

Université Abderrahmane Mira Bejaia
Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et
des Sciences de Gestion
Département des Sciences, Economiques

Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme Master en sciences économiques

Option : Economie quantitative

Thème

***L'impact de la politique monétaire
sur la croissance économique en
Algérie durant la période 1990-2017***

Réalisé par :

Mr BENARAB Djamel

Mr BELEKHEL Syphax

Encadré par :

Mr OUCHICHI Mourad

Membres du jury :

Président : Mr Ghanem Lyes

Examinatrice : Mme MIZI ALAOUA Lynda

Promotion 2017/2018

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.

En second lieu, nous tenons à remercier notre encadreur Mr OUCHICHI Mourad, son précieux conseil et son aide durant toute la période du travail.

Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail et de l'enrichir par leurs propositions.

Enfin, nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicaces

Je dédie ce mémoire à :

A mes chers parents, pour tous leurs sacrifices, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études,

A mes chères sœurs pour leurs encouragements permanents, et leur soutien moral

A toute ma famille pour leur soutien tout au long de mon parcours universitaire,

Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux tant allégués, et le fruit de votre soutien infallible,

Merci d'être toujours là pour moi.

BENARAB Djamel

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail ;

À ma chère mère et mon père qui m'ont aidé durant mes études, pour leur profonde gratitude,
leurs consécration et leurs sacrifices;

À toute ma famille à ma chère sœur Thanina. À mes chers frères, Boubekour, Daoud. À mon
binôme Djamel ;

À toutes mes chères amies, ainsi à tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin à la réalisation
de ce travail.

Sommaire

Introduction Générale	1
Chapitre I : Généralité sur la politique monétaire et la croissance économique	
Section 1 : Généralité sur la politique monétaire	4
1. 1 : Définitions et fondements théoriques de la politique monétaire	4
1. 2 : Les objectifs et les instruments de la politique monétaire	8
1. 3: Les canaux de transmissions de la politique monétaire	12
Section 2: Généralité sur la croissance économique	15
2.1 : Définitions et analyses théoriques de la croissance économique	16
2.2 : Les origines et les cycles de la croissance économique	20
2.3 : Les indicateurs et les facteurs de la croissance économique	23
Chapitre II : La conduite de la politique monétaire en Algérie durant 1990-2010	
1 : La politique monétaire en Algérie durant la période 1990 – 2000	29
2 : La politique monétaire en Algérie durant la période 2000-2013	39
3 : La politique monétaire en Algérie durant la période 2013-2017	44
Chapitre III : Etude empirique sur relation de la politique monétaire et la croissance économique en Algérie	
1 : présentation théorique du modèle économétrique.....	48
2 : Analyse descriptives des variables	58
3 : Estimation de VAR/VECM.....	68
Conclusion générale	82
Annexes	
Bibliographie	
Table des matières	

Liste des abréviations

BCA : Banque Centrale d'Algérie.

PIB : Produit Intérieure Brut.

PME : Petites et les Moyennes Entreprises.

PMI : Petites et Moyennes Industries.

PNB : Produit National Brut.

IDH : Indice de Développement humain.

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement.

IPIB : Taux des Produits Intérieurs Brut.

IVE : Taux de l'Espérance de Vie à la naissance.

INE : Taux d'Alphabétisation et le taux de Scolarisation.

LMC : Loi de la Monnaie et de Crédit.

IDE : Investissements Directs Etrangers.

FMI : Fond Monétaire Internationale.

ONS : Office National des Statistiques.

PAS : Programme d'Ajustement Structurel.

FFE : Facilité de Financement Elargie.

DA : Dinars Algérien.

M2 : Masse Monétaire.

TS: Trend stationnary

DS: differency stationnary

MCO : moindre carry ordinaire

ADF : Dickey Fuller Augmentés

VAR : Vector auto régressif

VECM : Vectoriel Error Correction Model

AIC : Akaike Information Criterion

SC : Schwarz Information Criterioin

Liste des Tableaux

Tableau N°1 : Evolution des taux de réescompte (1990 - 2000).....	36
Tableau N°2 : Evolution de taux d'inflation entre (1993-1998).....	37
Tableau N°3 : Evolution de la liquidité de l'économie (1991-2000).....	38
Tableau N°4 : Crédits bancaire à l'économie (1994-1999).....	39
Tableau N°5 : Evolution de taux de réescompte (2000 à nos jours).....	43
Tableau N°6 : Evolution de la liquidité de l'économie (1991-2000).....	45
Tableau N°7 : Crédits bancaire à l'économie (2000-2007).....	45
Tableau N°8 : Résultat des critères d'Akaike et Schwarz de la série PIB.....	61
Tableau N°9 : Test de racine unitaire pour la série LPIB.....	62
Tableau N°10 : Résultat des critères d'Akaike et Schwarz de la série PIB.....	63
Tableau N°11 : Test de racine unitaire pour la série LPIB.....	64
Tableau N°12 : Résultat des critères d'Akaike et Schwarz de la série LM2.....	65
Tableau N°13 : Test de racine unitaire pour la série LM2.....	66
Tableau N°14 : Résultat des critères d'Akaike et Schwarz de la série LTXCH.....	67
Tableau N°15 : Test de racine unitaire pour la série LTXCH.....	68
Tableau N°16 : Résultats des différents modèle VAR(P).....	68

Liste des figures

Figures N°1 : Schéma de la loi de la population (Malthus).....	18
Figures N°2 : Représentation schématique d'un cycle économique.....	22
Figures N°3 : Evolution de la structure de la dette extérieur algérienne (1987-1992).....	34
Figures N°4 : Evolution du remboursement de la dette extérieur algérienne (1987-1992)....	34
Figures N°5 : Evolution des taux d'inflation en %.....	44
Figures N°6 : test de significativité.....	60
Figures N°7 : Graphe de la série LPIB.....	61
Figures N°8 : Graphe de la série LINF.....	63
Figures N°9 : Graphe de la série LM2.....	65
Figures N°10 : Graphe de la série LTXCH.....	67
Figures N°11 : Estimation du processus VAR(1).....	69
Figures N°12 : Test de causalité au sans de Granger.....	71
Figures N°13 : Stationnarité du model VAR.	72
Figures N°14 : Test d'hétéroscédasticité.....	72
Figures N°15 : Test d'autocorrélation des erreurs.	73
Figures N°16 : Test de cointégration de Johansen (test de la trace).....	74
Figures N°17 : Estimation de la relation à long terme	75
Figures N°18 : Analyse de la relation à court terme.....	76
Figures N°19 : Cercle de stabilité du modèle VECM.....	77
Figures N°20 : La fonction de réponse impulsionnelle.	78
Figures N°21 : La variance de l'erreur de prévision de la variable LPIB.....	79
Figures N°22 : La variance de l'erreur de prévision de la variable LM2.....	79
Figures N°23 : La variance de l'erreur de prévision de la variable LINF.....	80
Figures N°24 : La variance de l'erreur de prévision de la variable LTXCH.....	81

Introduction générale

Introduction générale

Dans chaque pays, le gouvernement conçoit et mis en œuvre une politique économique dont les objectifs sont aussi différents que divers. Ils vont de la simple assurance des grands équilibres macro-économiques de la nation aux visées à moyen et à long terme de développement et de croissance.

Les principaux objectifs de la politique économique à court terme sont représentés par le carré magique proposé en 1971 par l'économiste Britannique Nicholas Kaldor (plein emploi, stabilité des prix, équilibre de la balance extérieure, croissance). A long terme, l'objectif de la politique monétaire est de réunir les conditions nécessaires pour l'enclenchement d'une dynamique de croissance soutenue est durable, d'où la question du lien entre la politique monétaire et la croissance.

En guise de réponse à cette lancinante interrogation, plusieurs économistes ont produit une littérature abondante dont nous citons en guise d'introduction quelques références. Les économistes keynésiens partent de l'idée que des taux d'intérêt moins élevés et des liquidités plus abondantes favorisent l'investissement, donc la croissance, lorsque l'économie n'est pas au plein-emploi. A cela, Milton Friedman a répondu que ce n'était vrai qu'à très court terme. Selon lui, les agents se rendent compte que l'augmentation des revenus qui leur sont distribués est absorbée par la hausse des prix.

A la fin des années 70, les nouveaux classiques estiment que Milton Friedman ne va pas assez loin. Selon eux, dès que la quantité de monnaie augmente, les agents anticipent l'inflation qui va en résulter et accroissent leur épargne pour s'en protéger. Même à court terme, la monnaie ne peut influencer la croissance : la monnaie est " super neutre ". Mais les uns et les autres s'accordent sur l'idée que la politique monétaire doit être vouée uniquement à la stabilité des prix et menée par une autorité indépendante du gouvernement. La croissance, selon eux, dépend de l'offre (le fonctionnement des marchés, le progrès technique...) et nullement de la demande.

A l'évidence, la conception et la conduite d'une politique monétaire diffèrent d'un pays à un autre, mais aussi et surtout d'un niveau de développement à un autre. En effet, les ambitions d'une politique monétaire diffèrent radicalement dans les pays développés et ceux dit du tiers monde en proie au sous-développement sous toutes ses formes. Aussi, l'on peut

Introduction générale

distinguer entre les pays à système économique stable et ceux dits en transition tel que c'est le cas de l'Algérie objet de notre intérêt dans le cadre du présent travail.

En effet, depuis la fin des années 1980, l'Algérie entame officiellement sa transition de l'économie centralement planifiée vers le marché. A cet effet, elle a engagé plusieurs réformes de son système économique en générale et celui des secteurs monétaire et financier en particulier. Nous citons à titre d'exemple, la loi sur la monnaie et le crédit d'avril 1990, les ordonnances 2001 et 2003 ou encore les dernières mesures prises par le gouvernement ces derniers mois autorisant le recours au financement non conventionnel pour combler le déficit budgétaire suite à la chute des prix internationaux des hydrocarbures entamée depuis 2014.

Problématique

Les différentes réformes citées plus haut visent en théorie à assurer l'efficacité de la politique monétaire dans le sens de l'augmentation de ses effets sur le maintien des équilibres macro-financiers de la nation mais aussi est surtout en faire un levier pour booster la croissance économique. Dès lors, notre objectif dans le cadre de ce travail est de savoir dans quelle mesure la politique monétaire telle qu'elle est mise en œuvre en Algérie ces dernières décennies a-t-elle influencé la croissance économique. Dit autrement, qu'est l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie ?

Dans le sillage de cette question bien des interrogations s'imposent :

- Cet impact s'exerce-t-il- à court ou à long terme ?
- Quels sont les instruments de la politique monétaire auxquels l'Algérie fait plus recours ?

Hypothèses

Pour conduire à bien notre réflexion nous émettons les hypothèses suivantes ?

H1 : En raison du contexte d'instabilité permanente dans laquelle évolue le système économique algérien, la politique monétaire n'influence la croissance économique qu'à court terme.

H2 : L'absence d'une économie de l'offre en Algérie et le caractère rudimentaire de son système financier, pousse les pouvoirs publics à n'utiliser que des instruments limités de la politique monétaire.

Introduction générale

H 3 : En raison du caractère rentier de son économie, l'Algérie fait recours plus au taux d'intérêt et à l'encadrement de crédit pour la gestion de la masse monétaire.

Démarche méthodologique

Pour pouvoir réaliser notre travail, nous avons optons pour la méthode dite ; du générale au particulier. Dit autrement après avoir présenter globalement les notions de base de la politique monétaire et de la croissance économique, nous nous pencherons sur la conduite de la politique monétaire dabs le cas particulier de l'Algérie. Le tout sera couronné par une étude empirique qui mettra en exergue les différents indicateurs présentés théoriquement dans ce qui précède. En ce qui concerne les supports et instrument de recherche nous avons fait recours à recherche documentaire (ouvrages, articles, revues économiques ayant le rapport avec le sujet traité, sites internet). Ensuite une collecte de données annuelle couvrant la période (1990- 2016) à partir des bulletins statistiques. Pour ce qui est de l'étude empirique nous avons utilisé le logiciel Eviews pour le traitement des données recueillis.

