	4,7587	4,7821

Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

Graphe n°12 : Représentation graphique de La série Log(TXCH)



Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

3-2/ L'étude de la stationnarité des séries

Pour étudier la stationnarité des séries, il faut vérifier si la série est affectée d'une racine unitaire, dans ce cas on applique la méthode de test de Dickey-Fuller augmenté et la règle de décision est la suivante :

H0 : il existe une racine unitaire ; $\Phi = 1$

H1 : absence d'une racine unitaire ; $\Phi < 1$

Si la valeur absolue d'ADF est inférieure à la valeur critique, on accepte H1.

Si la valeur absolue d'ADF est supérieure à la valeur critique, on accepte H0.

Cette étape consiste à tester les trois modèles de test de racine unitaire (Dickey-Fuller augmenté) à savoir :

Modèle (3) : modèle avec constante et tendance déterministe

Modèle (2) : modèle avec constante et sans tendance déterministe

Modèle (1) : modèle sans constante et sans tendance déterministe

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Le tableau ci-dessous présente une synthèse de test ADF pour les quatre variables.

3-2-1/ Tests de racine unitaire des variables utilisées

Tableau n°19 : Synthèse de test de racine unitaire

série	Test ADF en niveau				stationnarité
	modèle	t-statistique	Valeur critique au seuil de 5%	probabilité	
LOGPIB	M3	-2,1662	-3,5742	0.4895	Non stationnaire
	M2	-0,3343	-2,9677	0.9078	
	M1	1,3673	-1,9529	0.9534	
LOGM2	M3	-3,3058	-3,5742	0,0852	Non stationnaire
	M2	-0,8738	-2,9677	0,7806	
	M1	0,3539	-1,9529	0,7805	
LOGINF	M3	-2,6267	-3,5742	0,2721	Non stationnaire
	M2	-2,3480	-2,9677	0,1647	
	M1	-1,5605	-1,9533	0,1097	
LOGTXCH	M3	-5,6540	-3,5742	0,0004	stationnaire I(0)

Source : Etabli par nous-mêmes, à base du logiciel EViews10

D'après ce tableau, nous remarquons que sur les séries LOGPIB, LOGM2 et LOGINF son non stationnaire en niveau, car les tests ADF (t-statistique) son supérieur aux valeurs critiques au seuil de 5%, et ces probabilités son supérieur à 5%. Donc, on accepte l'hypothèse l'existence de racine unitaire, Par contre la série LOGTXCH est stationnaire en niveau car le test ADF (t-statistique) est inférieure à la valeur critiques au seuil de 5%. ($t\text{-stat} = -5,6540 > \text{Valeur critique} = -3,5742$), et la probabilité calculer inférieur à 5% ($p = 0,0004 < 0.05$).

Pour les rendre stationnaire, il suffit de différencier les séries qui vont nous donner l'ordre d'intégration de chacune.

Tableau n°20 : Résultat de test de racine unitaire (en 1ere différenciation)

série	Test ADF en 1ere différenciation			stationnarité	Ordre d'intégration
	t-statistique	Valeur critique	probabilité		
LOGPIB	-4,6618	-1,9533	0.0000	Stationnaire	I(1)
LOGM2	-5,1408	-1,9533	0,0000	Stationnaire	I(1)
LOGINF	-7,7797	-1,9533	0,0000	Stationnaire	I(1)
LOGTXCH	/	/	/	Stationnaire	I(0)

Source : Etabli par nous-mêmes, à base du logiciel EViews10

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Après chaque différenciation des séries, nous constatons que les t-statistique ADF est inférieur à la valeur critiques au seuil de 5%. Donc les trois séries LOGPIB, LOGM2 et LOGINF sont devenues stationnaire à la perrière différenciation et sont intègres ordre I(1).

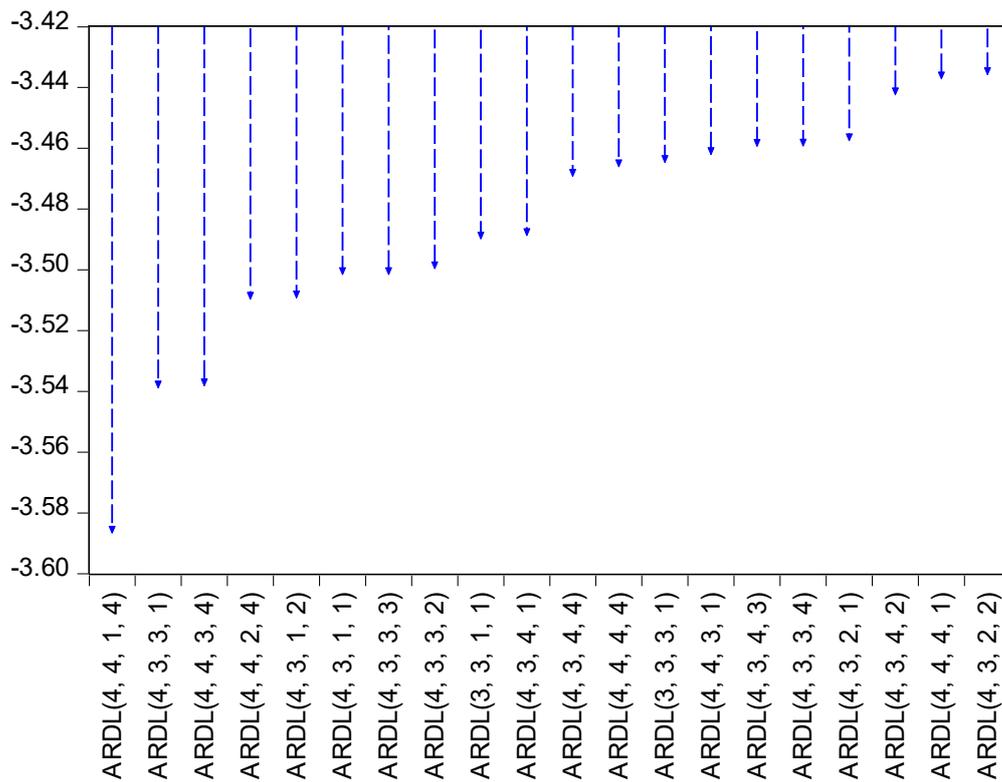
Donc dans cette modélisation en utilisées les séries LOGPIB, LOGM2 et LOGINF intégrées d'ordre un I(1) et la série LOGTXCH qui est intégrée d'ordre zéro I(0). Etant donné que l'ordre d'intégration de nos variables est inférieur à 2, l'approche ARDL peut être appliquée afin d'estimer une relation de Co-intégration entre la croissance économique (LOGPIB) et les variables explicatives (LOGM2, LOGINF et LOGTCH).

3-3/Détermination du décalage optimal

Cette étape repose sur la détermination de l'ordre (p) se fait à l'aide des critères d'information « Akaike Information Criterion » (AIC) pour sélectionner le modèle ARDL optimal, comme indique Ci-dessous

Graphes n°13 : Détermination du décalage optimal du modèle ARDL

Akaike Information Criteria (top 20 models)



Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

D'après le Graphes, nous remarquons que le modèle ARDL (4.4.1.4) est le meilleur modèle car il correspond à la valeur minimale du critère d'information AIC.

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

3-4/ Estimation du modèle ARDL

Tableau n°21 : Résultat d'estimation du modèle ARDL

Dependent Variable: LOGPIB				
Method: ARDL				
Date: 06/14/21 Time: 12:33				
Sample (adjusted): 1994 2019				
Included observations: 26 after adjustments				
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (4 lags, automatic): LOGM2 LOGINF LOGTXCH				
Fixed regressors: C				
Number of models evaluated: 500				
Selected Model: ARDL(4, 4, 1, 4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOGPIB(-1)	0.754591	0.189188	3.988581	0.0032
LOGPIB(-2)	-0.222922	0.223259	-0.998494	0.3441
LOGPIB(-3)	-0.124324	0.219542	-0.566289	0.5850
LOGPIB(-4)	0.519931	0.240223	2.164371	0.0586
LOGM2	-0.512686	0.201706	-2.541745	0.0316
LOGM2(-1)	0.607610	0.211641	2.870942	0.0184
LOGM2(-2)	-0.111569	0.166282	-0.670963	0.5191
LOGM2(-3)	-0.011326	0.176387	-0.064214	0.9502
LOGM2(-4)	0.249509	0.151598	1.645858	0.1342
LOGINF	-0.029301	0.018240	-1.606424	0.1426
LOGINF(-1)	-0.045594	0.023869	-1.910151	0.0884
LOGTXCH	-1.750166	0.182183	-9.606639	0.0000
LOGTXCH(-1)	1.343832	0.291252	4.613978	0.0013
LOGTXCH(-2)	-0.309953	0.335787	-0.923063	0.3801
LOGTXCH(-3)	-0.244659	0.281852	-0.868041	0.4079
LOGTXCH(-4)	0.477030	0.266710	1.788572	0.1073
C	3.388032	1.215569	2.787198	0.0212
R-squared	0.998748	Mean dependent var		25.34296
Adjusted R-squared	0.996522	S.D. dependent var		0.603846
S.E. of regression	0.035614	Akaike info criterion		-3.585342
Sum squared resid	0.011415	Schwarz criterion		-2.762741
Log likelihood	63.60945	Hannan-Quinn criter.		-3.348463
F-statistic	448.6315	Durbin-Watson stat		2.752983
Prob(F-statistic)	0.000000			
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model				

Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Le modèle de La politique monétaire estimé par la méthode ARDL s'écrit de la manière suivante

$$\begin{aligned} \text{LOG(PIB}_t) = & 0.7545\text{LOG(PIB}_{t-1}) - 0.2229\text{LOG(PIB}_{t-2}) - 0.1243 \text{ LOG(PIB}_{t-3}) + \\ & 0.5199\text{LOG(PIB}_{t-4}) - 0.5126\text{LOG(M2)} + 0.6076\text{LOG(M2}_{t-1}) - 0.1115\text{LOG(M2}_{t-2}) - \\ & 0.0113\text{LOG(M2}_{t-3}) + 0.2495\text{LOG(M2}_{t-4}) - 0.0293\text{LOG(INF)} - 0.0455 \text{ LOG(INF}_{t-1}) - \\ & 1.7501\text{LOG(TXCH)} + 1.3438\text{LOG(TXCH}_{t-1}) - 0.3099\text{LOG(TXCH}_{t-2}) - 0.2446\text{LOG(TXCH}_{t-3}) + \\ & 0.4770\text{LOG(TXCH}_{t-4}) + 3.388 \end{aligned}$$

Les résultats d'estimation indiquent que tous les coefficients des variables retardés quatre année, sauf la variable INF retardés d'une année.

D'après Les résultats d'estimation, nous remarquons que les coefficients des variables PIB, masse monétaire et taux de change au (t-1) sont statistiquement significatif (la statistique de Student associé est supérieur à la valeur critique au seuil de 5% et les probabilités corresponde sont inférieur à 5%). Par contre les coefficients de la variable INF sont d'un point de vue statistique non significatif, puisque les probabilités associe sont supérieur à 5%).

De plus, a qualité d'ajustement de ce modèle est de $R^2 = 99,87\%$, c'est-à-dire que la variabilité totale du produit intérieur brut est expliquée à 99,87% par les variables sélectionnées. De cette façon, la qualité d'ajustement de notre modèle est très bonne. (F-statistic = 448,63 largement supérieur), La probabilité de la statistique de Fisher associée est largement significative au seuil de 5%. En constat qu'il existe une relation de Co-intégration entre les déférentes variables.

3-5/ Test de Co-intégration (Bounds test)

Tableau n°22 : Résultat du Test de Co-intégration

ARDL Long Run Form and Bounds Test				
Dependent Variable: D(LOGPIB)				
Selected Model: ARDL(4, 4, 1, 4)				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Date: 06/14/21 Time: 12:56				
Sample: 1990 2019				
Included observations: 26				
Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.388033	1.215569	2.787198	0.0212
LOGPIB(-1)*	-0.072724	0.054664	-1.330390	0.2161
LOGM2(-1)	0.221538	0.131951	1.678942	0.1275
LOGINF(-1)	-0.074895	0.023192	-3.229268	0.0103

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

LOGTXCH(-1)	-0.483916	0.113673	-4.257079	0.0021
D(LOGPIB(-1))	-0.172685	0.166239	-1.038771	0.3260
D(LOGPIB(-2))	-0.395607	0.181828	-2.175724	0.0576
D(LOGPIB(-3))	-0.519931	0.240223	-2.164371	0.0586
D(LOGM2)	-0.512686	0.201706	-2.541745	0.0316
D(LOGM2(-1))	-0.126613	0.137792	-0.918871	0.3821
D(LOGM2(-2))	-0.238183	0.121124	-1.966438	0.0808
D(LOGM2(-3))	-0.249509	0.151598	-1.645858	0.1342
D(LOGINF)	-0.029301	0.018240	-1.606424	0.1426
D(LOGTXCH)	-1.750166	0.182183	-9.606639	0.0000
D(LOGTXCH(-1))	0.077582	0.237627	0.326487	0.7515
D(LOGTXCH(-2))	-0.232371	0.256819	-0.904803	0.3891
D(LOGTXCH(-3))	-0.477030	0.266710	-1.788572	0.1073
* p-value incompatible with t-Bounds distribution.				
Levels Equation Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGM2	3.046275	1.335650	2.280743	0.0485
LOGINF	-1.029849	0.943987	-1.090957	0.3036
LOGTXCH	-6.654134	4.685323	-1.420208	0.1892
C	46.58750	20.10358	2.317374	0.0457
EC = LOGPIB - (3.0463*LOGM2 -1.0298*LOGINF -6.6541*LOGTXCH + 46.5875)				
F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic k	9.164066 3	Asymptotic: n=1000		
		10%	2.37	3.2
		5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66
Actual Sample Size	26	Finite Sample: n=35		
		10%	2.618	3.532
		5%	3.164	4.194
		1%	4.428	5.816
		Finite Sample: n=30		
		10%	2.676	3.586
		5%	3.272	4.306
		1%	4.614	5.966

Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

D'après Les résultats du test de Co-intégration, présentés dans le tableau ci-dessus. On voit que la statistique de Fisher (F-statistic = 9,1640) est supérieure à la borne supérieure pour les différents seuils de significativité 1%, 5% et 10%. Ce résultat nous conduit à confirmer l'hypothèse d'existence de relation de long terme, et on constate l'existence d'une relation de Co-intégration entre les différentes variables.

3-6/ L'estimation de la relation à long terme selon le modèle ARDL

Tableau n°23 : Résultat de la dynamique de cout terme

Sample: 1990 2019 Included observations: 26				
ECM Regression Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGPIB(-1))	-0.172685	0.121011	-1.427016	0.1873
D(LOGPIB(-2))	-0.395607	0.123920	-3.192432	0.0110
D(LOGPIB(-3))	-0.519931	0.138663	-3.749598	0.0046
D(LOGM2)	-0.512686	0.076043	-6.742042	0.0001
D(LOGM2(-1))	-0.126613	0.088774	-1.426249	0.1875
D(LOGM2(-2))	-0.238183	0.090010	-2.646180	0.0266
D(LOGM2(-3))	-0.249509	0.091715	-2.720489	0.0236
D(LOGINF)	-0.029301	0.010869	-2.695875	0.0246
D(LOGTXCH)	-1.750166	0.109320	-16.00959	0.0000
D(LOGTXCH(-1))	0.077582	0.148724	0.521651	0.6145
D(LOGTXCH(-2))	-0.232371	0.155031	-1.498869	0.1681
D(LOGTXCH(-3))	-0.477030	0.146531	-3.255494	0.0099
CointEq(-1)*	-0.072724	0.008939	-8.135412	0.0000
R-squared	0.971764	Mean dependent var		0.047356
Adjusted R-squared	0.945701	S.D. dependent var		0.127166
S.E. of regression	0.029633	Akaike info criterion		-3.893035
Sum squared resid	0.011415	Schwarz criterion		-3.263986
Log likelihood	63.60945	Hannan-Quinn criter.		-3.711892
Durbin-Watson stat	2.752983			
* p-value incompatible with t-Bounds distribution.				
F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	9.164066	10%	2.37	3.2
k	3	5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66

Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

On constat que tous les coefficients des variables son des signes négatifs. Le terme CointEq (-1) correspond au résidu retardé d'une période issue de l'équation d'équilibre de long terme. Son coefficient estimé est négatif et largement significatif, qui exprime le degré avec lequel la variable log(PIB) sera rappelée vers la cible de long terme, est estimé de -0,072724 pour notre modèle ARDL, traduisant évidemment un ajustement à la cible de long terme plus au moins rapide.

Tableau n°24 : Résultat d'estimation de la relation de long terme

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGM2	3.046275	1.335650	2.280743	0.0485
LOGINF	-1.029849	0.943987	-1.090957	0.3036
LOGTXCH	-6.654134	4.685323	-1.420208	0.1892
C	46.58750	20.10358	2.317374	0.0457

Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

Les résultats d'estimation de la relation de long terme s'écrivent sous la forme suivante :

$$\text{Log(PIB}_t) = 46,5875 + 3,0463 \text{ Log(M2}_t) - 1,0298 \text{ Log(INF}_t) - 6,6541 \text{ Log(TXCH}_t)$$

[2.317374]
[2.280743]
[-1.090957]
[-1.420208]

D'après les résultats, on remarque l'existence d'une relation positive et significative a long terme entre le produit intérieur brut sur la masse monétaire M2, ainsi, une augmentation de 1% de la masse monétaire entraine, et toute chose égale par ailleurs, une augmentation de 3,04% de produit intérieur brut, ces résultats signifie qu'il existe un effet positif et statiquement significative de la masse monétaire sur le produit brut. Les résultats confirment la non significativité des variables d'inflation et taux de change comme des variables explicatif du produit intérieur brut.

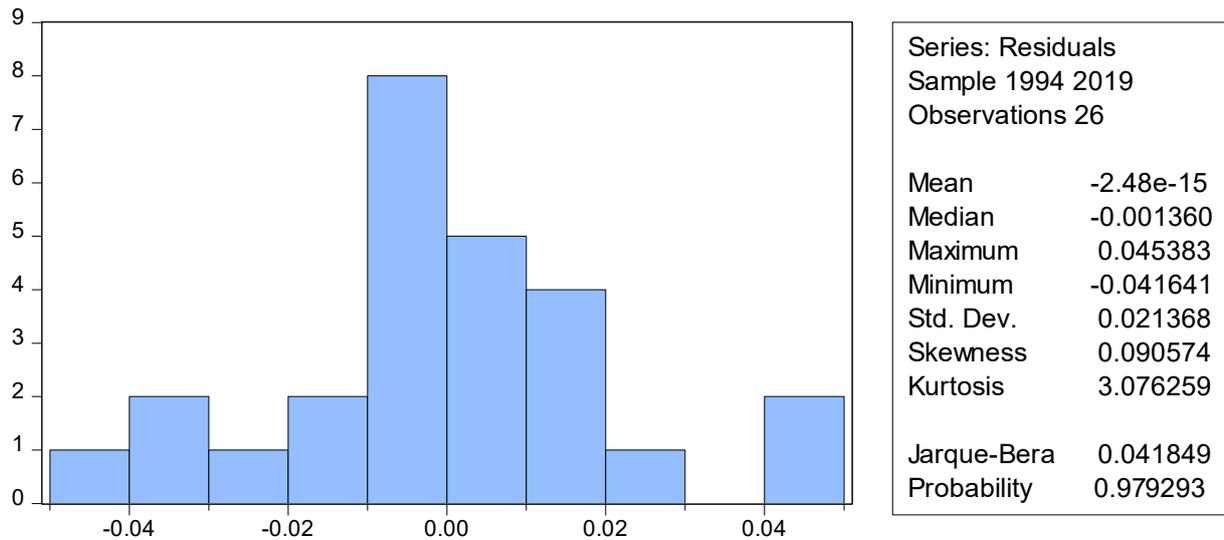
3-7/ Validation du modèle

La validation du modèle se réfère à divers tests statistiques à savoir l'homoscédasticité et la normalité.

3-7-1/ Test de normalité des résidus

Graphes n°14 : Résultats du test de normalité des résidus

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019



Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

D'après les résultats, on remarque La probabilité associée à la statistique de *Jarque-Bera* égale 0,9792 est supérieure à 0,05. L'hypothèse de normalité des résidus est donc vérifiée. Nous pouvons alors conclure que les résidus de l'estimation du modèle de long terme sont stationnaires. Evidemment, la normalité de leur distribution est confirmée.