Plan de travail

Notre travail sera articulé autour de trois chapitres, premièrement, il s'agira sur le d'une présentation générale du cadre théorique de la politique monétaire et de la croissance économique (chapitre1). Ensuite, nous nous intéresserons à la conduite de la politique monétaire en Algérie (chapitre2). L'objectif étant de découvrir les instruments utilisés et les objectifs suivis par la politique monétaire durant ces dernières décennies. Enfin, et pour mesurer l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie nous construisions un modèle économétrique (Chapitre 3).

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

Section1 : Littérature sur la politique monétaire

La Banque Centrale est une institution au-dessus de toutes les institutions bancaires. Elle est chargée par le(s) gouvernement(s) d'un ou de plusieurs pays de mettre en œuvre des actions relatives à la gestion de la monnaie. Elle joue un rôle important dans le secteur économique d'un pays ou d'une zone monétaire. Elle assure notamment, l'émission de la monnaie fiduciaire et contribue ainsi à fixer les taux d'intérêts, contrôle le fonctionnement des marchés financiers et assure le respect des réglementations du risque (ratio de solvabilité) des institutions financières (en particulier des banques de dépôts). Aussi, en cas de crise systémique, la Banque Centrale joue le rôle de prêteur en dernier.

A l'instar de tous les pays, l'Algérie possède sa propre Banque Centrale dont la création institutionnelle remonte en 1963, il s'agit de la Banque Centrale d'Algérie (BCA). Elle a de nombreuses missions à accomplir telle que la gestion de la politique monétaire.

Dans cette section, nous allons pencher sur la manière dont est menée par la BCA la politique monétaire accompli depuis plus de cinquante ans maintenant à travers les objectifs qu'elle tente d'atteindre et les instruments qu'elle utilise dans ce sens. Quels sont alors les objectifs et les instruments de la politique monétaire ?

1. Définitions et fondements théoriques de la politique monétaire

Avant d'expliquer les mécanismes des instruments et les objectifs de la politique monétaire menée par la Banque Centrale, nous allons définir cette notion ainsi son interprétation par les courants de pensée économique.

1.1. Quelques définitions

La politique monétaire est définie comme étant la politique qui utilise le contrôle de l'offre de monnaie par la Banque Centrale comme instrument permettant de réaliser des objectifs d'une politique économique générale¹. « *A travers la politique monétaire, les pouvoirs publics cherchent à régler le volume et les conditions de la circulation monétaire* »².

¹ R.S. Thorn « théorie monétaire » Edit. Dunod. Paris 1971. P6

² J.H David « la monnaie et la politique monétaire » Edit. Economica 1983. P191

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

Selon la Banque de France, la politique monétaire, qui constitue un des instruments de la politique économique, a pour objet de régler la création monétaire et l'activité du système bancaire en fonction de l'intérêt générale³.

La politique monétaire peut être définie comme la mise en œuvre des moyens de régulation de la masse monétaire c'est-à-dire le contrôle des prix et de sa quantité⁴.

La politique monétaire désigne l'action des autorités sur les grands équilibres économiques à travers une politique de contrôle du volume de la monnaie en circulation. Elle regroupe donc l'ensemble des mesures qui visent à influencer les niveaux de l'activité économique et des prix à travers le montant du coût de la monnaie et du crédit⁵.

La politique monétaire est une composante de la politique économique avec la politique budgétaire et la politique de change. La Banque Centrale est souvent chargée de l'exécuter. Elle doit composer avec les autres autorités pour atteindre les objectifs recherchés compte tenu de l'interdépendance entre les différentes politiques économiques (en particulier, la politique budgétaire)⁶.

1.2. Les fondements théoriques de la politique monétaire

La politique monétaire pour les classiques est inutile, c'est-à-dire, elle n'a pas d'influence sur les grandeurs réelles de l'économie, pour eux, elle est source d'inflation. Les mécanismes du marché restaurant automatiquement et rapidement le plein emploi grâce à la parfaite flexibilité des prix qui assurent l'équilibre entre l'offre et la demande sur tous les marchés.

Avec la crise de 1929, J.M Keynes a critiqué l'analyse classique en mettant l'accent sur l'incapacité des mécanismes spontanés des marchés d'assurer le plein emploi et la croissance économique. Selon lui, l'intervention de la puissance publique est nécessaire pour établir l'équilibre des mécanismes du marché qui sont défaillants. Pour cela, il préconise une politique monétaire. Il admet que celle-ci pouvait à court terme stimuler la création d'emploi mais il la rejette globalement sur le long terme.

³ Banque de France : La Banque de France et la monnaie. 3eme édition 1987.

⁴ Didier Marteau « Monnaie, Banque et marchés financiers » Edit. Economica. 2008. P101

⁵S.Ikiemi. « Le franc CFA d'où vient-il ? ». Ed. L'Harmattan 2010. P115

⁶ Mounir Smida « L'économie monétaire pas a pas ». 2007. P180

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

Dans les années 1970, avec la montée de l'inflation, les monétaristes, en la personne M. Friedman, soulignent l'inefficacité de la politique monétaire keynésienne. Partant de la courbe Phillips, qui montre une relation inverse entre inflation et chômage, il démontre que cette courbe ne fonctionne qu'à court terme et qu'il n'y avait pas d'arbitrage à long terme.

1.2.1. La politique monétaire selon les classiques

La politique monétaire est un phénomène monétaire selon les économistes classiques, un phénomène qui n'ont pas d'impact sur les conditions de l'échange. La monnaie est un voile derrière lequel les biens s'échangent contre des biens.

Cette formulation devait être formalisée par Irving Fisher dans la théorie quantitative de la monnaie⁷, au terme de laquelle le stock de monnaie ne détermine que le niveau général des prix : la masse monétaire (M) multipliée par sa vitesse de circulation (V) est égale au volume de production (T) multiplié par le niveau général des prix (P). Cette théorie suppose que V est stable et que T , déterminé par les facteurs de production disponibles et la productivité de ces facteurs, constitue également une variable exogène. En conséquence, toute variation de M se traduit directement par une variation de P .

Dès lors, toute augmentation de la masse monétaire que n'accompagne pas une hausse de la production, se traduit essentiellement par de l'inflation. En revanche, il est possible de lutter contre l'inflation en limitant la masse monétaire, sans conséquence sur le niveau réel de la production.

1.2.2. La politique monétaire et la logique keynésienne :

En réaction aux politiques de restriction monétaire mises en œuvre lors de la crise de 1929, dont il jugeait les conséquences catastrophiques, Keynes allait s'inscrire en faux contre la théorie classique, estimant notamment que :

- La monnaie peut être désirée pour elle-même, les motifs des spéculations et de précaution s'ajoutent au motif de transaction pour déterminer la demande de monnaie, ce que désigne le concept keynésien de préférence pour la liquidité.

⁷ La théorie quantitative de la monnaie est une théorie économique fondée sur la relation de causalité entre la quantité de monnaie en circulation et le niveau générale des prix.

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

- l'offre ne crée pas sa propre demande mais dépend de la demande anticipée par les entrepreneurs concept de demande effective.

La théorie keynésienne montre que la politique monétaire peut s'avérer indispensable pour parvenir au plein emploi, auquel les lois du marché ne conduisent pas spontanément. Dans une situation de sous-emploi, il convient d'accroître la quantité de monnaie pour que les taux d'intérêt baissent et que, par conséquent, l'investissement augmente, jusqu'à ce que le plein emploi soit réalisé.

Toutefois, il arrive que la politique monétaire soit inefficace. Dès lors que le taux d'intérêt a diminué jusqu'à un certain seuil, la préférence pour la liquidité⁸ devient absolue et l'augmentation de la quantité de monnaie ne permet plus de baisser le niveau de taux d'intérêt. Cette situation est connue dans la théorie keynésienne sous la désignation de trappe à liquidités⁹.

L'analyse keynésienne a inspiré les politiques économiques occidentales à la fin de la deuxième guerre mondiale, jusqu'à ce que la crise économique des années soixante-dix, marquée par la conjonction d'une accélération de l'inflation et de la montée du chômage, réveille un retour à des pratiques monétaires.

1.2.3. La politique monétaire et la logique monétaristes

Le monétarisme est apparu à la fin des années soixante. Son principal promoteur, Milton Friedman, a voulu réhabiliter la théorie quantitative de la monnaie en réaction contre le keynésianisme.

Partant de la courbe de Philips¹⁰, qui montre une relation empirique inverse entre taux de chômage et inflation. Il relève que cette courbe fonctionne seulement à court terme. D'après lui, les agents économiques sont provisoirement victimes de l'illusion monétaire en cas de politique monétaire expansionniste, alors le taux de chômage rejoint rapidement son niveau naturel tandis que l'inflation, se retrouve propulsée à un niveau supérieur.

⁸ La théorie de la préférence pour la liquidité est une théorie élaborée par Keynes selon laquelle un taux d'intérêt d'équilibre (sur lequel s'accordent offreurs et demandeurs) est déterminé par l'offre et la demande de monnaie

⁹ La trappe à liquidité est un phénomène proposé en analyse keynésienne, où la banque centrale devient incapable de stimuler l'économie par la voie monétaire.

¹⁰ La courbe de Phillips a été inventée par Bill Phillips, un économiste néo-zélandais. Il a comparé les courbes de l'inflation des salaires nominaux et du chômage au Royaume-Uni entre 1861 et 1957. Cette courbe montre une corrélation entre l'inflation et le taux d'emploi.

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

Pour mettre fin à ce cercle inflationniste, Friedman recommande l'abandon des politiques monétaires au profit de règles fixes. Il suggère de déterminer des objectifs de croissance pour la masse monétaire compatible avec les taux de croissance moyen de la production afin d'assurer la stabilité des prix à long terme. Dans cette logique, si la croissance excède son rythme potentiel structurel, l'offre de monnaie devient insuffisante et les taux d'intérêt augmentent, ce qui ralentit la croissance et évite une surchauffe inflationniste.

Les nouveaux classiques ont radicalisé la théorie monétariste, en prévoyant que les agents économiques déterminaient leur comportement sur un fondement d'anticipations rationnelles en conséquence desquelles une politique monétaire est inefficace à long et court terme, les agents raisonnant toujours en termes réels et ne pouvant donc être trompés par une politique monétaire.

Dans ces approches, la crédibilité des décisions de politique monétaire prend une importance considérable dans la lutte contre l'inflation, dont elle constitue l'objectif unique. C'est ainsi que la transparence et l'indépendance des banques centrales sont des caractéristiques jugées indispensables par l'école monétariste.

2. Les objectifs et les instruments de la politique monétaire

Après avoir défini la politique monétaire, nous verrons dans cette section une optique générale des objectifs et les instruments de cette politique.

2.1. Les objectifs de la politique monétaire

La politique monétaire vise à agir sur les grandeurs économiques, appelées les objectifs finaux. Pour les atteindre, la Banque Centrale agit sur des variables monétaires, appelées les objectifs intermédiaires.

2.1.1. Les objectifs finaux

Les objectifs finaux de la politique monétaire rejoignent ainsi les objectifs de la politique économique : la croissance et la stabilité de la monnaie.

Mais la politique monétaire ne peut pas agir directement sur ces objectifs finaux. En revanche, elle peut agir efficacement sur certaines variables de l'économie qui elles-mêmes

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

influencent les objectifs de croissance et de stabilité des prix. Ces variables sont appelées des objectifs intermédiaires.

2.1.2. Les objectifs intermédiaires

Ces objectifs intermédiaires sont les objectifs quantitatifs (agrégat monétaire), les objectifs de taux d'intérêt et les objectifs de taux de change.

2.1.2.1. L'objectif de contrôler les agrégats monétaires

La croissance de la masse monétaire peut servir d'objectif intermédiaire puisque la Banque Centrale a les moyens d'agir sur la création monétaire¹¹. La masse monétaire dans une vision monétariste doit augmenter au même rythme que le produit national. Si la masse monétaire est sous contrôle, alors l'inflation est stable¹², c'est-à-dire, la Banque Centrale veille à ce que le taux de croissance de la masse monétaire soit presque au même niveau que possible du taux de croissance de l'économie réelle.