3-7-2/ Test d'hétéroscédasticité

Tableau n°25 : Résultats du test d'hétéroscédasticité

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey				
F-statistic	1.602232	Prob. F(16,9)	0.2394	
Obs*R-squared	19.24397	Prob. Chi-Square(16)	0.2562	
Scaled explained SS	2.393782	Prob. Chi-Square(16)	1.0000	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 06/16/21 Time: 03:34				
Sample: 1994 2019				
Included observations: 26				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.017979	0.018708	0.961027	0.3616
LOGPIB(-1)	-0.003659	0.002912	-1.256693	0.2405
LOGPIB(-2)	0.000959	0.003436	0.279064	0.7865
LOGPIB(-3)	-0.002719	0.003379	-0.804638	0.4418
LOGPIB(-4)	0.004565	0.003697	1.234814	0.2482
LOGM2	0.006707	0.003104	2.160396	0.0590
LOGM2(-1)	-0.009253	0.003257	-2.840761	0.0194
LOGM2(-2)	0.003889	0.002559	1.519665	0.1629
LOGM2(-3)	-0.004734	0.002715	-1.743775	0.1152
LOGM2(-4)	0.003605	0.002333	1.545083	0.1567

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

LOGINF	-5.66E-05	0.000281	-0.201753	0.8446
LOGINF(-1)	0.001073	0.000367	2.919656	0.0170
LOGTXCH	-0.001324	0.002804	-0.472377	0.6479
LOGTXCH(-1)	-0.000315	0.004483	-0.070330	0.9455
LOGTXCH(-2)	-0.005732	0.005168	-1.109130	0.2961
LOGTXCH(-3)	0.004365	0.004338	1.006184	0.3406
LOGTXCH(-4)	0.003738	0.004105	0.910560	0.3863
R-squared	0.740153	Mean dependent var	0.000439	
Adjusted R-squared	0.278202	S.D. dependent var	0.000645	
S.E. of regression	0.000548	Akaike info criterion	-11.93335	
Sum squared resid	2.70E-06	Schwarz criterion	-11.11075	
Log likelihood	172.1335	Hannan-Quinn criter.	-11.69647	
F-statistic	1.602232	Durbin-Watson stat	2.744045	
Prob(F-statistic)	0.239374			

Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

Nous acceptons donc, l'hypothèse d'homoscédasticité des erreurs au seuil de 5%, car les probabilités sont supérieures à 0,05. D'où, les estimations obtenues sont optimales. Il est donc clair que c'est une propriété souhaitable puisque si les résidus correspondent bien à des aléas de mesure, il n'y a pas de raison que la dispersion de ces résidus change en fonction des valeurs prédites.

3-7-3/ Test d'auto-corrélation

On applique le test d'auto-corrélation pour savoir si les erreurs ne sont pas auto-corrélées.

Tableau n°26 : Résultats du test d'auto-corrélation

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	2.642054	Prob. F(2,7)	0.1397	
Obs*R-squared	11.18411	Prob. Chi-Square(2)	0.0037	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: ARDL				
Date: 06/16/21 Time: 03:40				
Sample: 1994 2019				
Included observations: 26				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGPIB(-1)	0.266411	0.204713	1.301390	0.2343
LOGPIB(-2)	-0.088720	0.233903	-0.379303	0.7157
LOGPIB(-3)	0.023794	0.188339	0.126335	0.9030
LOGPIB(-4)	-0.167192	0.272902	-0.612646	0.5595
LOGM2	-0.052670	0.208346	-0.252802	0.8077
LOGM2(-1)	0.177907	0.215527	0.825452	0.4363
LOGM2(-2)	-0.037957	0.143289	-0.264897	0.7987
LOGM2(-3)	0.031446	0.163436	0.192403	0.8529
LOGM2(-4)	-0.088856	0.164940	-0.538718	0.6068
LOGINF	-0.014129	0.022065	-0.640355	0.5423

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

LOGINF(-1)	-0.014001	0.027401	-0.510979	0.6251
LOGTXCH	0.042025	0.218191	0.192608	0.8527
LOGTXCH(-1)	0.334803	0.299141	1.119213	0.3000
LOGTXCH(-2)	-0.122062	0.363961	-0.335370	0.7472
LOGTXCH(-3)	-0.007360	0.246916	-0.029808	0.9771
LOGTXCH(-4)	-0.223474	0.290200	-0.770070	0.4664
C	-1.136841	1.337396	-0.850041	0.4234
RESID(-1)	-1.048088	0.464810	-2.254875	0.0588
RESID(-2)	-0.350110	0.644006	-0.543644	0.6036
R-squared	0.430158	Mean dependent var	-2.48E-15	
Adjusted R-squared	-1.035150	S.D. dependent var	0.021368	
S.E. of regression	0.030484	Akaike info criterion	-3.993893	
Sum squared resid	0.006505	Schwarz criterion	-3.074514	
Log likelihood	70.92060	Hannan-Quinn criter.	-3.729145	
F-statistic	0.293562	Durbin-Watson stat	2.180081	
Prob(F-statistic)	0.983047			

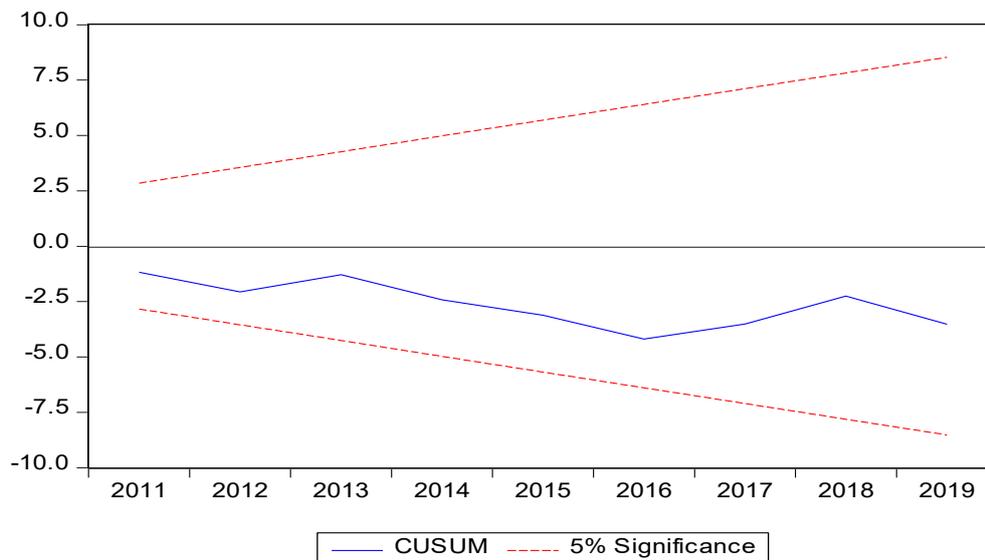
Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

La probabilité associée à la F-statistique est supérieure à 0.05. Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse qu'il y'a l'absence d'auto-corrélation des erreurs.

3-7-4/ Test de stabilité

Afin de confirmer sur la stabilité des coefficients estimés du modèle on applique le test de CUSUM SQ. Ce test est fondé sur la somme cumulée du carré des résidus. La valeur de la statistique doit alors évoluer, sous l'hypothèse nulle de stabilité de la relation de long terme, entre deux droites représentant les bornes de l'intervalle.

Graphes n°15 : Résultats du test de stabilité

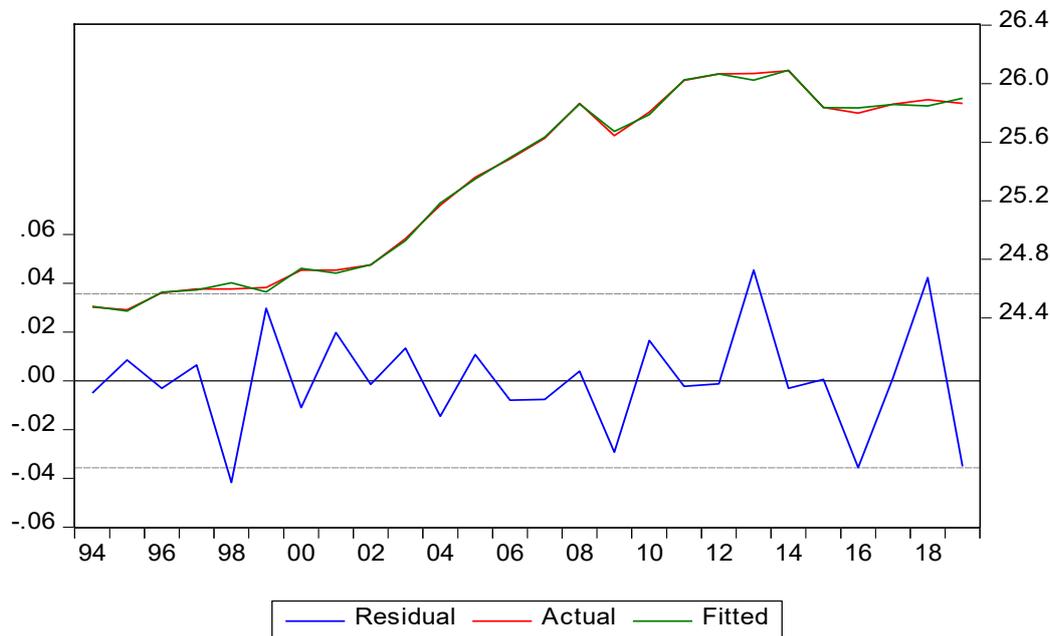


Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

Sur la base des résultats du test *CUSUM SQ*, nous pouvons dire que le modèle estimé est stable durant la période d'étude.

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Graphes n°16 : Résultats Valeur actuelle et prédite de la croissance économique pour l'Algérie.



Source : sortie, à base du logiciel Eviews10

D'après les résultats du Graphes, on remarque les valeurs actuelles et prédites de $\log(\text{PIB})$ sont étroitement liées. Nous pouvons alors conclure que la fiabilité des facteurs structurels expliqués par la régression n'est pas remise en question.

Interprétation des résultats

L'objectif visé dans notre étude économétrique est d'examiner la relation existante entre la politique monétaire et la croissance économique. En effet, la croissance économique est positivement influencée par la masse monétaire en circulation dans l'économie. Ce qui confirme que la transmission dans l'économie se fait à l'aide de canal monétaire comme un mécanisme importante et priorité, de transmission de la politique monétaire à la sphère réelle.

Comme, les résultats confirment la non significativité d'inflation et taux de change. Celle-ci n'apparaissent pas comme variable explicative de la croissance économique, ainsi, traduisent évidemment que la stratégie de la politique monétaire procéder par le cible de l'inflation et la fixité de taux de change n'apparaissent pas comme mécanismes explicatif, de transmission de la politique monétaire à l'activité économique.

Chapitre 03 : Etude Empirique de la relation entre la Politique Monétaire et la Croissance Economique en Algérie 1990-2019

Conclusion

Dans notre étude empirique, qui a pour objet d'analyser la relation existante entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie. On a procédé à l'estimation d'un processus ARDL. Le choix des variables exogènes sont fait à la base d'indicateurs économiques et financiers. Pour cela, nous avons commencé par l'étude graphique de chaque série,

Après l'application de test de racine unitaire (ADF), qui ont démontré que les variables sont stationnaires soit en niveau $I(0)$ ou après la première différenciation $I(1)$. Cela pour pouvoir estimer un modèle ARDL, passant par le test du Bounds-test.

D'après les résultats, nous avons constaté que le coefficient de détermination R^2 est élevé, $R^2 = 99,87\%$. Ceci nous pousse à dire que le différentiel d'équilibre est expliqué à 99% par les variables du modèle et le modèle est globalement bon.

D'après le test de *CUSUM SQ* basé sur les résidus, confirmer que le modèle est relativement stable au cours du temps. De plus, les résultats d'estimation de la relation de long terme ont révélé qu'il existe une relation positive entre la variable produit intérieur brut et la masse monétaire (M2).

Le ciblage de canal monétaire être les mécanismes principaux a lesquels les effets de la politique monétaire se transmettent a l'activité économique en Algérie.

Conclusion Générale

Dans notre travail, nous avons essayé d'apporter un éclaircissement à notre problématique qui s'interroge sur la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie. Pour ce faire, nous avons adopté une démarche qui s'appuie sur une approche à la fois théorique et empirique.