2.1.2.2. Les objectifs de taux d'intérêt

Le taux d'intérêt représente le prix de location d'une somme de monnaie, c'est-à-dire, le pourcentage par lequel il faut multiplier une somme de monnaie pour obtenir l'intérêt. En d'autres termes, le taux d'intérêt permet de déterminer le prix à payer pour pouvoir consommer un bien futur déjà dans le présent¹³.

Le niveau des taux d'intérêts, constitue un objectif intermédiaire très important, tant sur le plan interne que sur le plan externe. Sur le plan interne, il influe sur le niveau d'investissement des entreprises et l'arbitrage entre titres et monnaie. Sur le plan externe, il influe sur le mouvement à court terme de capitaux.

¹¹ La masse monétaire est une mesure de la quantité de monnaie dans un pays ou une zone économique.

¹² N.K Tshiani. « Vision pour une monnaie forte : plaidoyer pour une nouvelle politique monétaire au Congo ». Ed. L'harmattan. 2008. P36

¹³ D. Biederman : « Comportement des taux d'intérêt réels dans un environnement international en régime de change flexibles ». Ed. Librairie. 1990. P14

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

2.1.2.3. Les objectifs de taux de change

Le taux de change exprime la valeur de la monnaie nationale par rapport à une monnaie étrangère¹⁴. Dans une économie qui effectue de nombreux échanges avec l'étranger, le niveau de taux de change peut être retenu comme objectif intermédiaire.

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 taux de change est un signe de ralentissement économique dans le sens où les exportations vont diminuer et donc la production également.

2.2. Les instruments de la politique monétaire

Les instruments de la politique monétaire sont les outils dont dispose la Banque Centrale pour orienter le niveau des agrégats monétaires ou des taux d'intérêt, afin d'influencer l'évolution des prix et de l'activité économique. On distingue traditionnellement les instruments directs et les instruments indirects.

2.2.1. Les instruments de contrôle indirects

Les instruments indirects s'appuient sur le principe selon lequel la Banque Centrale ne limite pas de façon rigide le montant des crédits. Elle intervient principalement sur les opérations de refinancement de la monnaie centrale et dispose pour cela de trois éléments : l'open market, les réserves d'obligatoires et le taux de réescompte.

2.2.1.1. L'Open market

L'open market est une politique indirecte qui consiste à la Banque Centrale d'intervenir sur le marché monétaire afin d'acheter et de vendre des titres, l'objectif est d'influer sur la liquidité du marché. En achetant des titres, elle crée de la monnaie en les mettant à son actif, en les vendant elle détruit de la monnaie.¹⁵

¹⁴ M. Delaplace: « Monnaie et financement de l'économie ». Ed Dunod, 2010, P126.

¹⁵ P.Dupriez. « L'économie en mouvement : outils d'analyse de la conjoncture ». Ed De Boeck supérieur. 1996. P 254

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

En achetant des titres, la Banque Centrale fournit des liquidités et fait augmenter le cours des titres, provoquant une baisse des taux d'intérêts. Donc la Banque Centrale achète des bons de trésors pour injecter de la monnaie dans l'économie

A l'inverse, en vendant des titres, la Banque Centrale réduit le volume des liquidités, fait augmenter les taux d'intérêts, ce qui accroît le prix du refinancement pour les banques du second degré.

2.2.1.2. Les réserves obligatoires

Il s'agit d'une réglementation qui impose aux établissements de crédits de maintenir des avoirs à l'institut d'émission sous la forme de dépôts non rémunérés proportionnels à la monnaie scripturale qu'ils gèrent.¹⁶

Il s'agit de créer artificiellement une fuite en monnaie Banque Centrale pour limiter les possibilités de création monétaire. En jouant sur le coefficient de réserves obligatoires.

2.2.1.3. Réescompte

La politique du réescompte offre la possibilité aux banques de revendre à la Banque Centrale les effets tirés sur les entreprises et autres agents, et constitue ainsi une source importante de financement.¹⁷ Lorsque les banques n'ont pas suffisamment de liquidité, elles peuvent se refinancer auprès de la Banque Centrale en réescomptant les effets de commerce qu'elles possèdent.

2.2.2. Les instruments de contrôle directs

Ce sont des instruments qui ont pour objet l'influence directe sur le niveau du taux d'intérêt ou sur la quantité du crédit octroyé. Il existe deux types d'instruments directs : l'encadrement de crédit et sélectivité du crédit.

¹⁶ J.D Lecaillon, J.M Le Page, C. Ottavj : « Economie contemporaine : Analyse et diagnostics », Ed De Boeck supérieur. 2002. P287

¹⁷ M. I Haddad, M. F. Tergou : «La conduite de la politique monétaire en Algérie durant ces deux dernières décennies : objectifs et limites ». Bejaia. 2011. P38

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

2.2.2.1. Encadrement de crédit

L'encadrement du crédit est une mesure administrative qui vise à interdire ou à limiter un accroissement des encours de crédit¹⁸. Les autorités monétaires limitent directement les crédits accordés. Cette mesure consiste à fixer un taux de progression des crédits distribués que les banques doivent respecter, chose qui limite la création de la masse monétaire par les banques.

2.2.2.2. Sélectivité du crédit

En plus de l'encadrement du crédit, les autorités monétaires disposent de la politique de sélectivité de crédit qui vise à orienter les crédits vers les domaines d'activité que l'état souhaite voir se développer d'une manière prioritaire (exportation, logement, agriculture par exemple), en proposant des taux bonifiés ou des avantages fiscaux.

3. Les canaux de transmissions de la politique monétaire

Il est important de comprendre comment l'utilisation des différents instruments qui viennent d'être présentés sur l'économie et permet aux autorités monétaires d'atteindre leurs objectifs finaux ou les objectifs qu'elles se sont fixés.

On appelle donc de canaux de transmission. Elles peuvent être regroupées en trois grandes catégories qui sont données comme suit : le canal du crédit, le taux de change, le canal de taux d'intérêt.

3.1. Le canal du taux d'intérêt

Ce canal consiste en l'effet des variations des taux d'intérêt sur la demande finale, à travers les dépenses de consommation et d'investissement des agents non financiers. Le premier effet est transité à travers l'arbitrage entre la consommation et l'épargne. Une hausse des taux d'intérêt rend l'épargne plus attractive au déterminant de la consommation et incitent les agents économiques à faire des placements plutôt que de consommer¹⁹.

Le second effet consiste à agir le patrimoine des agents économique à travers l'effet de richesse. Selon Milton Friedman, le comportement des agents ne dépend pas seulement de

¹⁸ J.M Albertin, « économie contemporaine », Ed de book, 3^{ème} Ed, Paris, P138

¹⁹ S. Brana et M. Cazal, « La monnaie », Ed Dunod, Paris, 1997, P99.

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

leur revenu courant mais du montant global de leur patrimoine. Toute variation de taux d'intérêts modifier le patrimoine des agents car certains actifs verront leurs prix diminuer comme le cas des obligations et par conséquent les ménages modifient leurs comportements de consommation.

Enfin, le dernier effet de variation de taux d'intérêt consiste à agir sur le revenu des ménages. Une hausse des taux d'intérêts fait augmenter les charges financières liées à emprunt ce qui fait diminuer le revenu courant des ménages et déprimer leur consommation.

3.2. Le canal du taux de change

Le canal du taux de change fait intervenir l'effet du taux d'intérêt qui va agir sur les exportations nettes et par la suite sur la production globale. Une augmentation de l'offre de monnaie suite à une politique monétaire expansionniste produira une baisse relative des taux d'intérêts nationaux et le placement devient moins attractif que ceux libellés en devise, ce qui va engendrer une baisse de dépôt en monnaie nationale et la 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 de la production globale.

D'une manière symétrique, une politique restrictive va engendrer une hausse des taux d'intérêts interne, par conséquent les dépôts en monnaie nationale deviennent plus attractifs par rapport aux dépôts libellés en monnaie étrangère. La monnaie nationale, va être davantage demandée que la monnaie étrangère, ce qui fait augmenter sont prix, en d'autres termes, la monnaie s'apprécie. Cette appréciation augmente les prix des biens nationaux en devise par rapport aux biens étrangers, ce qui réduit les exportations nettes du pays. La baisse de demande extérieure tend à réduire la production.

3.3. Le canal du crédit

Le canal du crédit existe sous deux aspects. Le premier met l'accent sur les flux des prêts à l'intérieure du système bancaire, c'est le canal des prêts bancaires. Le second, appelé canal du bilan, se focalise sur la santé et la structure financière des prêteurs et des emprunteurs.

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

3.3.1 Le canal des prêts bancaire

Le canal du crédit bancaire est fondé sur le principe que le rationnement du crédit n'est pas dû seulement à la hausse des taux sur la demande de financement mais aussi sur la diminution de l'offre du crédit par les banques²⁰.

En effet, une hausse des taux d'intérêts sur les prêts bancaires aura un double effet : d'une part, augmenté la rentabilité des crédits et d'autre part prendre les crédits plus risqués car cette hausse augmente la charge de remboursement de l'emprunteur.

Ainsi, la Banque peut refuser de prêter à certains agents, alors qu'ils sont disposés à emprunter aux taux élevés. Ceci, peut s'expliquer par l'incertitude des banques par rapport à la solvabilité future de leurs clients. De ce fait, c'est la banque qui réduit son offre de crédit et non la baisse de la demande.

Enfin, cette situation de rationnement de crédit de la part de la banque pénalise certains emprunteurs à savoir les ménages et les petites entreprises qui n'ont pas d'autres sources de refinancement autre que le crédit bancaire. Ils verront leurs dépenses de consommation et d'investissement diminuer.

3.3.2 Le canal de bilan

Le canal de bilan indique qu'une hausse des taux d'intérêts va se répercuter sur la situation financière de l'entreprise ainsi que celle des ménages. En effet, une hausse de taux d'intérêt aura une incidence sur la dépense de consommation des ménages financée par crédit car les ménages n'obtiendront pas les financements demandés en raison de la diminution des garanties offertes. Par conséquent, la demande et la production se dépriment²¹.

En outre, les entreprises, suite à une augmentation des taux d'intérêts, verront la valeur de leurs actions diminuer, par conséquent la valeur de leur fonds propres diminuer, cette situation aboutit à une réduction des prêts destinés à financer les dépenses d'investissements.

²⁰ S. Brana et M. Cazal, « La monnaie », Ed Dunod, Paris, 1997, P 103.

²¹ Idem. P103

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

Section2 : Généralité sur la croissance économique

La croissance économique est un phénomène récent, pendant des siècles, l'histoire se caractérise par un quasi stagnation de la croissance économique. Les guerres, les famines, les maladies, remettent périodiquement en cause une possible expansion. A partir de la fin du Moyen-âge, apparaît les premiers sauts d'une croissance économique. Mais c'est avec la Révolution Industrielle, qui commence en Angleterre puis en France et se poursuit en Allemagne et Amérique du Nord, que s'installe définitivement un mode de vie rythmé par la croissance économique mais aussi les instabilités de cette croissance économique.

La croissance économique constitue donc l'objectif principale de toute politique économique, agir sur cette croissance suppose de pouvoir la définir avec précision est de cerner ses sources ainsi que les différents indicateurs de cette croissance qu'ils seront cités dans cette section.

1. Définitions et analyses théoriques de la croissance économique

A fin de déterminer les principaux facteurs et les indicateurs de la croissance économique, nous tenons à préciser quelques définitions et les déférentes analyses théorique d'une croissance économique.

1.1 Quelques définitions

La croissance économique est définit comme l'augmentation de la production d'un pays pendant une période longue, C'est-à-dire la création de bien et de service habituellement échangés sur un marché et/ou obtenue à l'aide de facteurs de production s'échangeant sur un marché.

Selon la définition plus restreinte de François Perroux, la croissance économique correspond à « *l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension, pour une nation, le produit global net en termes réels* »²².

La définition de Simon Kuznets introduit dans cette définition l'idée d'une amélioration du niveau de vie de la population et la présente comme « *la capacité*

²² François Perroux, « Les théories de la croissance », Paris, 1999, P34.

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

permanente d'offrir à une population en augmentation, une quantité accrue de biens et services par habitant »²³.

1.2. Analyses théoriques de la croissance économique

Le débat sur les origines de la croissance économique a débuté avec Adam Smith, à la fin du 18^e. Le père de l'école classique a appuyé sur le travail comme source de la croissance économique, et notamment sur les effets positifs de la division du travail. Le thème de la croissance réapparaîtra au 19^{ème} siècle dans les travaux de Malthus, Ricardo, Marx. Il faudra cependant attendre le 20^{ème} siècle et les années 50 pour que les modèles théoriques de la croissance connaissent un véritable succès. Les modèles post-keynésiens (Harrod-Domar) et néoclassique (Solow) ont introduit un véritable débat sur la question de la croissance équilibrée²⁴. Depuis les années 70-80, la croissance a connue un nouvel essor sous l'impulsion des théoriciens de la régulation et de la croissance endogène²⁵.

1.2.1 L'analyse d'Adam Smith 1776

Dans son ouvrage fondateur la richesse des nations A. Smith affirme que « *Dans chaque art, la division du travail, aussi loin qu'elle peut y être portée, donne lieu à un accroissement proportionnel dans la puissance productive du travail* ».²⁶

Adam Smith voit dans la division du travail une façon d'augmenter les richesses. Pour lui, elle est source d'efficacité et de croissance²⁷. Cette dernière, consiste en la division de la réalisation d'une tâche complexe en de multiples tâches accomplies par des travailleurs spéciales dans une tâche simple et unique.

1.2.2 L'analyse de David Ricardo 1817

Ricardo considère que l'investissement était essentiel à la croissance économique, les capitalistes utilisent leur épargne pour investir. La croissance résulte donc de la répartition des revenus, c'est-à-dire, plus les capitalistes acquièrent une part importante du profit, plus ils investiront, plus la croissance sera importante. Mais la répartition des revenus risque d'être de moins en moins favorable à l'investissement en raison des rendements décroissants de la terre.

²³ Simon Kuznets, « Croissance et structure économique », Paris, Calmann-Lévy, 1971

²⁴ Mohamed Tilili, Rami Abdelkafi, « Eléments de croissance économique », 2009, P30

²⁵ Idem, P39

²⁶ Adam Smith, « Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations », 1776.

²⁷ J. P. Testenoir : « La croissance », Edition CERPEG, 2009, P1

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

1.2.3 Le rendement décroissant de David Ricardo

Pour D. Ricardo, l'augmentation d'une population nécessite d'exploiter de plus en plus de terres, mais les nouvelles terres mises en culture sont de moins en moins fertiles, c'est la loi des rendements décroissants²⁸. Les propriétaires reçoivent des rentes de plus en plus importantes, et le prix du blé augmente car le coût de production est élevé, et comme le prix des produits agricoles augmente, les travailleurs demandent des salaires de plus en plus élevés pour pouvoir se les procurer. Donc les capitalistes voient peu à peu leurs profits diminuer, ils investissent de moins en moins, donc la production augmente de moins en moins. Quand l'investissement atteint zéro, la production stagne (n'augmente plus), on parle d'une économie stationnaire.

1.2.4 L'analyse de Thomas Robert Malthus 1796

Malthus considère que la croissance économique tend à ralentir et que l'économie converge vers un état stationnaire, il explique cet état stationnaire à travers la loi de la population.

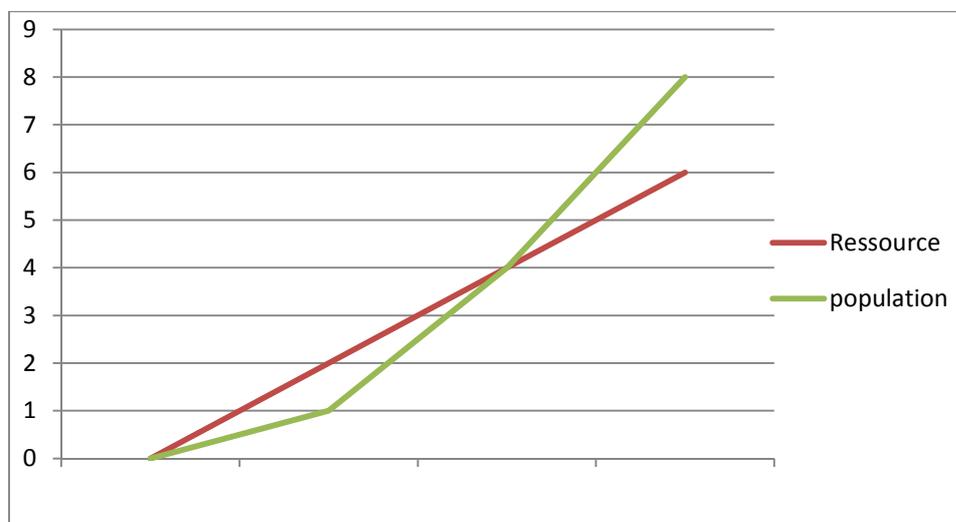
1.2.1.3.1 Le principe de population de Malthus 1796

Malthus formule la loi de population selon laquelle la population d'un pays et du monde en général tend à s'accroître de façon géométrique (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256) alors que les ressources et produits de subsistances eux, s'accroissent d'une manière arithmétique (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), il déduit qu'il existe un écart grandissant de façon exponentielle entre le niveau de la population et celui des ressources alimentaires, il note que la croissance économique est limitée par l'accroissement plus rapide de la population que de production.

²⁸ A. Samuelson, « Les grands courants de la pensée économique », Edition OPU, 1993, P77

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

Figure N°1 : Schéma de la loi de la population (Malthus)



Source : <http://jmgleblog.eklablog.com>

1.2.5 La destruction du capitalisme de Karl Marx 1844

Marx a été le premier économiste à présenter un modèle formel de croissance, il considère que la croissance est limitée dans le mode de production capitaliste en raison de la baisse tendancielle des taux de profit. En effet, la recherche d'une plus-value toujours plus importante (notamment grâce à des salaires bas) et la concurrence entre capitalistes devraient provoquer une paupérisation des ouvriers et un blocage dans le développement du système capitaliste (crise).

1.2.6 Les modèles post-keynésiens

La croissance pour Roy Fobes Harrod et Evsey Domar est déséquilibrée. L'investissement est à la fois une composante de l'offre et de la demande, c'est-à-dire, en investissant, les entreprises augmentent leurs capacités de production donc l'offre tend à augmenter, et si une entreprise investit, c'est qu'elle achète des machines ou autres moyens de production à d'autres entreprises donc la demande tend à augmenter.

La croissance sera équilibrée lorsque l'augmentation de l'offre correspond à l'augmentation de la demande. Selon Harrod et Domar, la croissance risque d'être déséquilibrée, fragile, deux situations sont alors possibles lorsque l'offre est supérieure à la demande, alors l'économie se retrouve en surproduction, elle risque de connaître une

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

déflation. Et quand la demande est supérieure à l'offre, l'économie subit alors des tensions inflationnistes.

1.2.7 Le modèle de Solow 1956

Robert Solow réalise le premier modèle de croissance néoclassique. Selon lui, les entreprises combinent du travail et du capital pour produire des biens, elles utilisent l'épargne des ménages pour investir et ainsi accroître les capacités de production. Ainsi, plus l'économie épargne, plus les entreprises ne peuvent accumuler du capital. Néanmoins, Solow fait l'hypothèse d'une décroissance des productivités. Autrement dit, plus le stock de capital augmente, moins la production augmente rapidement. Par conséquent, en l'absence de progrès technique, la croissance tend peu à peu vers zéro et l'économie risque finalement de se retrouver dans une situation où la production n'augmente plus, mais stagne. Solow retrouve donc ici l'idée des classiques selon laquelle l'économie converge vers un état stationnaire.

1.2.8 Les théories de la croissance endogène

Les théories de la croissance endogène visent à expliquer le caractère cumulatif de la croissance ou, autrement dit, à expliquer pourquoi certains pays ne parviennent pas à amorcer un processus de croissance et demeurent alors dans une trappe à sous-développement. A la différence du modèle de Solow, les modèles de croissance endogène font l'hypothèse que les rendements sont croissants.

1.2.8.1 Paul Romer 1986

Paul Romer met l'accent sur la recherche-développement, c'est-à-dire l'accumulation de capitale technologique. Pour innover, un chercheur utilise le savoir qui est disponible à son époque, en innovant il augmente le savoir pour les autres chercheurs, notamment ceux des générations futures. Les dépenses de recherche-développement effectuées par une entreprise lui accordent la possibilité d'augmenter sa productivité et d'innover grâce aux externalités, elles profitent également aux autres entreprises. En innovant, une entreprise permet aux autres entreprises d'innover.

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

1.2.8.2 Robert Lucas 1988

Robert explique l'importance du capital humain pour la croissance, un travailleur devient plus productif lorsqu'il accumule des compétences et des connaissances. Le capital humain est un facteur cumulatif, qui présente des rendements croissants, donc un cercle vertueux est à l'œuvre, plus les individus obtiennent de nouvelles connaissances et compétences, plus ils sont capables d'acquérir de nouvelles connaissances de compétences. Robert développe l'idée qu'accumuler du capital humain permet au travailleur d'être plus productif, mais nous pouvons aller plus loin en accumulant du capital humain, un individu est capable d'innover un savoir et des savoir-faire qui n'existaient pas auparavant.

1.2.8.3 Robert Barro 1990

Barro explique le rôle joué par l'investissement public, l'accumulation de capital public, dans la croissance (les infrastructures publiques), l'Etat prélève davantage de taxes et d'impôts et il peut financer de nouvelles infrastructures, donc l'investissement public favorise la croissance et la croissance favorise en retour l'investissement public.

2. les origines et les cycles de la croissance économique

La croissance économique est, pour un pays, un enjeu de première importance car c'est elle qui conditionne l'amélioration du niveau de vie de ses habitants, après avoir là définit, on va présenter les différents cycles et les origines d'une croissance économique.

2.1. Les origines de la croissance économique

Pour trouver les origines d'une croissance économique, il faut se tourner ce qui est nécessaire pour produire : le travail et le capital. On parle d'une croissance extensive et une croissance intensive :

- Croissance extensive : Résulte principalement de l'augmentation des quantités de facteurs de production mis en œuvre (plus de travail, plus de machines et/ou plus de matières premières).
- Croissance intensive : Est le résultat de l'amélioration de l'efficacité des facteurs de production ; elle se traduit par l'augmentation de la valeur ajoutée par salarié ou par l'accroissement des performances des machines, du fait du progrès technique.

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

2.1.2 Les limites de la croissance économique

La poursuite abusive de la croissance engendre, pour la population, des effets pervers qui s'interrogent sur leur niveau de vie. Le stress au travail, l'insatisfaction entretenue et permanente, la dégradation de la santé liée à l'abondance constituent des formes d'aliénation douce qui remettent en cause l'intérêt de cette quête.

En effet, la croissance est une évolution quantitative qui détruit des ressources primaires (non renouvelables) et qui a des effets parfois irréversibles sur l'environnement. Quand la pollution des eaux souterraines entraîne des inquiétudes pour la santé humaine, quand les émissions de CO₂ mettent en danger la qualité de l'air, la prise en compte des conséquences des activités économiques sur l'environnement devient urgente.

2.2 Les phases de cycle de croissance économique

Un cycle économique est une période plus ou moins longue, caractérisée par l'alternance d'une phase de hausse et d'une phase de baisse de l'activité économique. On distingue, dans un cycle, quatre phases :

2.3.1 Expansion

Le cycle de l'expansion est présenté comme étant la phase de prospérité. Elle s'explique par l'augmentation de la production et de la demande sur une courte ou moyenne période, suivie d'un cadre économique solide, puis d'un taux de chômage relativement faible et enfin de l'augmentation du taux de croissance du PIB. En d'autres termes, le cycle de l'expansion est la période où il y a le plus d'investissements et des salaires sont également très élevés. Cette phase du cycle économique est généralement conduite d'une inflation. Le potentiel de la phase d'expansion ne peut être exploité que sur un court terme.