Sur le plan théorique, notre travail nous a permis de présenter quelques concepts et notions sur la politique monétaire et la croissance économique ; nous pouvons constater que la politique monétaire est une composante de la politique économique. La banque centrale est chargée de l'exécuter. Sachant que parmi les objectifs ultimes est la réalisation d'une croissance économique.

En terme de la croissance économique ; nous pouvons constater que l'économie algérienne souffre de sa dépendance vis-à-vis de la rente pétrolière. Elle est dominée par son caractère mono-exportateur et n'arrive pas à créer un environnement industriel capable de satisfaire la demande croissante de la population.

La hausse des prix de pétrole a favorisé l'augmentation de l'activité d'importation et a poussé à l'abandon du secteur productif qui reste toujours sous-capitalisé, et a favorisé le développement du secteur des biens non échangeables à savoir, service, BTPH...etc.

Enfin dans notre travail, nous avons présenté l'évolution de la politique monétaire de l'Algérie et les principales réformes économiques de passage d'une économie centralisée à une économie de marché. L'analyse porte sur la manière dont la politique monétaire ont été conduites.

Après une période de réformes, de programme de transformation des structures et d'ajustement, de manque de liquidité, l'Algérie se voit remonter la pente à partir de l'an 2000. Les bonnes performances macroéconomiques ont permis de passer d'une situation déficitaire à une situation excédentaire en matière de liquidité.

On trouve une diversité des politiques monétaires, qui se différencient par plusieurs paramètres qui vont l'aider à fixer des priorités. Les plus courants concernent la fixité des taux de changes, le ciblage de la croissance des agrégats monétaires et le ciblage de l'inflation. Mais il arrive souvent dans des situations de crise économique, de voir les autorités monétaires se retourner vers des politiques monétaires non conventionnelles.

Conclusion Générale

Sur le plan pratique, notre étude économétrique qui a pour but de démontrer la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie sur une période allant de 1990 à 2019. Nous avons mené une présentation théorique de modèle économétrique, à l'aide d'une variable endogène (PIB) et quelques variables exogènes (masse monétaire M2, inflation et taux de change).

Nous avons construit un modèle économétrique dont l'objectif est d'évaluer l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie par le biais d'une modélisation vectorielle (ARDL). Nous avons émis un certain nombre d'hypothèses que nous avons tenté de vérifier à travers un modèle économétrique dont nous allons présenter les résultats ci-après.

Concernant les résultats d'estimation, nous constatons que le coefficient de détermination R^2 est élevé, et il est d'ordre 99,87%. Ceci nous pousse à dire que le différenciel d'équilibre est expliqué à 99,87% par les variables du modèle et que ce modèle est globalement bon.

Le test de CUSUMSQ basé sur les résidus récurrents révèle que le modèle est relativement stable au cours du temps.

De plus, les résultats d'estimation de la relation de long terme ont révélé qu'il existe une relation positive et significative entre la variable produit intérieur brut (PIB) et la masse monétaire M2.

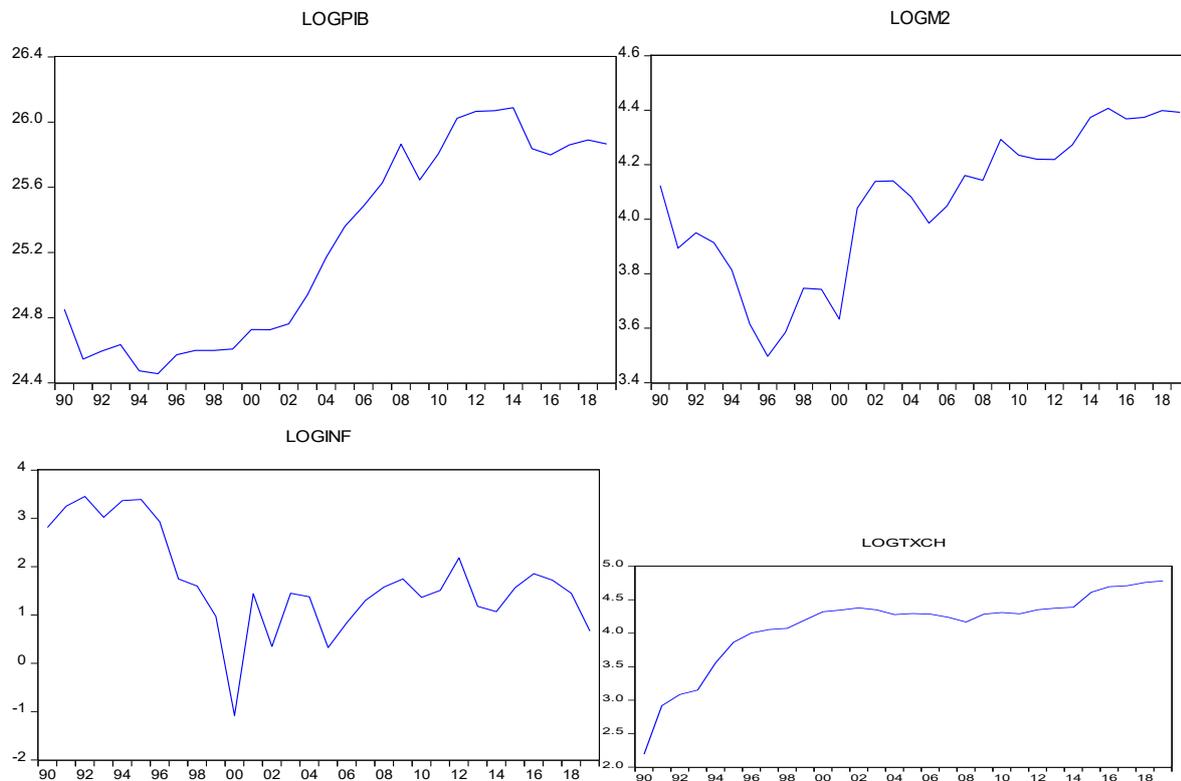
Le ciblage de la croissance des agrégats monétaires semblent être des mécanismes principaux via lesquels les effets de la politique monétaire se transmettent à l'activité économique en Algérie.

L'analyse des résultats permet de dégager les recommandations suivantes :

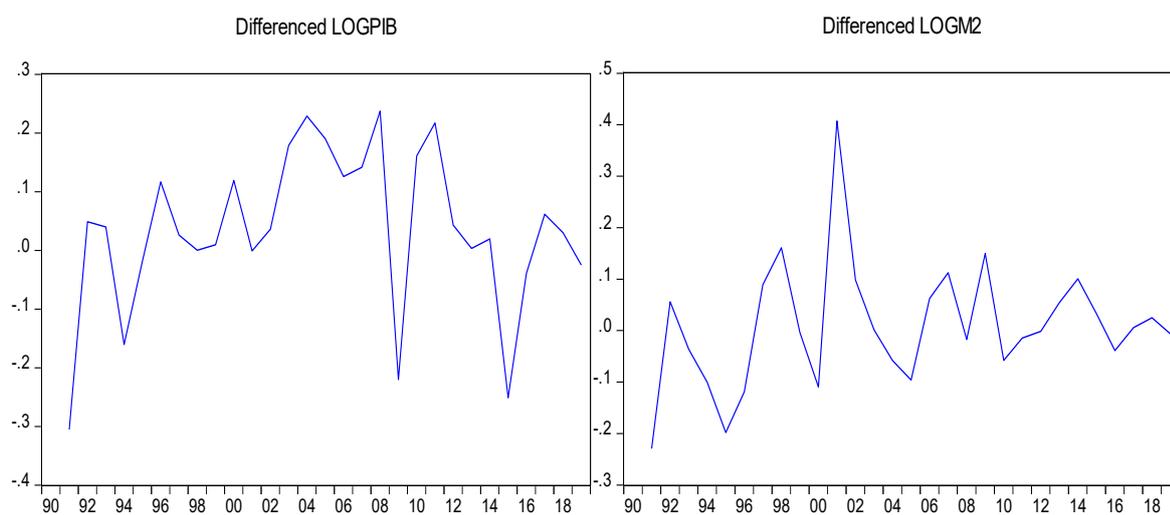
- On recommande à l'autorité monétaire (la Banque Centrale) de prendre en considération le ciblage de la croissance des agrégats monétaires lors de la formulation de la politique monétaire, car ce sont les mécanismes principaux via lesquels les effets de la politique monétaire se transmettent à l'activité économique.

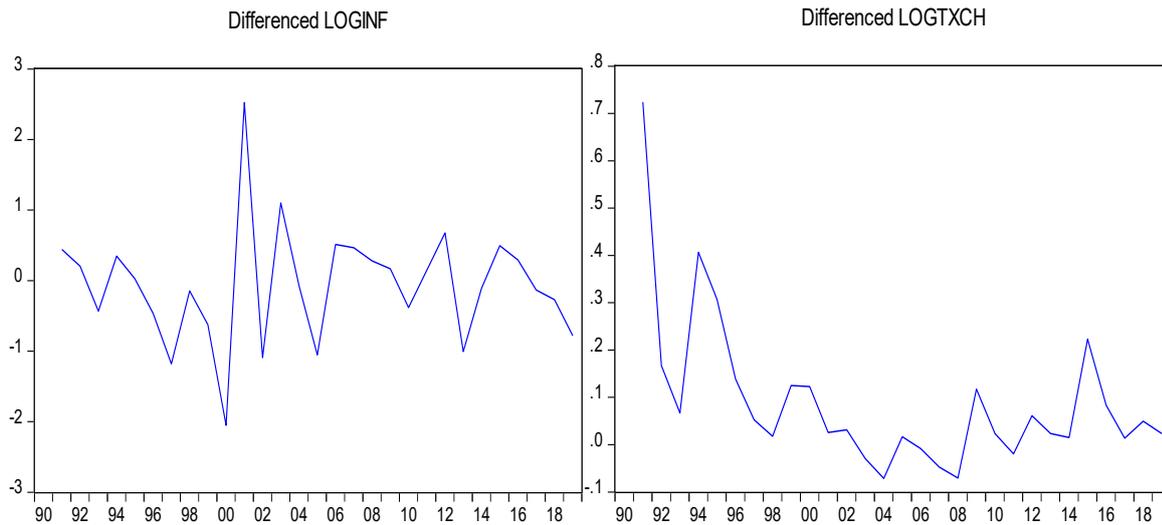
Annexe

Annexe 01 : Les Graphes des série en niveau (LPIB, LM2, LINF, LTXCH)



Annexe 02 : Les graphes des séries en différence





Annexe 03 : Correlogramme des séries en niveau

La série Log(PIB).