2.3.2 Récession

Cette phase est le début du ralentissement de la production. Après avoir été au sommet de son potentiel, l'économie commence à se réduire. Elle continue à croître, mais en faibles proportions. Après quelques mois de PIB négatif, apparaît la crise économique. C'est la phase négative du cycle économique. Elle se manifeste par une stagnation des activités

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

économiques et une réduction des niveaux et des possibilités d'emploi ainsi que d'une diminution du volume de demande de biens et de services.

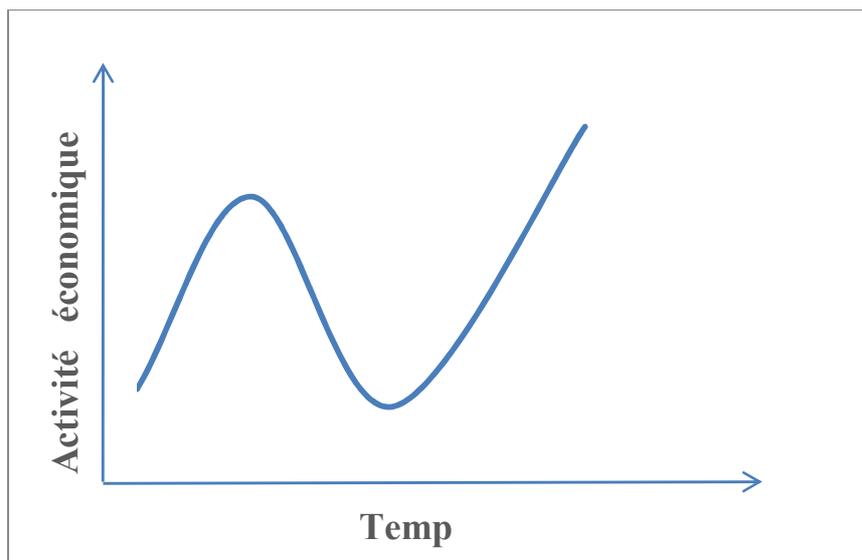
2.3.3 La dépression

La dépression représente la phase la plus basse du cycle économique, elle s'explique par une impasse économique, notamment par la stagnation de la productivité, la fermeture d'une majorité de PME et PMI (petite ou moyenne entreprise), l'accumulation des stocks, la déflation (baisse des prix) et un taux de PIB négatif, l'augmentation du taux de chômage. Toutes les établissements financiers et économiques sont touchés par la dépression. Cette phase de dépression généralement peut durer longtemps à moins de trouver un nouvel plan pour relancer les activités économiques. Pour se sortir de cette phase, il arrive que les gouvernements prennent des initiatives pour relancer l'économie du pays.

2.3.4 La reprise

La reprise s'explique par une valeur positive du PIB, c'est-à-dire, un redémarrage des investissements, l'augmentation de la consommation, une baisse du taux de chômage, une augmentation du revenu salarial...etc.

Figure N°2 : Représentation schématique d'un cycle économique



Source : Eric BOSSERELLE, croissance et fluctuation, Sirey, 1997

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

3. Les indicateurs et les facteurs de la croissance économique

Nous verrons dans cette section, comment mesurer cette croissance avec le Produit Intérieur Brut qui sert indicateur de référence mais qui est aussi l'objet de nombreuses critiques. Ensuite, nous verrons les déficits de cette croissance.

3.1. Les indicateurs de la croissance économique

Les indicateurs économiques sont des données chiffrées qui mesurent une certaine dimension d'une activité économique d'un secteur ou d'un pays. Ces statistiques sont publiquement publiées à intervalle régulier par des organismes d'études statistiques publics ou privés. En Algérie, les mesures de la croissance économique sont :

3.1.1 Le Produit Intérieur Brut/PIB

Le produit intérieur brut est une statistique économique majeure des pays. Il représente la valeur totale de la production de richesses dans un pays donné au cours d'une année donnée par les agents économiques résidant à l'intérieur d'un territoire national. Le PIB peut être divisé par le nombre de la population pour obtenir le PIB réel par habitant qui reflète mieux le niveau de vie²⁹. Les économistes disposent de plusieurs méthodes pour calculer cet agrégat. Il existe trois modes de calcul du PIB.

- Si l'on mesure les richesses créées : $PIB = \sum \text{valeurs ajoutées} + \text{impôts sur les produits} - \text{subventions sur les produits}$.
- Si l'on observe l'utilisation de ce qui a été produit : $PIB = \text{consommation finale} + \text{investissement} + \text{variation des stocks} + \text{exportations} - \text{importations}$.
- Si l'on calcule les revenus distribués lors de la production : $PIB = \text{rémunération des salariés} + \text{EBE (excédent brut d'exploitation)} + \text{impôts sur la production et les importations} - \text{subventions}$.

3.1.1.1 PIB une mesure de la croissance économique

Le PIB est l'indicateur le plus pertinent pour mesurer la croissance économique est l'évolution du PIB réel :

²⁹ Bernard Bret, « le tiers monde : croissance, développement et inégalité », 2006, Edition Ellipses 3^{ème}. Paris, P9.

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

- Taux de croissance annuel du PIB réel $t = \frac{\text{PIB réel } t - \text{PIB réel } t-1}{\text{PIB réel } t-1}$. Il est exprimé en (%) et mesure l'évolution du PIB réel au cours d'une année t par rapport à l'année précédente $t-1$.
- Taux de croissance globale du PIB réel $t = \frac{\text{PIB réel } t_n - \text{PIB réel } t_0}{\text{PIB réel } t_0}$. Il est exprimé en (%) et mesure l'évolution du PIB réel au cours d'une période.

3.1.1.2 Les Limites du PIB

Quel que soit la méthode utilisée dans la mesure de la croissance. Le PIB en tant qu'indicateur est remis en cause. Il s'avère insuffisant pour mesurer la performance économique d'un pays. Voici quelques limites du PIB :

- Il ne tient pas compte de l'autoconsommation, c'est-à-dire les richesses produites et consommées par la même personne.
- Le PIB ne mesure que des flux, il ne tient pas compte de la valeur estimée des actifs et des passifs (patrimoine) publics et privés. Par exemple, il ne prend pas en compte les ressources naturelles ou minières du pays.
- Cet indicateur ne tient pas compte du travail au noir.
- Enfin le PIB est surévalué car si on comptabilise la production réalisée par l'entreprise, on ne tient pas compte des nuisances provoquées telles que la pollution du site, maladies professionnelles...

3.1.2 Produit national brut/PNB

Le produit national brut indique selon l'économiste Andrew Gillespie, la valeur des biens et services finis produits par les facteurs de production détenus par les citoyens d'un pays sans prendre en compte le lieu de la création de cette valeur³⁰.

3.1.2.1 PNB une mesure de la croissance économique

Cet indicateur inclut le produit national brut plus les revenus du travail et du capital en provenance de l'extérieur moins les revenus des facteurs du capital et du travail versés à l'extérieur. $\text{PNB} = \text{PIB} + \text{revenus nets des facteurs versés au reste du monde}$

³⁰ Andrew Gillespie, Ouvrage –Economie : macro-micro, 2007. Edition : Dunod, Paris, P66.

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

3.1.3 Indice de développement humain/IDH

IDH est un indicateur synthétique de développement calculé chaque année par le PNUD pour les pays et territoires indépendants, ce calcul met en évidence des progrès certains en termes de développement humain.³¹

3.1.3.2 IDH une mesure de la croissance

Le calcul de l'IDH consiste en effet à établir un indice qui synthétise la mesure de trois éléments du développement :

- au niveau de vie, mesuré par le PIB par habitant : $IPIB = (\log \text{PIB du pays} - \log \text{PIB minimum}) / (\log \text{PIB maximum} - \log \text{PIB minimum})$. Pour cette variable, nous allons prendre un maximum de 40 000 et un minimum de 100 au moins, toujours évalué en dollars ;
- au niveau de la santé, mesurée par l'espérance de vie à la naissance : $IEV = (\text{EV du pays} - \text{EV minimum}) / (\text{EV maximum} - \text{EV minimum})$. Par espérance de vie maximum et minimum, nous entendons l'espérance de vie maximum et minimum existant actuellement, soit, 85 et 25 ans respectivement ;
- au niveau d'instruction et d'accès au savoir, mesurés par le taux d'alphabétisation et le taux de scolarisation : $INE = (\text{TA du pays} - \text{TA minimum}) / (\text{TA maximum} - \text{TA minimum})$. Dans ce cas, le taux d'alphabétisation et d'inscription maximum s'élève à 100 et le minimum à 0.

Formule de calcul des indicateurs composants de l'IDH : $(IEV + INE + IPIB) / 3$. L'IDH est donc un indice compris entre 0 et 1. Les pays dont l'IDH est supérieur à 0,8 sont dits à développement humain élevé, avec un IDH compris entre 0,5 et 0,8, il s'agit de pays à développement humain moyen, lorsque leur IDH est inférieur à 0,5, ce sont les pays à faible développement humain.

³¹ Michaël Goujon, Maître de Conférences, Université d'Auvergne et Centre d'Etudes et de Recherches sur le Développement International, CERDI (www.insee.fr)

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

3.2. Les facteurs de la croissance économique

Sont appelés aussi des facteurs de production, effectivement, la relation entre la quantité produite (Y) et les quantités de facteur travail (L) et capital (K) est généralement exprimée à l'aide d'une fonction de production³², notée : $Y = f(K ; L)$.

Le travail, le capital et le progrès technique sont les principaux facteurs de production utilisés pour expliquer la croissance économique d'un pays.

3.2.1 Facteur travail

Ce facteur, est l'ensemble des capacités productives d'un individu qui incluse ses connaissances générales et spécifiques. Ainsi la formation et l'expérience des individus sont considérées comme une forme de capitale humain³³.

Les modèles théoriques de facteur travail sont construits selon l'hypothèse que les connaissances et les compétences des individus augmentent la productivité et accroissent la capacité économique du pays, lui permettant par conséquent d'adopter et développer de nouvelles technologies³⁴. En effet, le savoir est devenu un élément essentiel de la productivité des agents et des nations.

Le développement du facteur travail constitue à la fois un outil essentiel pour assurer une croissance économique durable et un moyen de lutte contre la pauvreté. Le facteur travail est un facteur cumulable comme le facteur capital, et son accumulation détermine la capacité des gains, les perspectives d'emploi des individus et le niveau de répartition du revenu dans la collectivité.

3.2.2. Facteur capital

La croissance se traduit par des Investissements qui viennent accroître ou améliorer le stock de capital technique (matériel/immatériel) disponible ce qui permet une augmentation des quantités de biens et services produites.

³² Les économistes utilisent généralement la fonction de type Cobb-Douglass ($Y = K^a.L^{1-a}$)

³³ Andrea Bassanini et Stefano Scarpetta ; les moteurs de la croissance dans les pays de l'OCDE : analyse empirique sur des données en panel ; 2001 ; Revue économique de l'OCDE n°33, p12 ; <http>

³⁴ Angel de la Fuente ; Human capital and productivity ; January 2011 ; NordicEconomic Policy Review Institut d'analyse économique ; p2

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

Il peut concourir à la croissance de la productivité, car d'une part il agit directement sur la production puisqu'il faut le produire, et d'autre part il permet d'améliorer la productivité du travail. Par exemple, un matériel informatique sophistiqué permet d'augmenter la productivité horaire d'un secrétaire³⁵.

La quantité de capital par personne n'a cessé d'augmenter avec le temps. Ainsi le taux d'accumulation du capital est l'un des principaux déterminants de la production réelle par habitant.

3.2.3. Facteur de progrès technique

Le progrès technique est l'ensemble des innovations permettant de progresser l'efficacité du système productif, c'est-à-dire, entraînent des transformations ou/et des méthodes de production, de l'organisation du travail.