La série Log(M2)

Date: 06/16/21 Time: 15:30
 Sample: 1990 2019
 Included observations: 30

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.949	0.949	29.827	0.000
		2 0.875	-0.260	56.098	0.000
		3 0.801	0.012	78.926	0.000
		4 0.713	-0.207	97.698	0.000
		5 0.606	-0.187	111.81	0.000
		6 0.485	-0.186	121.21	0.000
		7 0.357	-0.110	126.55	0.000
		8 0.223	-0.171	128.71	0.000
		9 0.085	-0.096	129.04	0.000
		10 -0.032	0.128	129.09	0.000
		11 -0.134	0.019	130.00	0.000
		12 -0.246	-0.224	133.23	0.000
		13 -0.336	0.172	139.62	0.000
		14 -0.402	-0.023	149.33	0.000
		15 -0.449	0.041	162.24	0.000
		16 -0.479	0.021	177.95	0.000

Date: 06/16/21 Time: 15:32
 Sample: 1990 2019
 Included observations: 30

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.874	0.874	25.306	0.000
		2 0.739	-0.108	44.031	0.000
		3 0.632	0.044	58.224	0.000
		4 0.531	-0.049	68.633	0.000
		5 0.406	-0.162	74.953	0.000
		6 0.260	-0.164	77.666	0.000
		7 0.158	0.064	78.705	0.000
		8 0.114	0.141	79.268	0.000
		9 0.045	-0.148	79.362	0.000
		10 -0.043	-0.106	79.453	0.000
		11 -0.102	0.025	79.978	0.000
		12 -0.148	-0.104	81.148	0.000
		13 -0.206	-0.124	83.538	0.000
		14 -0.249	0.082	87.269	0.000
		15 -0.280	-0.010	92.278	0.000
		16 -0.313	-0.177	99.005	0.000

La série Log(INF).

Date: 06/16/21 Time: 15:33
 Sample: 1990 2019
 Included observations: 30

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.641	0.641	13.611	0.000
		2 0.537	0.214	23.513	0.000
		3 0.380	-0.051	28.641	0.000
		4 0.177	-0.206	29.792	0.000
		5 0.111	0.027	30.266	0.000
		6 -0.075	-0.186	30.491	0.000
		7 -0.215	-0.188	32.428	0.000
		8 -0.231	0.044	34.753	0.000
		9 -0.277	0.011	38.258	0.000
		10 -0.310	-0.135	42.883	0.000
		11 -0.195	0.159	44.814	0.000
		12 -0.201	-0.028	46.970	0.000
		13 -0.083	0.040	47.359	0.000
		14 -0.055	-0.092	47.542	0.000
		15 -0.104	-0.148	48.234	0.000
		16 -0.055	-0.058	48.439	0.000

La série Log(TXCH)

Date: 06/16/21 Time: 15:34
 Sample: 1990 2019
 Included observations: 30

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.744	0.744	18.320	0.000
		2 0.591	0.084	30.289	0.000
		3 0.450	-0.034	37.492	0.000
		4 0.279	-0.152	40.359	0.000
		5 0.159	-0.031	41.335	0.000
		6 0.095	0.046	41.698	0.000
		7 0.046	0.011	41.785	0.000
		8 0.003	-0.036	41.785	0.000
		9 -0.039	-0.066	41.857	0.000
		10 -0.066	-0.017	42.065	0.000
		11 -0.068	0.034	42.301	0.000
		12 -0.057	0.034	42.475	0.000
		13 -0.038	0.011	42.558	0.000
		14 -0.023	-0.015	42.589	0.000
		15 -0.024	-0.040	42.627	0.000
		16 -0.028	-0.013	42.681	0.000

Annexe 04 : Correlogramme des séries en différence

La série Log(PIB).

Date: 06/16/21 Time: 15:57
 Sample: 1990 2019
 Included observations: 29

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.122	0.122	0.4764	0.490
		2 -0.012	-0.028	0.4815	0.786
		3 0.310	0.320	3.8016	0.284
		4 0.113	0.035	4.2578	0.372
		5 -0.124	-0.133	4.8299	0.437
		6 0.116	0.065	5.3543	0.499
		7 0.068	-0.011	5.5430	0.594
		8 -0.011	0.068	5.5480	0.698
		9 -0.253	-0.336	8.4205	0.492
		10 -0.124	-0.118	9.1424	0.519
		11 -0.161	-0.180	10.440	0.491
		12 -0.220	-0.046	13.005	0.369

La série Log(M2)

Date: 06/16/21 Time: 15:32
 Sample: 1990 2019
 Included observations: 29

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.068	0.068	0.1477	0.701
		2 -0.142	-0.147	0.8191	0.664
		3 -0.033	-0.012	0.8570	0.836
		4 0.095	0.079	1.1786	0.882
		5 0.141	0.126	1.9251	0.859
		6 -0.136	-0.139	2.6522	0.851
		7 -0.285	-0.242	5.9759	0.543
		8 0.085	0.096	6.2860	0.615
		9 0.081	-0.011	6.5781	0.681
		10 -0.201	-0.221	8.4919	0.581
		11 -0.010	0.113	8.4967	0.668
		12 0.027	0.034	8.5344	0.742

La série Log(INF).

Date: 06/16/21 Time: 15:33
 Sample: 1990 2019
 Included observations: 29

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.392	-0.392	4.9269	0.026
		2 0.080	-0.087	5.1377	0.077
		3 0.098	0.116	5.4697	0.140
		4 -0.258	-0.204	7.8721	0.096
		5 0.152	-0.034	8.7390	0.120
		6 -0.047	0.004	8.8264	0.184
		7 -0.077	-0.071	9.0712	0.248
		8 0.019	-0.119	9.0872	0.335
		9 0.008	0.008	9.0899	0.429
		10 -0.088	-0.095	9.4551	0.490
		11 0.034	-0.087	9.5121	0.575
		12 -0.146	-0.220	10.633	0.561

La série Log(TXCH)

Date: 06/16/21 Time: 15:34
 Sample: 1990 2019
 Included observations: 29

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.283	0.283	2.5738	0.109
		2 0.096	0.017	2.8778	0.237
		3 0.384	0.384	7.9773	0.046
		4 0.260	0.070	10.403	0.034
		5 0.144	0.074	11.184	0.048
		6 0.066	-0.139	11.357	0.078
		7 -0.050	-0.193	11.460	0.120
		8 -0.005	-0.071	11.462	0.177
		9 -0.024	-0.042	11.487	0.244
		10 -0.088	0.026	11.856	0.295
		11 -0.108	-0.012	12.435	0.332
		12 -0.197	-0.136	14.479	0.271

Annexe 05 : Le test de racine unitaire (ADF) série PIB

Modèle 03.

Null Hypothesis: LOGPIB has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.166290		0.4895	
Test critical values:				
1% level	-4.309824			
5% level	-3.574244			
10% level	-3.221728			
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LOGPIB) Method: Least Squares Date: 06/11/21 Time: 19:40 Sample (adjusted): 1991 2019 Included observations: 29 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGPIB(-1)	-0.220044	0.101576	-2.166290	0.0396
C	5.346042	2.463122	2.170433	0.0393
@TREND("1990")	0.016046	0.007275	2.205531	0.0365
R-squared	0.161077	Mean dependent var	0.034977	
Adjusted R-squared	0.096544	S.D. dependent var	0.136846	
S.E. of regression	0.130073	Akaike info criterion	-1.143749	
Sum squared resid	0.439892	Schwarz criterion	-1.002305	
Log likelihood	19.58436	Hannan-Quinn criter.	-1.099451	
F-statistic	2.496059	Durbin-Watson stat	1.415543	
Prob(F-statistic)	0.101950			

Modèle 02.

Null Hypothesis: LOGPIB has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.334301		0.9078	
Test critical values:				
1% level	-3.679322			
5% level	-2.967767			
10% level	-2.622989			
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LOGPIB) Method: Least Squares Date: 06/11/21 Time: 19:41 Sample (adjusted): 1991 2019 Included observations: 29 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGPIB(-1)	-0.014406	0.043094	-0.334301	0.7407
C	0.398454	1.087582	0.366367	0.7169
R-squared	0.004122	Mean dependent var	0.034977	
Adjusted R-squared	-0.032762	S.D. dependent var	0.136846	
S.E. of regression	0.139070	Akaike info criterion	-1.041209	
Sum squared resid	0.522191	Schwarz criterion	-0.946913	
Log likelihood	17.09753	Hannan-Quinn criter.	-1.011677	
F-statistic	0.111757	Durbin-Watson stat	1.510423	
Prob(F-statistic)	0.740735			

Modèle 01.

Null Hypothesis: LOGPIB has a unit root Exogenous: None Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.367395		0.9534	
Test critical values:				
1% level	-2.647120			
5% level	-1.952910			
10% level	-1.610011			
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LOGPIB) Method: Least Squares Date: 06/11/21 Time: 19:41 Sample (adjusted): 1991 2019 Included observations: 29 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGPIB(-1)	0.001377	0.001007	1.367395	0.1824
R-squared	-0.000829	Mean dependent var	0.034977	
Adjusted R-squared	-0.000829	S.D. dependent var	0.136846	
S.E. of regression	0.136903	Akaike info criterion	-1.105216	
Sum squared resid	0.524787	Schwarz criterion	-1.058067	
Log likelihood	17.02563	Hannan-Quinn criter.	-1.090449	
Durbin-Watson stat	1.529626			

En différence : 1ere différence

Null Hypothesis: D(LOGPIB) has a unit root Exogenous: None Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.661848		0.0000	
Test critical values:				
1% level	-2.650145			
5% level	-1.953381			
10% level	-1.609798			
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LOGPIB,2) Method: Least Squares Date: 06/11/21 Time: 19:43 Sample (adjusted): 1992 2019 Included observations: 28 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGPIB(-1))	-0.799484	0.171495	-4.661848	0.0001
R-squared	0.444009	Mean dependent var	0.010019	
Adjusted R-squared	0.444009	S.D. dependent var	0.171991	
S.E. of regression	0.128245	Akaike info criterion	-1.234691	
Sum squared resid	0.444062	Schwarz criterion	-1.187112	
Log likelihood	18.28567	Hannan-Quinn criter.	-1.220145	
Durbin-Watson stat	1.835022			

Annexe 06 : test de racine unitaire (ADF) série M2

Modèle 03.

Null Hypothesis: LOGM2 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.305864	0.0852
Test critical values:		
1% level	-4.309824	
5% level	-3.574244	
10% level	-3.221728	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGM2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/21 Time: 02:11
Sample (adjusted): 1991 2019
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGM2(-1)	-0.392910	0.118852	-3.305864	0.0028
C	1.411106	0.439066	3.213882	0.0035
@TREND("1990")	0.012598	0.003718	3.388436	0.0022
R-squared	0.325593	Mean dependent var	0.009270	
Adjusted R-squared	0.273716	S.D. dependent var	0.121178	
S.E. of regression	0.103271	Akaike info criterion	-1.605222	
Sum squared resid	0.277288	Schwarz criterion	-1.463778	
Log likelihood	26.27572	Hannan-Quinn criter.	-1.560924	
F-statistic	6.276200	Durbin-Watson stat	1.694789	
Prob(F-statistic)	0.005970			

Modèle 02.

Null Hypothesis: LOGM2 has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.878310	0.7806
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGM2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/21 Time: 02:11
Sample (adjusted): 1991 2019
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGM2(-1)	-0.075827	0.086333	-0.878310	0.3875
C	0.316275	0.350271	0.902945	0.3745
R-squared	0.027778	Mean dependent var	0.009270	
Adjusted R-squared	-0.008230	S.D. dependent var	0.121178	
S.E. of regression	0.121676	Akaike info criterion	-1.308437	
Sum squared resid	0.399737	Schwarz criterion	-1.214141	
Log likelihood	20.97234	Hannan-Quinn criter.	-1.278905	
F-statistic	0.771428	Durbin-Watson stat	1.635968	
Prob(F-statistic)	0.387525			

Modèle 01.

Null Hypothesis: LOGM2 has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.353917	0.7805
Test critical values:		
1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGM2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/21 Time: 02:12
Sample (adjusted): 1991 2019
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGM2(-1)	0.001964	0.005551	0.353917	0.7261
R-squared	-0.001580	Mean dependent var	0.009270	
Adjusted R-squared	-0.001580	S.D. dependent var	0.121178	
S.E. of regression	0.121274	Akaike info criterion	-1.347653	
Sum squared resid	0.411807	Schwarz criterion	-1.300505	
Log likelihood	20.54097	Hannan-Quinn criter.	-1.332887	
Durbin-Watson stat	1.726170			

En différence : 1eredifférence

Null Hypothesis: D(LOGM2) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.140834	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGM2,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/21 Time: 02:12
Sample (adjusted): 1992 2019
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGM2(-1))	-0.921053	0.179164	-5.140834	0.0000
R-squared	0.493381	Mean dependent var	0.007961	
Adjusted R-squared	0.493381	S.D. dependent var	0.161884	
S.E. of regression	0.115225	Akaike info criterion	-1.448804	
Sum squared resid	0.358472	Schwarz criterion	-1.401226	
Log likelihood	21.28326	Hannan-Quinn criter.	-1.434259	
Durbin-Watson stat	1.864540			

Annexe 07 : test de racine unitaire (ADF) série INF

Modèle 03.

Null Hypothesis: LOGINF has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.626702	0.2721
Test critical values:		
1% level	-4.309824	
5% level	-3.574244	
10% level	-3.221728	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGINF)
Method: Least Squares
Date: 06/12/21 Time: 02:50
Sample (adjusted): 1991 2019
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGINF(-1)	-0.418006	0.159137	-2.626702	0.0143
C	0.977078	0.501456	1.948483	0.0622
@TREND("1990")	-0.022226	0.019325	-1.150146	0.2606

R-squared	0.209777	Mean dependent var	-0.073925
Adjusted R-squared	0.148991	S.D. dependent var	0.840482
S.E. of regression	0.775346	Akaike info criterion	2.426682
Sum squared resid	15.63019	Schwarz criterion	2.568127
Log likelihood	-32.18689	Hannan-Quinn criter.	2.470981
F-statistic	3.451059	Durbin-Watson stat	2.244412
Prob(F-statistic)	0.046854		

Modèle 02.

Null Hypothesis: LOGINF has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.348054	0.1647
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGINF)
Method: Least Squares
Date: 06/12/21 Time: 02:51
Sample (adjusted): 1991 2019
Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGINF(-1)	-0.334727	0.142555	-2.348054	0.0264
C	0.500713	0.284377	1.760739	0.0896

R-squared	0.169572	Mean dependent var	-0.073925
Adjusted R-squared	0.138816	S.D. dependent var	0.840482
S.E. of regression	0.779968	Akaike info criterion	2.407343
Sum squared resid	16.42543	Schwarz criterion	2.501639
Log likelihood	-32.90648	Hannan-Quinn criter.	2.436876
F-statistic	5.513359	Durbin-Watson stat	2.339129
Prob(F-statistic)	0.026450		

Modèle 01.

Null Hypothesis: LOGINF has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.560528	0.1097
Test critical values:		
1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGINF)
Method: Least Squares
Date: 06/12/21 Time: 02:53
Sample (adjusted): 1992 2019
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGINF(-1)	-0.116803	0.074848	-1.560528	0.1307
D(LOGINF(-1))	-0.352901	0.176527	-1.999135	0.0561

R-squared	0.214920	Mean dependent var	-0.092321
Adjusted R-squared	0.184725	S.D. dependent var	0.849939
S.E. of regression	0.767432	Akaike info criterion	2.377215
Sum squared resid	15.31275	Schwarz criterion	2.472373
Log likelihood	-31.28101	Hannan-Quinn criter.	2.406306
Durbin-Watson stat	2.057700		

En différence : 1eredifférence

Null Hypothesis: D(LOGINF) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.779709	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOGINF,2)
Method: Least Squares
Date: 06/12/21 Time: 02:54
Sample (adjusted): 1992 2019
Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGINF(-1))	-1.393764	0.179154	-7.779709	0.0000

R-squared	0.691208	Mean dependent var	-0.043715
Adjusted R-squared	0.691208	S.D. dependent var	1.417274
S.E. of regression	0.787565	Akaike info criterion	2.395320
Sum squared resid	16.74699	Schwarz criterion	2.442898
Log likelihood	-32.53447	Hannan-Quinn criter.	2.409865
Durbin-Watson stat	2.028434		

Annexe 08 : test de racine unitaire (ADF) série TXCH

Modèle 03.

Null Hypothesis: LOGTXCH has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.654041	0.0004
Test critical values:		
1% level	-4.309824	
5% level	-3.574244	
10% level	-3.221728	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGTXCH)
 Method: Least Squares
 Date: 06/12/21 Time: 03:02
 Sample (adjusted): 1991 2019
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGTXCH(-1)	-0.309542	0.054747	-5.654041	0.0000
C	1.234818	0.182075	6.781940	0.0000
@TREND("1990")	0.007974	0.003740	2.131733	0.0426

R-squared	0.656904	Mean dependent var	0.089296
Adjusted R-squared	0.630512	S.D. dependent var	0.161688
S.E. of regression	0.098283	Akaike info criterion	-1.704237
Sum squared resid	0.251148	Schwarz criterion	-1.562793
Log likelihood	27.71144	Hannan-Quinn criter.	-1.659938
F-statistic	24.89025	Durbin-Watson stat	1.489860
Prob(F-statistic)	0.000001		

Modèle 02.

Null Hypothesis: LOGTXCH has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.323537	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.679322	
5% level	-2.967767	
10% level	-2.622989	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

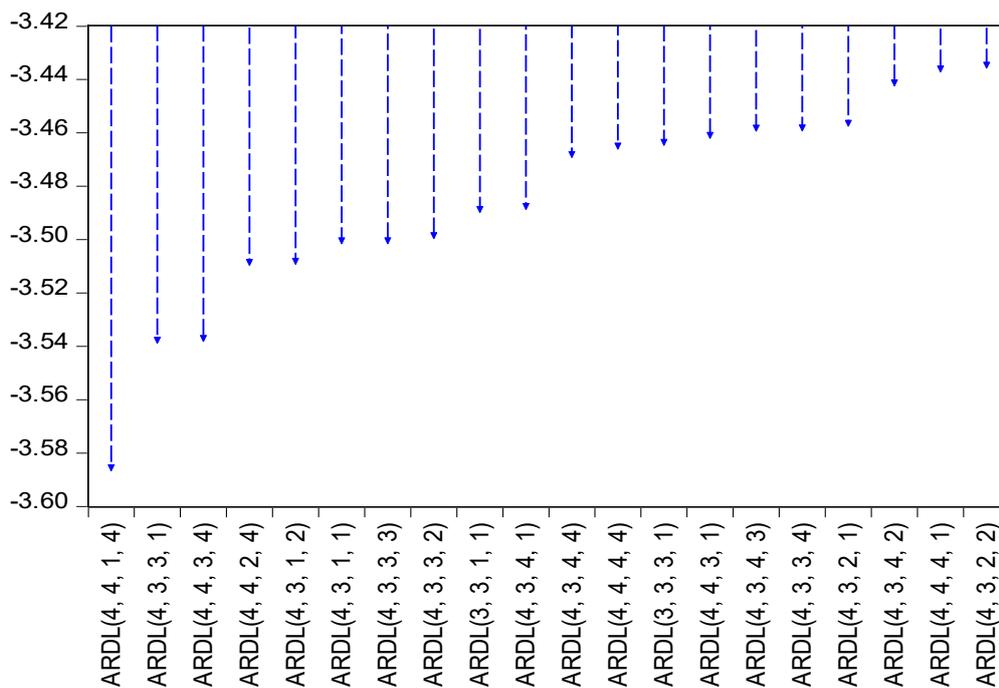
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LOGTXCH)
 Method: Least Squares
 Date: 06/16/21 Time: 16:34
 Sample (adjusted): 1991 2019
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGTXCH(-1)	-0.214737	0.033958	-6.323537	0.0000
C	0.966945	0.140142	6.899768	0.0000

R-squared	0.596937	Mean dependent var	0.089296
Adjusted R-squared	0.582009	S.D. dependent var	0.161688
S.E. of regression	0.104535	Akaike info criterion	-1.612121
Sum squared resid	0.295043	Schwarz criterion	-1.517825
Log likelihood	25.37576	Hannan-Quinn criter.	-1.582589
F-statistic	39.98712	Durbin-Watson stat	1.479702
Prob(F-statistic)	0.000001		

Annexe 09 : Choix de nombre de retard optimal du modèle ARDL

Akaike Information Criteria (top 20 models)



Annexe 10 : Base de données 01

Année	PIB	M2	INF	TXCH
1990	62045099642.7774	61.771140409131	16.6525343885433	8.95750833333333
1991	45715367087.1001	49.1113098506207	25.8863869348513	18.472875
1992	48003298223.1178	51.9419948112575	31.6696619117149	21.836075
1993	49946455210.966	50.1014581091891	20.5403261235826	23.3454066666667
1994	42542571305.5136	45.3186722525255	29.0476561173071	35.0585008333333
1995	41764052457.8814	37.1694457949497	29.7796264864999	47.6627266666667
1996	46941496779.8499	33.0058364834078	18.679075860175	54.7489333333333
1997	48177862501.9495	36.0814341402831	5.73352275357186	57.70735
1998	48187747528.899	42.3768223541164	4.95016163793115	58.7389583333333
1999	48640580406.7654	42.2077031731846	2.64551113392798	66.573875
2000	54790233855.966	37.8297340156318	0.339163189071755	75.2597916666667
2001	54744725765.7191	56.8489397584801	4.22598834854679	77.2150208333333
2002	56760246981.7525	62.7242678327167	1.41830192345045	79.6819
2003	67863841333.4195	62.8190640101846	4.268953958395	77.394975
2004	85325003122.0947	59.2653125284495	3.96180030257191	72.06065
2005	103198251003.394	53.8276932879874	1.38244656662119	73.2763083333333
2006	117027321306.159	57.2839324139553	2.31149918514421	72.6466166666667
2007	134845573817.762	64.0936465409826	3.67899574741703	69.2924
2008	171008067513.162	62.9858393805533	4.85859062814938	64.5828
2009	137206139022.712	73.1608715993354	5.73706036145632	72.6474166666667
2010	161155315145.814	69.0546987391254	3.91106195534027	74.3859833333333
2011	200254371997.255	68.0616008566121	4.52421150505276	72.9378833333333
2012	209021250805.932	67.9543981935764	8.89145091062314	77.5359666666667
2013	209724351221.97	71.7297314261434	3.25423910998847	79.3684
2014	213860450595.829	79.3094816859775	2.91692692067457	80.5790166666667
2015	166361491140.753	82.00070359461	4.78444700693894	100.691433333333
2016	159994837855.12	78.8843695926068	6.39769480268749	109.443066666667
2017	170163165960.516	79.3286475987715	5.59111590961673	110.973016666667
2018	175405660377.358	81.3439685017441	4.26999020467078	116.593791666667
2019	171091289782.245	80.8226049001743	1.95176821052894	119.353558333333