Schumpeter est l'un des premiers auteurs à s'être intéresser au rôle du progrès technique dans la croissance de la productivité. Selon lui, les innovations engendrent le développement en donnant naissance à de nouveaux produits, à de nouvelles méthodes d'organisation etc³⁶.

L'état joue un rôle important dans l'accumulation du progrès technique en offrant des avantages aux entreprises afin de les encourager (financement des dépenses en recherche et développement).

Conclusion

La Banque Centrale d'un pays a pour mission de gérer la politique monétaire et détient le monopole de l'émission de la monnaie nationale afin d'atteindre des objectifs de politique économique qui sont la croissance et le maintien de la stabilité des prix.

Pour atteindre ses objectifs, la Banque Centrale n'exerce pas une influence directe sur les prix, mais plutôt sur les taux d'intérêt. La politique monétaire est fondée sur la fixation du niveau du taux d'intérêt auquel la Banque Central prête aux banques commerciales à court terme, ce qui a un impact indirect sur le taux d'intérêt proposé par les banques commerciales à l'ensemble de leur clientèle, c'est-à-dire les particuliers et les entreprises. A cet effet, la

³⁵ J. Olivier Hairault, « Théories et régularités empiriques », Edition Economica, Paris, 2004, P13.

³⁶ Schumpeter : le progrès technique et la croissance, P1 www.ac-limoges.fr/ses/IMG/pdf/coursSchump.pdf

Chapitre I : Littératures sur la politique monétaire et la croissance économique

Banque Centrale recours aux différents instruments de politique monétaire : les opérations d'open Market, réescomptes, sélectivités, etc.

Par contre, la croissance repose sur le développement des facteurs de production, attaché notamment à la révolution industrielle, à l'accès à de nouvelles ressources minérales et énergétiques ainsi qu'au progrès technique. Elle change la vie des populations dans la mesure où elle produit davantage de biens et de services. La croissance a un impact important sur la démographie et le des sociétés qui en sont le cadre, de même, l'enrichissement qui résulte de la croissance économique peut permettre de faire reculer la pauvreté de cette même société.

Introduction

Dans le cadre du chapitre précédent nous avons défini d'une manière générale le cadre théorique de la politique monétaire, y compris, les instruments et les objectifs ainsi les différents canaux de transmission. Ceux-ci vont nous servir de guide afin de mieux décrypter le sens des différentes politiques menées en Algérie depuis 1990 à nos jours. Ça sera l'objet du suivant chapitre. En effet il s'agit dans le cadre de ce dernier d'expliquer et de déterminer les principales décisions à l'origine de la conception et de la mise en œuvre de la politique monétaire par la Banque Centrale ainsi leurs résultats depuis 1990 à nos jour, c'est-à-dire, à partir de la phase de transition vers l'économie de marché.

Depuis la récupération de la souveraineté monétaire et financière en 1962 l'Algérie a mis en œuvre plusieurs réformes de son système monétaire et bancaire que ce soit dans sa phase dite de planification centralisée ou celle de la transition vers l'économie de marché entamée dès le début des années 1990. Ces différentes réformes avaient une influence directe sur la conduite de la politique monétaire. Ainsi, dans les développements qui suivent nous allons nous intéresser particulièrement à l'évolution de la politique monétaire menée par la Banque Centrale d'Algérie de 1990 date de début de la transition de l'économie nationale vers le marché. Cependant nous allons répartir cette période en fonction de la conjoncture économique en trois sous périodes (1990/2000), (2000/2013), (2013/ 2017).

Section 1 : La politique monétaire en Algérie durant la période 1990 – 2000

La dépendance et la fragilité du système économique en Algérie construit sur la seule performance du secteur des hydrocarbures à été fatale dans les années 1986. La baisse régulière du prix du pétrole dévoile brutalement les dysfonctionnements structurels de l'économie algérienne en générale et dans le secteur monétaire et financière en particulier. Pour faire face à cette situation l'Etat adopte plusieurs réformes afin de retrouver les grands équilibres de son économie.

1.1 La loi 10-90 relative a la monnaie et le crédit (LMC)

La loi 90-10 du 14 avril 1990 relative à la monnaie et au crédit est un dispositif d'aide aux réformes économiques engagé depuis 1988, visant l'organisation et le bon

fonctionnement du système bancaire et monétaire³⁸. En effet, c'est un dispositif auquel les autorités monétaires préparaient le passage d'une économie planifiée vers une économie de marché.

La LMC visait à introduire de nouvelles règles concernant les finances et la monnaie compatibles avec les mécanismes du marché. Elle instaurait une nouvelle conception de la politique monétaire, de nouvelles règles prudentielles et un nouveau mécanisme de supervision de l'activité bancaire. Elle se voulait un moyen de mettre fin à la dérive budgétaire de l'exécutif et un instrument pour une gestion saine des finances publiques. En ce sens, la LMC constituait une révolution dans les « mœurs » monétaire et financières de l'Etat algérien et représentait un tournant décisif dans le processus des réformes économiques engagées³⁹.

1.2 Les objectifs de LMC

La LMC a défini les objectifs finals de la politique monétaire comme suite « *La Banque Centrale a pour mission de créer et de maintenir dans le domaine de la monnaie, du crédit et des changes les conditions les plus favorables à un développement ordonné de l'économie nationale, en promouvant la mise en œuvre de toutes les ressources productives du pays, tout en veillant à la stabilité externe et interne de la monnaie* »⁴⁰

1.2.1 Les objectifs monétaires et financiers de LMC

En effet, les principaux objectifs visés par cette loi sont d'ordres monétaires, financiers et économiques. La première catégorie vise à renforcer davantage le rôle de la Banque Centrale en matière de gestion de la politique monétaire, du change et de gestion de la dette extérieure.

1.2.1.1 L'instauration d'une autorité monétaire unique

Auparavant, l'autorité monétaire était éclatée entre plusieurs centres de décision, la Banque d'Algérie, le Trésor public, la Présidence et, dans une moindre mesure, le gouvernement à travers le ministère de Finances. Avec la LMC, seule la Banque d'Algérie détenait l'autorité monétaire à travers le Conseil de la Monnaie et du Crédit (CMC). Ce

³⁸ H. BENISSAD « la réforme économique en Algérie, ou l'indicible ajustement structurel », OPU, 2eme Edition, Alger, 1991, P132.

³⁹Ouchichi. M (2011), L'obstacle politique aux réformes économiques en Algérie, thèse de doctorat, université Lumière Lyon 2, France, 2011. P153.

⁴⁰ Article 55 de La loi 90-10, du 14 Avril 1990 relative à la monnaie et au crédit.

dernier, de part sa composition et ses prérogatives, assurait la protection du pouvoir monétaire des ingérences de l'exécutif. En effet, le CMC était composé de sept membres dont seulement trois nommés par le gouvernement. Les quatre restants étaient nommés par décret présidentiel pour une durée de six ans. Aussi, le CMC pouvait prendre des décisions en l'absence des membres du gouvernement puisque la présence de quatre conseillers⁴¹

1.2.1.2 Le rétablissement de la hiérarchisation dans le secteur bancaire

L'article 55 place la Banque d'Algérie au sommet de la hiérarchie bancaire. La B.A se constitue en prêteur en dernier ressort, sans qu'aucune disposition légale ne l'oblige à fournir automatiquement aux banques les montants qu'elles désirent. Aussi, L'article 92 stipule que la B.A est chargée de définir les normes de gestion (règles prudentielles) que doivent respecter en permanence les banques et les établissements financiers. Enfin, l'article 95 donne à l'institut d'émission la possibilité de déterminer les conditions requises des dirigeants et du personnel d'encadrement des banques et des établissements financiers. Le recours des banques et établissements financiers au refinancement de la Banque d'Algérie obéit à des règles strictes quant à la nature et la qualité des effets à présenter⁴².

1.2.1.3 L'instauration de la rentabilité et de la commercialité du système bancaire

La loi 90-10 a supprimé l'obligation de domiciliation unique et l'octroi systématique de crédits aux entreprises publiques. Désormais, l'octroi de crédits devait obéir aux règles prudentielles. Les banques, sont devenues autonomes et soumises aux critères de commercialité et de rentabilité, au même titre que les autres entreprises publiques. Cette mesure visait à encourager la concurrence entre les établissements bancaires et permettre aux entreprises de diversifier leurs sources de financement⁴³.

1.2.3.4 L'autonomisation de la sphère monétaire et bancaire de la sphère budgétaire

Le total de la dette de l'Etat vis-à-vis du système bancaire a constitué environ 50 % de la dette publique interne, résultat de 30 années de monétisation du déficit budgétaire. La LMC a mis fin à cette situation. En effet, l'article 213 de la loi relative à la monnaie et au crédit

⁴¹Ouchichi. M (2011), L'obstacle politique aux réformes économiques en Algérie, thèse de doctorat, université Lumière Lyon 2, France, 2011. P153.

⁴²Idem. P154.

⁴³Idem. P154.

obligeait le Trésor à rembourser sa dette vis-à-vis de la Banque Centrale, sur une période de 15 ans. Aussi, l'article 78 limitait les avances de la Banque Centrale au Trésor à 10 % des recettes fiscales ordinaires de l'exercice écoulé et pour une durée totale de 240 jours, le tout devant être remboursé en fin d'année. Dans le sillage de la LMC, le gouvernement lança une audacieuse opération pour rééquilibrer les finances publiques. Celle-ci s'est fondée sur une réforme de la fiscalité sur les entreprises et les revenus : un accroissement de la pression fiscale sur les revenus élevés, sur le foncier et sur les capitaux gelés ainsi que le changement des règles d'affectation des subventions et des charges fiscales⁴⁴.

1.2.2 Les objectifs économiques de LMC

Quand aux objectifs économiques, il s'agit de mettre fin à toute ingérence administrative dans le secteur financier et bancaire, et à travers l'ouverture et l'encouragement des investissements étrangers (IDE) et Assainissement de la situation financière des entreprises publiques etc.

1.2.2.1 Encouragement et ouverture aux investissements étrangers

La LMC disposait comme objectif dans domaine d'investissement, l'encouragement des investissements étrangers (créateurs d'emplois et qui sont d'un apport bénéfique en technologie), et pour cela, des garanties de rapatriement des capitaux et de transfert sont offerts aux investisseurs étrangers, c'est-à-dire, les résidents en Algérie sont autorisés à transférer des capitaux à l'étranger afin d'assurer le financement d'activités à l'étranger, complémentaires à leur activités de biens et services en Algérie⁴⁵.

1.2.2.2 Assainissement de la situation financière des entreprises publiques

Les entreprises publiques étaient surendettées, Désormais leurs dettes, tendues auprès des différents banques seront rachetées par le trésor public et par l'émission d'obligations au profit des banques et établissements financiers créanciers des entreprises touchées⁴⁶.

1.2.2.3 Diversification des sources de financement des agents économiques

La création d'un marché financier donne aux entreprises la possibilité d'émettre des valeurs mobilières, la création de ce marché permet aux banques et établissement financiers

⁴⁴Ouchichi. M (2011), L'obstacle politique aux réformes économiques en Algérie, thèse de doctorat, université Lumière Lyon 2, France, 2011. P154.

⁴⁵Article 187, de La loi 90-10, du 14 Avril 1990 relative à la monnaie et au crédit.

⁴⁶Article 211, de La loi 90-10, du 14 Avril 1990 relative à la monnaie et au crédit.

d'effectuer des placements, l'achat, vente et la gestion des valeurs mobilières. Ce marché et également une source de refinancement.

2 Les réformes monétaires durant la période d'ajustement structurel 1994

En avril 1994, l'Algérie a procédé à la signature d'un accord avec le FMI et la banque mondiale, cette nouvelle situation vas donner un nouveau souffle à la politique monétaire de l'Algérie, ainsi, à la veille de mise en place du programme d'ajustement structurel(PAS), le gouverneur de la BA signait une instruction (n°16-94), relative aux instruments de la politique monétaire et au refinancement des banques, qui l'obligeait à redéfinir ses objectifs.

2.1 Définition de plan d'ajustement structurel

Le plan d'justement structurel est un programme dicté de l'extérieur par le FMI à un pays donné pour rétablir ses équilibres économiques globaux. Les pays exposés au PAS éprouvent généralement des difficultés pour s'acquitter de leur dette extérieure⁴⁷.

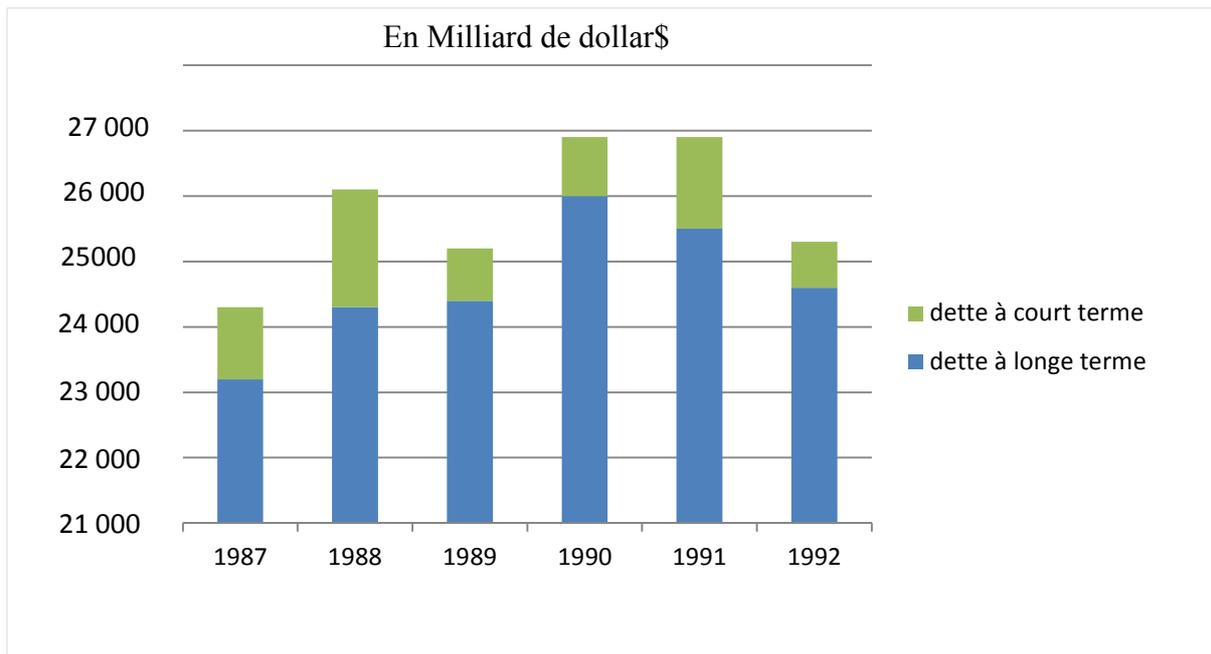
2.1 Les conditions d'avènement du programme d'ajustement structurel PAS

Durant l'été 1993, le pétrole a chuté sous la barre des 16 dollars le baril sur les marchés internationaux et une économie de guerre pratiquer par Belaide Abdesslam qui se base sur la compression des importations ont vu l'économie national se dégrader.

C'est dans ces conditions catastrophiques qui a poussé l'Algérie a signé le programme d'ajustement structurel avec le FMI, parmi ces conditions :

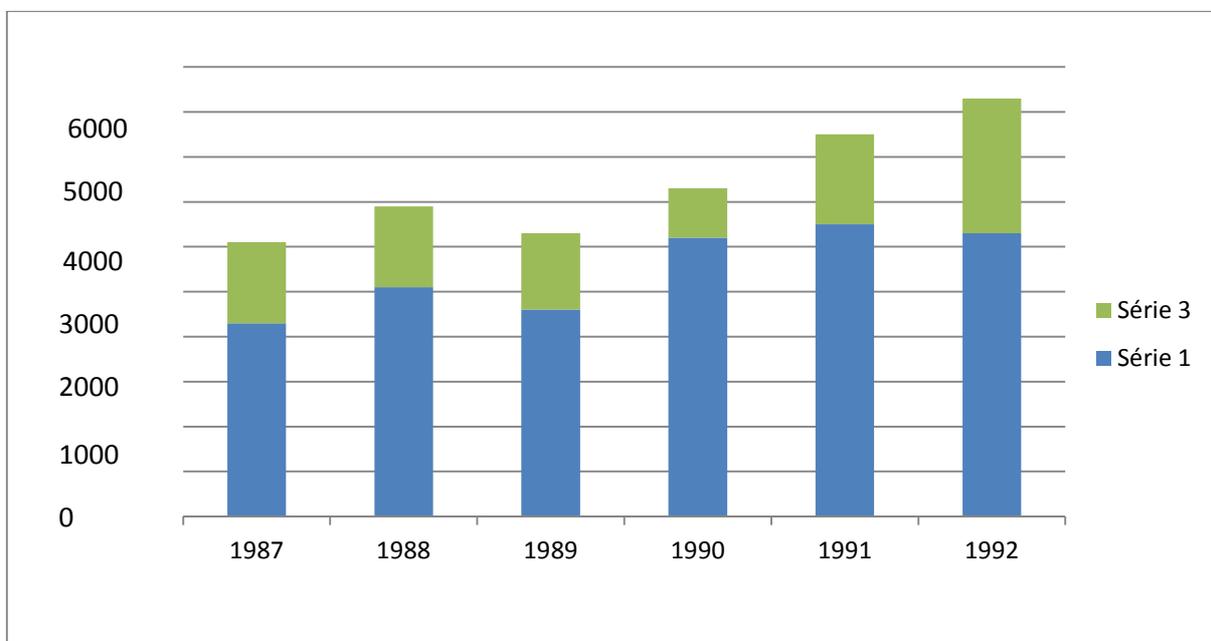
⁴⁷Ouchichi. M (2011), L'obstacle politique aux réformes économiques en Algérie, thèse de doctorat, université Lumière Lyon 2, France, 2011. P175.

Figure N°3 : Evolution de la structure de la dette extérieure algérienne 1987-1992



Source : Extrait dans la thèse d'Ouchichi. M « L'obstacle politique aux réformes économiques en Algérie », thèse de doctorat, université Lumière Lyon 2, France, 2011. P178

Figure N°4 : Evolution du remboursement de la dette extérieure algérienne 1987-1992



Source : Extrait dans la thèse d'Ouchichi. M « L'obstacle politique aux réformes économiques en Algérie », thèse de doctorat, université Lumière Lyon 2, France, 2011. P179.

Devant l'échec de ces deux politiques et l'état de destruction avancée de l'économie algérienne due à l'endettement étouffant, le nouveau gouvernement présidé par Réda Malek, à partir de septembre 1993, a été contraint de solliciter les concours du FMI dans le but de rééchelonner une partie de la dette publique arrivée à échéance.

Après plusieurs négociations avec FMI et les gouvernements occidentaux des pays créanciers et le Club de Paris, ont amené à conclure :

- Le premier accord dit de stabilisation économique (Stand by) applicable en un an, a été signé au début de l'année 1994.
- Le second accord de 3 ans, dit de facilité de financement élargie FFE l'a été en Avril 1995.

2.2 Les nouveaux objectifs de la politique monétaire

Les objectifs de la politique monétaire durant la période de réalisation du PAS sont définis dans l'instruction 16-94 du 09 avril 1994, relatif aux instruments de la politique monétaire et au refinancement des banques « *l'objectif principal de la politique monétaire est, de facto, la maîtrise du rythme 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. A cette fin, un plafond de croissance des avoirs intérieurs nets du système bancaire et un plafond de croissance des avoirs intérieurs nets de la Banque d'Algérie sont mis en place* ».

En effet, cette politique était restrictive et se traduisait par la limitation des crédits octroyés au système bancaire et de ceux accordés au secteur économique productif qui avait pour effet de réduire la masse monétaire en terme réel dans une première étape et de limiter sa croissance dans une seconde étape. C'est à partir de là que le contrôle de la création monétaire devient l'une des préoccupations de la Banque d'Algérie.

3 Les instruments monétaires durant 1990-2000

Pour atteindre ces objectifs, il est nécessaire de recourir aux instruments de la politique monétaire qui ont connu un développement considérable durant cette. La loi 90-10 a prévu divers instruments classiques de la politique monétaire notamment :

- La reprise de liquidité : La Banque d'Algérie a décidé d'introduire la reprise de liquidité par le biais d'un appel d'offre moyennant un taux de rémunération de 0.75%,

et cela afin de pallier à l'insuffisance de stérilisation de liquidités abondantes, d'une façon plus souple que celle des réserves obligatoires.

- Le réescompte d'effets publics et privés : qui a été fixé à 10.5% en 1990 pour poursuivre une série de glissement successifs et arriver à 7.5% en 2000 qui est un taux réduit suite à l'excès de liquidité existant, évitant aux banques de se refinancer auprès de la Banque Centrale.

Tableau N°1 : L'évolution des taux de réescompte (1990-2000)

Date	Taux de réescompte
22/05/1990 au 30/09/1991	10.5%
01/10/1991 au 09/04/1994	11.5%
10/04/1994 au 01/08/1995	15%
02/08/1995 au 27/08/1996	14%
28/08/1996 au 20/04/1997	13%
21/04/1997 au 28/06/1997	12.5%
29/06/1997 au 17/11/1997	12%
18/11/1997 au 08/02/1998	11%
09/02/1998 au 08/09/1999	9.5%
09/09/1999 au 26/01/2000	8.5%
27/01/2000 au 21/10/2000	7.5%

Source : Bulletin statistique trimestriel de la banque d'Algérie, mars 2015.

- L'open market : la première opération d'open market de l'Algérie s'est effectuée à titre d'essai le 30 décembre 1996 d'une valeur d'achat de quatre milliards de dinars d'effets publics moins de six mois, cependant puisque le marché monétaire n'est pas alimenté en titres publics négociables, et que la Banque d'Algérie n'est pas autorisée à intervenir sur le marché primaire où sont souscrits les seuls bons de trésors existants, l'instrument d'open market n'est pas mis en œuvre.⁴⁸
- Les réserves obligatoires : selon l'instruction 73-94 du 28 novembre 1994, les banques sont astreints à la constitution d'une réserve obligatoire rémunérées ou pas sur

⁴⁸ Regards sur la politique monétaire en Algérie, projet de rapport du conseil national économique et social, 26^{ème} session plénière, P86.

l'ensemble de leurs exigibilités collectées ou empruntées en dinars à hauteur de 2.5% et cela pendant un mois (du quinzième jour calendaire du mois au quatorzième jour calendaire inclus du mois suivant).⁴⁹

- L'adjudication de crédit par appel d'offre : c'est une technique instaurée par l'instruction N° 28/95 du 22 avril 1995, afin de pallier aux insuffisances d'offre sur le marché monétaire en alternative aux opérations de réescompte d'effets par la banque centrale.

La Banque d'Algérie lance un appel d'offre par télex ou par fax invitant les banques et établissements financiers à soumissionner à l'adjudication en les informant sur les taux d'intérêt cible, les types d'effets éligibles, la date de valeur de l'opération, la date d'échéance de l'opération ainsi l'heure limite de soumission des offres.

3. Evolution de la politique monétaire durant cette période

L'évolution d'une inflation, le rationnement du crédit et l'évolution de la liquidité (masse monétaire) seront les principales observations d'une évolution de politique monétaire.

3.1 L'inflation

Après avoir fortement augmenté en 1992, l'inflation s'est progressivement atténuée depuis 1994 et largement diminuer en 1998.

Tableau N°2 : L'évolution de taux d'inflation entre 1993-1998

Année	1993	1994	1995	1996	1997	1998
d'inflation (%)	20.5	38.4	29.8	18.2	13.5	9.5

Source : Organisation National des Statistiques.