Annexe 11 : Base de données 02

Année	Log(PIB)	Log(M2)	Log(INF)	Log(TXCH)
1990	24,8511	4,1234	2,8126	2,1925
1991	24,5457	3,8941	3,2537	2,9163
1992	24,5945	3,9501	3,4554	3,0836
1993	24,6342	3,9141	3,0224	3,1504
1994	24,4738	3,8137	3,3689	3,5570
1995	24,4553	3,6155	3,3938	3,8641
1996	24,5722	3,4967	2,9274	4,0028
1997	24,5982	3,5858	1,7463	4,0554
1998	24,5984	3,7466	1,5994	4,0731
1999	24,6077	3,7426	0,9729	4,1983
2000	24,7268	3,6331	-1,0813	4,3209
2001	24,7259	4,0404	1,4413	4,3466
2002	24,7621	4,1387	0,3495	4,3780
2003	24,9408	4,1403	1,4514	4,3489
2004	25,1697	4,0820	1,3767	4,2775
2005	25,3599	3,9858	0,3239	4,2942
2006	25,4857	4,0480	0,8379	4,2856
2007	25,6274	4,1603	1,3026	4,2383
2008	25,8650	4,1429	1,5807	4,1679
2009	25,6448	4,2927	1,7469	4,2856
2010	25,8056	4,2349	1,3638	4,3093
2011	26,0229	4,2204	1,5094	4,2896
2012	26,0657	4,2188	2,1851	4,3507
2013	26,0691	4,2729	1,1800	4,3741
2014	26,0886	4,3734	1,0705	4,3892
2015	25,8374	4,4067	1,5654	4,6121
2016	25,7984	4,3680	1,8559	4,6954
2017	25,8600	4,3736	1,7212	4,7093
2018	25,8904	4,3987	1,4516	4,7587
2019	25,8655	4,3923	0,6687	4,7821

Bibliographie

Article et revue

- Article 35 de l'ordonnance n°03-22 du 26 août 2003.
- Benachenhou A. «conférence de presse organisée à Alger par HSCB », Maghreb Emergent du 12 février 2013
- Fonds monétaire international, supplément «les instruments de la politique monétaire», p.06.
- Pierre-Alain Muet, « les théories contemporaines de la croissance », revue de l'OFCE N°45, 1993, p114.
- Hélène Hamisultane. économétrie des séries temporelles. Licence. France. 2002. HAL-Id-cel01261174

Ouvrages

- A.TaniYamna, « l'analyse de la croissance en Algérie », thèse de doctorat, Université Abou BekrBelkaid, 2013-2014, p 55-57.
- ABDERHMANI F. (2017/2018), « guide pratique des séries temporelles ». Bejaia. P 56
- Ahmed Silem, l'économie politique, 5ème Ed Armand colin, p143.
- Andrew Gillespie, Maxi fiche : Macroéconomie-Microéconomie, Ed Dunod, Paris, p80.
- Bassoni. M, « monnaie, théorie et politique », 2em édition, sirey, paris, 1997, p.150.
- Benissad H. le plan d'ajustement structurel : l'expérience du Maghreb, Edition OPU, Alger 1999, p39.
- BRADLEY X et DESCAMPS C, « monnaie, banque, Financement », DALLOZ, 2005, p 189.
- Claude Daniel, Dictionnaire d'économie de sciences sociales, Ed Berti, p24.
- Claude Ménéndian, Fiche de Macroéconomie, Ed Ellipses, France, p47.
- Delaplace. M, « Monnaie et financement de l'économie », Ed Dunod, Paris, 2003, p102-103
- Duc - Loi Phan, économie de la croissance, Ed economica, paris, 1981, p30-31-32.
- Elmoubarek Mohamed et Daoud Fatiha, « La contribution des finances publiques dans le développement de l'économie algérienne », N°11/2014.P20
- François Perroux, les théories de la croissance, Ed Dunod, Paris, 2004, p254.

- GARNIER O.CAPUL J-Y, dictionnaire de l'économie et science sociales, édition Yves Mandés, p 314.
- Ghislain Deleplace, Christophe Laviaille, Histoire de la pensée économique, Dunod, Paris, 2008, p57.
- Gregory N.Mankiw, « macroéconomie », de Boeck, Belgique, 2011, p59.
- Jean-Marc Huart, « croissance et développement », Bréal, 2003, p12.
- Jean-YvesCapul, l'économie et les sciences sociales, Hatier, Paris, 2004, p212.
- Jean-YveCapul, «l'économie et les sciences sociales», Hatier, paris, 2004, p212.
- M.Y. Boumghar, Op cit, p 13-17
- Michelle de MOURGUES, « macroéconomie monétaire », édition ECONOMICA, paris, 2000, p.268.
- Mishkin. F, « monnaie, banque et marchés financiers », 8eme édition, PEARSON éducation, p.500.
- Mouden. N, « politique monétaire et politique de change : liens et adéquation : cas de l'algerie», 8eme édition, PEARSON éducation, p.500.
- Patat. J, « la monnaie, institutions financières et politique monétaire », 5eme édition, economica, paris, 1993, p.362.
- R.Barro, Government spending in a simple model of endogene ousgrowth, 1990, p106.
- Régis Bourbonnais « Manuel et exercices corrigés, Econométrie » 9ème édition, Dunod, Paris 2015
- Régis Bourbonnais «Econométrie » 7ème édition, Dunod, Paris 2009, p233
- SOBRY. C, « Eléments de macroéconomie », édition Ellipses, paris, 1996, p.260.
- Talahite F. (2010), Réformes et transformations économiques en Algérie, Economies et finances, université Paris-Nord.p12.
- Thomas-Robert Malthus, « Essai sur le principe de population», 1798, p17 et p18.
- Véronique MEURIOT, «Réflexion méthodologique sur la modélisation non structurelle», Montpellier, 2008, p21
- YAICL.F, « Précis de finance internationale », Edition, ENAG, p108.

Site internet

- Benabdallah Y. «Le développement des infrastructures en Algérie»,
<https://www.gate.cnrs.fr>

Mémoires et thèses

- OULD HENNIA Hadjer, « performance de la banque centrale et efficacité de la politique monétaire en Algérie 1990-2014 », thèse de doctorat en science économique, université d'Oran2, 2017, p41.

Rapports

- Banque d'Algérie : Rapport d'activité 2017 : « chapitre 2 : activité économique »
- La Banque Mondiale « A la recherche d'un investissement public de qualité », Rapport N° 36270-DZ, juin 2007
- Office National des Statistiques : « Rétrospective des Comptes Economiques de 1963 à 2018 », Collections Statistiques N° 215/2020 Série E : Statistiques Economiques N°102.
- Rapport annuel de la banque d'Algérie 2002
- Rapport annuelle de la Banque d'Algérie 2017 : politique monétaire, p99.
- Rapport de la banque d'Algérie 2010, 2017, 2018, 2019, 2020
- Rapport du FMI, 1998, pp.24-36-37.
- Rapport du FMI, 2005.

Décrets-lois-ordonnances

- La loi n° 90-10 du 14 avril 1990 relative à la monétaire et au crédit
- Instruction n° 16-94 du 09 avril 1994 relative aux instruments de conduite de la politique monétaire et au refinancement des banques.
- Instruction n°73-94 du 28 novembre 1994 relative au régime de réserves obligatoires
- L'ordonnance n°01-01 du 27 Février 2001
- L'ordonnance n°03-11 du 26 aout 2003
- L'ordonnance n°04-11 du 26 aout 2010

Liste des tableaux

Tableau n°01 : Evolution du PIB

Tableau n°02 : Produit Intérieur Brut (PIB) - Taux de croissance réelle (%) de l'année 1990 à l'année 2019

Tableau n°03 : La part de la valeur ajoutée par secteur d'activité en 2018

Tableau n°04 : Evolution de taux de réescompte durant 1990-1999

Tableau n°05 : Evolution de la masse monétaire (M2) en Algérie 1990-1999

Tableau n°06 : Evolution des avoirs extérieurs et des crédits durant 1990-1999 (Milliard de DA).

Tableau n°07 : Evolution de taux de change (DA/\$) durant 1990-1999

Tableau n°08 : Evolution de taux d'inflation durant 1990-1999

Tableau n°09 : Evolution de taux de réescompte 2000 à nos jours

Tableau n°10 : Evolution de la masse monétaire 2000-2019 (Milliards de dinars)

Tableau n°11 : Evolution des avoirs extérieurs et des crédits durant 2000-2019

Tableau n°12 : Evolution du taux de change durant 2000-2019 (DA/\$)

Tableau n°13 : Evolution de taux d'inflation 2000-2019

Tableau n°14 : Evolution de la liquidité bancaire en Algérie de 2014 à 2017

Tableau N°15 : Evolution de la série Log(PIB) (1990-2019)

Tableau n°16 : Evolution de la série Log(M2) (1990-2019)

Tableau n°17 : Evolution de la série Log(INF) (1990-2019)

Tableau n°18 : Evolution de la série Log(TXCH) (1990-2019)

Tableau n°19 : Synthèse de test de racine unitaire

Tableau N°20 : Résultat de test de racine unitaire en 1ere différentiation

Tableau n°21 : Résultat d'estimation du modèle ARDL

Tableau n°22 : Résultat du Test de Co-intégration

Tableau n°23 : Résultat de la dynamique de court terme

Tableau n°24 : Résultat d'estimation de la relation de long terme

Tableau n° 25 : Résultats du test d'hétéroscédasticité

Tableau n° 26 : Résultats du test d'auto-corrélation

Liste des Graphes

Grappe n°01 : Evolution du PIB

Grappe n°02 : Evolution du taux de croissance du PIB

Grappe n°03 : Evolution PIB par habitant (1960-2019)

Grappe n°04 : Evolution PIB par habitant (1990-2019)

Grappe n°05 : Taux de croissance PIB par habitant

Grappe n°06 : Evolution de l'inflation

Grappe n°07 : Evolution du Taux de change officiel

Grappe n°08 : Evolution de La Masse Monétaire

Grappe n°09 : Représentation graphique de La série Log(PIB)

Grappe n°10 : Représentation graphique de La série Log(M2)

Grappe n° 11 : Représentation graphique de La série Log(INF)

Grappe n°12 : Représentation graphique de La série Log(TXCH)

Grappe n°13 : Détermination du décalage optimal du modèle ARDL

Grappe n°14 : Résultats du test de normalité des résidus

Grappe n°15 : Résultats du test de stabilité

Grappe n°16 : Résultats Valeur actuelle et prédite de la croissance économique pour l'Algérie.

Table des matières

Dédicace

Remerciements

Liste des abréviations

Sommaire

Introduction générale	p01
Chapitre 01 : Revue théoriques et fondements de la politique monétaire.....	p04
Introduction.....	p04
Section 01 : Le cadre théorique de la politique monétaire	P04
1-1/ Définitions de la politique monétaire	p04
1-2/ Les théories de la politique monétaire	p04
1-2-1/ La théorie quantitative de la monnaie.....	P04
1-2-2/ La politique monétaire selon les keynésiens.....	P05
1-2-3/ La politique monétaire selon les monétarismes	p06
Section 02 : Les instruments et les objectifs de la politique monétaire	p07
2-1/ Les objectifs de la politique monétaire.....	P07
2-1-1/ Les objectifs directe.....	P07
e- La stabilité des prix	p07
f- La croissance économique.....	P07
g- Le plein emploi.....	P08
h- L'équilibre extérieur.....	P08
2-1-2/ Les objectifs indirecte.....	P08
d- La croissance de la masse monétaire.....	p08
e- Le niveau de taux d'intérêt.....	P08
f- Le niveau de taux change.....	p08
2-2/ Les instruments de la politique monétaire	p09
2-2-1/ Les instruments directe.....	p09
c- L'encadrement du crédit.....	p09
d- La sélectivité de crédit.....	p10
2-2-2/ Les instruments indirecte.....	p10
a- Le réescompte.....	P11
a-1/ Le taux de réescompte.....	p10
a-2/ La politique de l'escompte.....	P11

b- L'open market	p11
c- Le système de réserve obligatoire.....	p12
Section 03 : Les canaux de transmissions de la politique monétaire.....	p12
3-1/ Canal de transmission par le taux d'intérêt.....	p12
3-2/ Le canal du prix des autres actifs.....	p13
3-2-1/ Le canal du taux de change	p13
3-2-2/ Le canal du cours des actions.....	p14
a- La théorie de coefficient de Tobin	p14
b- L'effet de richesse sur la consommation.....	P14
3-2-3/ Le canal du crédit en information asymétrique.....	P15
a- Le canal étroit du crédit bancaire.....	p15
b- Le canal large du crédit ou crédit du bilan	p15
Conclusion	p16
Chapitre02 : Revue théoriques et fondements de la croissance économique	p17
Introduction	P17
Section 01 : Les concepts de base de la croissance économique.....	P17
1-1/ Définitions de la croissance économique.....	p17
1-2/ Les mesures de la croissance économique.....	P17
1-2-1/ Le produit intérieur brut (PIB)	p18
1-2-2/ Le produit national brut (PNB)	p18
1-2-3/ Parité du pouvoir d'achat (PPA).....	p19
1-2-4/ Le taux de croissance	p19
1-3/ Les facteurs de la croissance économique	p20
1-3-1/ Le facteur capital.....	P20
1-3-2/ Le facteur travail	p20
1-3-3/ Le progrès technique.....	P20
1-4/ Les cycles de croissance économique.....	p20
Section 02 : Les théories de la croissance économique	p21
2-1/ La Théorie de la croissance économique selon les classiques.....	P21
2-1-1/ La division de travail d'Adam Smith.....	P22
2-1-2/ Les rendements décroissants de David Ricardo.....	p22
2-1-3/ La croissance selon Thomas Robert Malthus.....	P22
2-1-4/ La croissance selon Karl Marx	P22

2-2/ L'analyse keynésienne de la croissance	p23
2-2-1/ Le modèle d'Evsey Domar.....	p23
2-2-2/ Le modèle de Roy Forbes Harrod	P24
2-3/ L'analyse néoclassique (le modèle de Solow).....	p25
2-4/ La théorie de la croissance endogène	p25
2-4-1/ Le modèle de Paul Romer.....	P26
2-4-2/ Le modèle de Robert E. Lucas.....	p26
2-4-3/ Le modèle de Robert Barro.....	P27
Section 03 : Evolution de la croissance économique en Algérie	p27
3-1/ Analyse de l'évolution du PIB.....	P28
3-2/ La contribution des secteurs dans le PIB	P31
3-3/ La croissance économique	P33
3-4/ Les programmes d'investissements publics soutenir la croissance économique... 	p35
Conclusion.....	P36

Chapitre03 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1990-2019

Introduction

Section 01 : Evolution de la politique monétaire en Algérie

1-1/ Aperçus historique de la politique monétaire en Algérie depuis 1990.....

1-1-1/ Les différentes phases de l'évolution de l'économie en Algérie depuis 1990.....

a/ La période de transition vers l'économie de marché de 1990-2000.....

b/ Les plans de relance économique et de soutien à la croissance (2001-2014)

b-1/ Le Programme de soutien à la relance économique (PSER 2001-2004).....

b-2/ Le programme complémentaire de soutien à la croissance (PCSC 2005-2009).....

b-3/ Programme de consolidation de la croissance économique (PCCE 2010-2014).....

c/ La situation économique de 2014 jusqu'à nos jours.....

1-2/ La conduite de la politique monétaire en Algérie

1-2-1/ La politique monétaire en Algérie durant la période 1990-2000.....

a/ Les objectifs de la politique monétaire durant la période 1990-2000.....

b/ Les instruments de la politique monétaire.....

b-1/ Le réescompte.....

b-2/ Les réserves obligatoires.....

b-3/ L'open market.....	p44
c/ L'évolution des agrégats monétaire durant la période 1990-2000.....	P44
1-2-2/ La politique monétaire en Algérie durant 2000-2019.....	p47
a/ Les objectifs de la politique monétaire durant 2000-2019.....	p47
b/ Les instruments de la politique monétaire 2000-2019	p49
b-1/ Les réserves obligatoires	p49
b-2/ La reprise de liquidité par appel d'offre	p49
b-3/ Le réescompte	p49
c/ L'évolution des agrégats monétaire durant 2000-2019.....	p49
1-2-3/ Le financement non conventionnel en Algérie	p54
a/ Les causes	P54
b/ Les conséquences	P55
Conclusion	p56
Section 02 : Présentation du modèle théorique et choix des variables.....	p57
2-1/ Présentation théorique des modèles économétriques.....	p57
2-1-1/ Etude de la stationnarité.....	P57
2-1-2/ Séries non stationnaires, Co-intégration et modèle à correction d'erreur.....	p63
2-1-3/ La modélisation VAR	p65
2-1-4/ Synthèse sur la modélisation vectorielle	p68
2-3/choix des variables	p69
2-4/ Spécification du modèle et Méthode d'estimation	p70
2-4-1/ Présentation du modèle.....	P70
2-4-2/ Méthode d'estimation.....	P72
a/ Choix de nombre de retard optimal.....	P72
b/ Test de Co-intégration (Bounds-test)	p72
Section 03 : Etude empirique.....	p74
3-1/ Présentation et analyse graphique des variables	P74
3-1-1/ La série produit intérieure brute.....	p74
3-1-2/ La série de la masse monétaire M2 (en % PIB).....	p75
3-1-3/ La série de l'inflation (INF).....	P76
3-1-4/ La série de taux de change Log(TXCH)	p77
3-2/ L'étude de la stationnarité des séries	p78

3-2-1/ Test de racine unitaire des variables utilisée	P79
3-3/ Détermination du décalage optimal.....	P80
3-4/ Estimation du modèle ARDL	p81
3-5/ Test de Co-intégration (Bounds test)	p82
3-6/ L'estimation de la relation à long terme selon le modèle ARDL	p84
3-7/ Validation du modèle.....	p85
3-7-1/ Test de normalité des résidus.....	P85
3-7-2/ Test d'hétéroscédasticité.....	P86
3-7-3/ Test d'auto-corrélation.....	p87
3-7-4/ Test de stabilité	p88
Conclusion.....	P90
Conclusion générale.....	P91
Annexes	
Bibliographie	
Liste des illustrations	
Table des matières	
Résumé	

Résumé

Cette étude vise à déterminer la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie sur une période allant de 1990 à 2019. Pour ce faire, nous avons recours à l'économétrie des séries temporelles basée sur le modèle ARDL. En utilisant les variables des séries temporelles suivantes : produit intérieur brut (PIB) comme variable endogène, la masse monétaire (M2), l'inflation (INF), et le taux de change (TXCH) comme variables exogènes, et cette étude a montré que la relation à long terme des variables d'inflation et taux de change ne sont pas statistiquement significatifs, alors que, Les résultats obtenus ont montré que la relation à long terme entre le produit intérieur brut (PIB) et la masse monétaire (M2) était statistiquement significative. La masse monétaire a un effet positif sur l'activité économique, ce qui confirme l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie.

Mot clés : politique monétaire, croissance économique, ARDL, masse monétaire, inflation, taux de change.

Summary

This study aims to determine the relationship between monetary policy and economic growth in Algeria over a period from 1990 to 2019. To do this, we have recourse to the economics of time series based on the ARDL model, using the variables of the following time series ; gross domestic product (GDP) as endogenous variables, money supply (M2), inflation (INF), and exchange rate (TXCH) as exogenous variables, and this study has shown that the long-term relationship of inflation and exchange rate are not statistically significant, while the results obtained showed that the long-term relationship between gross domestic product (GDP) and money supply (M2) was statistically significant. The money supply has a positive effect on economic activity, which confirms the impact of monetary policy on economic growth in Algeria.

Key words : monetary policy, economic growth, ARDL, money supply, inflation, exchange rate.

المخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين السياسة النقدية و النمو الاقتصادي في الجزائر على مدى الفترة 1990 إلى 2019. و للقيام بذلك, نلجأ إلى اقتصاد السلاسل الزمنية بناء على نموذج قياسي ARDL, باستخدام السلاسل الزمنية التالية: الناتج المحلي الإجمالي كمتغير داخلي, و عرض النقود, و التضخم, و سعر الصرف كمتغير خارجي, و قد بينت هذه الدراسة القياسية أن العلاقة طويلة الأجل بين متغيرات التضخم و سعر الصرف ليست ذات دلالة إحصائية, بينما أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها أن العلاقة طويلة الأجل بين الناتج المحلي الإجمالي و عرض النقود كانت ذات دلالة إحصائية. عرض النقود له تأثير إيجابي على النشاط الاقتصادي مما يؤكد تأثير السياسة الاقتصادية على النمو الاقتصادي في الجزائر

الكلمات المفتاحية: السياسة النقدية, النمو الاقتصادي, الكتلة النقدية, التضخم, سعر الصرف ARDL.