Cette période a été marquée par un fort taux d'inflation, la politique monétaire n'avait pas atteint son objectif quant à la maîtrise de la stabilité des prix. En effet, le taux d'inflation passe de 23.3% à 25.84% (avec un pic en 1992 de 31.62%). Cette augmentation est d'avantage liée à la demande solvable de plus en plus importante, face à une offre rigide régulée en grande partie par les importations, associée à une libéralisation des prix. Mais à partir 1994, on remarque d'une chute de l'inflation qui est due à une augmentation de l'offre

⁴⁹ Article (3) l'instruction N° 73-94 du 28 novembre 1994 relative au régime de réserve obligatoire

de biens et services sur le marché se traduisant par une diminution de prix. Le taux d'inflation est passé de 38,4% en 1994 à 9,5 % en 1998.

2. Evolution de la liquidité

Le système bancaire durant cette période se caractérisait par une liquidité structurelle qui le faisait dépendre totalement du refinancement de la Banque d'Algérie (en l'absence totale de marchés financiers).

Tableau N°3: Evolution de la liquidité de l'économie 1991-2000. (En milliards de DA)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
M2	416	516	627	724	800	915	1084	1288	1468	1656
PIB	862	1075	1166	1472	1966	2570	2780	2810	3238	4099
M2/PIB	48.3	48.0	53.8	49.2	40.7	35.6	39.0	45.8	45.3	40.4

Source : Banque d'Algérie.

La situation de surliquidité dans l'économie est illustrée par l'évolution du ratio de liquidité (M2/PIB), On remarque de cet ratio passe de 48.3 % en 1991 à 40.4 % en 2000. On note une légère tendance à la baisse en 1996.

3. Le rationnement du crédit :

Nous allons nous atteler sur l'évaluer du rôle de la politique monétaire dans le financement de l'économie à travers le tableau ci-dessous :

Tableau N°4 : Crédits bancaires à l'économie (1994-1999).

	Crédits à l'économie (10 ⁹ DA)	Croissance des crédits à l'économie (en %)	Crédits à l'économie / PIB(en %)
1994	306	38.9	20.7
1995	565	84.9	28.0
1996	772	36.5	30.1
1997	741	07.8	26.2
1998	731	01.2	26.0
1999	966	13.7	29.3

Source : Banque d'Algérie

A la lecture des données figurant dans le tableau ci-dessus, nous constatons que les crédits accordés à l'économie sont en nette croissance, ils sont passés de 306 milliards de DA en 1994 à 966 milliards de DA à la fin 1999. Néanmoins, ils représentent en moyenne 22% du PIB. Un taux relativement faible vu le besoin de financement de l'économie et les ressources dont disposent les banques commerciales.

Section2 : La politique monétaire durant 2000-2010

L'économie Algérienne pendant les années 90 a été déséquilibré sur le plan interne et externe, le taux d'inflation élevé et d'un déficit de la balance des paiements ont donné des avertisseurs très forts aux autorités publiques afin d'engager la réforme urgente du système monétaire.

C'est à partir de l'an 2000 que l'amélioration des objectifs de stabilisation a commencé à se mettre en place en matière de modération de l'inflation et de rétablissement de l'équilibre de la balance de paiement. Pour assurer la continuité de la stabilité monétaire et le renforcement des agrégats macroéconomique, la Banque d'Algérie a mis en œuvre une politique monétaire plus autonome, encadrée par un circuit prudentiel, suite à la promulgation de deux ordonnances complémentaires à celle du 90-10, la première édictée le 27 février 2001 et l'autre le 26 aout 2003, selon le discours officiel.

1.1 L'ordonnance de 27 février 2001 et de 26 aout 2003

Nous avons sciemment souligné que l'affirmation consistant à présenter les ordonnances 2001 et 2003 comme une amélioration de la loi sur la monnaie et le crédit provient du discours officiel. En revanche, ce point de vue n'est pas partagé par certains analystes qui y voient au contraire une remise en cause de la LMC (1990) par ricochet celle de l'autonomie de la BC avec tout ce que cela suppose sur la conduite de la politique monétaire. En effet, en décortiquant les différents changements apportés par ces ordonnances. M. OUCHICHI affirme « *Nous avons abordé précédemment l'analyse des avancées considérables apportées par la Loi sur la Monnaie et le Crédit d'avril 1990 qui avait pour objectif de mettre fin à l'assujettissement du pouvoir monétaire au pouvoir politique. En effet, la LMC consacra l'autonomie de la Banque Centrale, érigée au rang d'autorité monétaire affranchie des contingences politiques. Comparée aux lois promulguées précédemment, la LMC est considérée, par plusieurs observateurs, comme révolutionnaire s'agissant des mœurs de gestion du secteur monétaire et financier en*

Algérie. Mais, cette avancée fut radicalement remise en cause à partir de 2001 en redonnant à l'Exécutif les pleins pouvoirs de gestion par la manipulation monétaire.

La nature et l'ampleur des remises en cause du pouvoir monétaire instituées par l'Etat, durant cette dernière décennie, seront mieux appréciées en comparant la LMC aux ordonnances 2001 et 2003. Tandis que la LMC opéra un transfert de compétences au profit du Conseil de la Monnaie et du Crédit qui se substitua au pouvoir exécutif dans le domaine de l'activité bancaire et du crédit, les ordonnances de 2001 et 2003 réinstaurèrent la primauté du gouvernement dans la conception et la conduite de la politique monétaire.

Dans le souci d'assurer à la Banque d'Algérie l'autonomie nécessaire pour l'exercice effectif de son autorité monétaire, la LMC a prévu un certain nombre de dispositions juridiques qui furent toutes remises en cause par la suite. Ces dispositions assuraient la double indépendance des structures chargées de la monnaie et du crédit aux plans organique et fonctionnel.

Au plan organique, la Loi d'avril 1990 instaura ce que l'on appelle « la technique du mandat » par lequel les personnes en charge de la gestion des organes dirigeants de la Banque d'Algérie et du CMC étaient à l'abri des pressions de l'exécutif. Ainsi, la LMC prévoyait, dans son article 22, que le Gouverneur de la Banque d'Algérie et ses vices gouverneurs étaient nommés par décret présidentiel pour un mandat durant lequel ils ne pouvaient être relevés de leurs fonctions qu'en cas d'incapacité dûment constatée ou de faute lourde. La durée de ce mandat, renouvelable qu'une fois, était de 6 ans pour le gouverneur et de 5 ans pour les vices gouverneurs. Mais à partir de la promulgation de l'ordonnance de 2001 amendant la LMC, cette notion du mandat « immunisant » le Gouverneur de la Banque d'Algérie et ses adjoints fut annulée. L'article 22 de la LMC fut abrogé. L'ordonnance de 2003, complétant celle de 2001, entérina cette décision. Ainsi, la nomination des personnes en charge de la gestion des structures et des institutions censées assurer l'indépendance du pouvoir monétaire est désormais laissée à l'appréciation de l'exécutif.

En plus de l'annulation du principe de mandat des membres du CMC, les ordonnances 2001 et 2003 modifièrent la composition des membres du CMC, dans le sens du renforcement du nombre de représentants du gouvernement. Ainsi, le CMC passa de 7 membres, dont seulement 3 désignés par le gouvernement, à 10 membres en 2001 puis à 9 en 2003. Le CMC fut divisé, à la faveur de ces amendements, en deux organes : le Conseil

d'administration, composé désormais d'un Gouverneur et de trois vices Gouverneurs ainsi que trois fonctionnaires, et le CMC regroupant les membres du Conseil d'administration et 2 personnalités choisies pour leurs compétences. Cette nouvelle organisation a rendu minoritaire le nombre de représentants de la Banque d'Algérie (4 contre 5).

Cette remise en cause du pouvoir monétaire au plan organique fut renouvelée, s'agissant des règles de fonctionnement interne des organes chargés de la monnaie et du crédit. Rappelons à ce propos que la LMC assurait aux autorités monétaires de larges pouvoirs, à la fois pour leur fonctionnement interne et pour leurs prérogatives externes. Ainsi, le CMC, en vertu de la loi de 1990, était la seule autorité de régulation qui est habilitée par une loi (non pas un décret exécutif) à établir son règlement intérieur. Aussi, en termes d'étendue du champ de compétences du CMC, l'article 63 de loi précitée (1990) stipule que les décisions et règlements du CMC ont valeur de loi, et le ministère des Finances ne disposait que du droit de recours qu'il devait formuler dans un délai ne dépassant pas les 10 jours. En cas de litige, le recours en annulation formulé par le ministère était présenté devant la juridiction administrative. Mais avec les modifications de la composition du CMC instaurées par les ordonnances 2001 et 2003, le CMC ne dispose plus de ce pouvoir de légiférer, dans le sens où le gouvernement dispose de plus de poids quant à la remise en cause des décisions du CMC. Premièrement, le gouvernement dispose de la possibilité de formuler un recours provoquant ainsi une deuxième délibération du CMC. Ensuite, et comme on l'avait souligné auparavant, le nombre de représentants de l'exécutif est supérieur aux nombre de fonctionnaires de la Banque d'Algérie. Dès lors, le gouvernement peut imposer ses choix en délibération. »⁵⁰

Ainsi depuis 2003, la Banque d'Algérie perd tout son autonomie et s'est l'exécutif à travers la présidence et le gouvernement qui conçoivent et conduisent la politique monétaire du pays sans aucun garde fou institutionnel.

2. Les objectifs de la politique monétaire

Les principaux objectifs fixant par ces deux ordonnances sont objectifs économique à savoir la stabilité des prix comme objectif interne la stabilité de taux de change comme objectif externe. La Banque d'Algérie a pour mission de créer et de maintenir dans les

⁵⁰ Ouchichi. M (2011), L'obstacle politique aux réformes économiques en Algérie, thèse de doctorat, université Lumière Lyon 2, France, 2011. P201-P202.

domaines de la monnaie, du crédit et de changes les conditions les plus favorables à un développement rapide de l'économie, tout en veillant à la stabilité interne et externe de la monnaie⁵¹.

Effectivement, la fixation de taux d'intérêt a été un principal et premier objectif intermédiaire de la politique monétaire menée par la Banque d'Algérie, par exemple, en 2007 elle retient un objectif d'inflation de 3%, mais ce dernier a atteint 8.2% en 2012 dû à la défaillance des structures des marchés des biens et des services en particulier celles des marchés des gros.

3. Les instruments durant cette période :

Pour atteindre les objectifs fixés, la Banque Centrale recourt aux différents instruments :

- Les réserves obligatoires : comme le système bancaire manquait de liquidité, exiger par la Banque Centrale la constitution d'une réserve même à taux réduit c'est alourdir d'autant son illiquidité, du coup, cet instrument n'a pas été activé avant 2001 vu la situation de surliquidité inédite suite aux retombées des ressources pétrolières, avec un taux de 4%, puis à un taux de 4.5% selon l'instruction N 06/2001 puis à 6.25% en décembre 2002, et à 6.5% en mars 2004 ;
- La reprise de la liquidité : dans la mesure où la reprise de liquidité peut se faire un jour le jour contrairement aux réserves obligatoires qui se déroulent sur une période d'un mois au moment où la situation exige une intervention immédiate, du coup, la reprise de liquidité est devenue le moyen privilégié de la Banque d'Algérie permettant à cette dernière de pouvoir collecter un dépôt total de 450 milliards de DA au début de 2005, et de 1350 milliards de DA en avril 2012 ;
- Le réescompte d'effet public et privé : qui a été fixé à 8.5 en 2000 et diminué jusqu'à 4 % en 2004, depuis ce taux est stable jusqu'à 2014.

⁵¹ Article 35 de l'ordonnance 03.11 du 26 Aout 2003

Tableau N°5 : L'évolution de taux de réescompte (2000 à nos jours)

Date	Taus de réescompte
27/01/2000 au 21/10/2000	7.5%
22/10/2000 au 19/01/2002	6%
20/01/2002 au 31/05/2003	5.5%
01/06/2003 au 06/03/2004	4.5%
07/03/2004 à nos jours	4%

Source : Bulletin statistique trimestriel de la Banque d'Algérie, mars 2015.

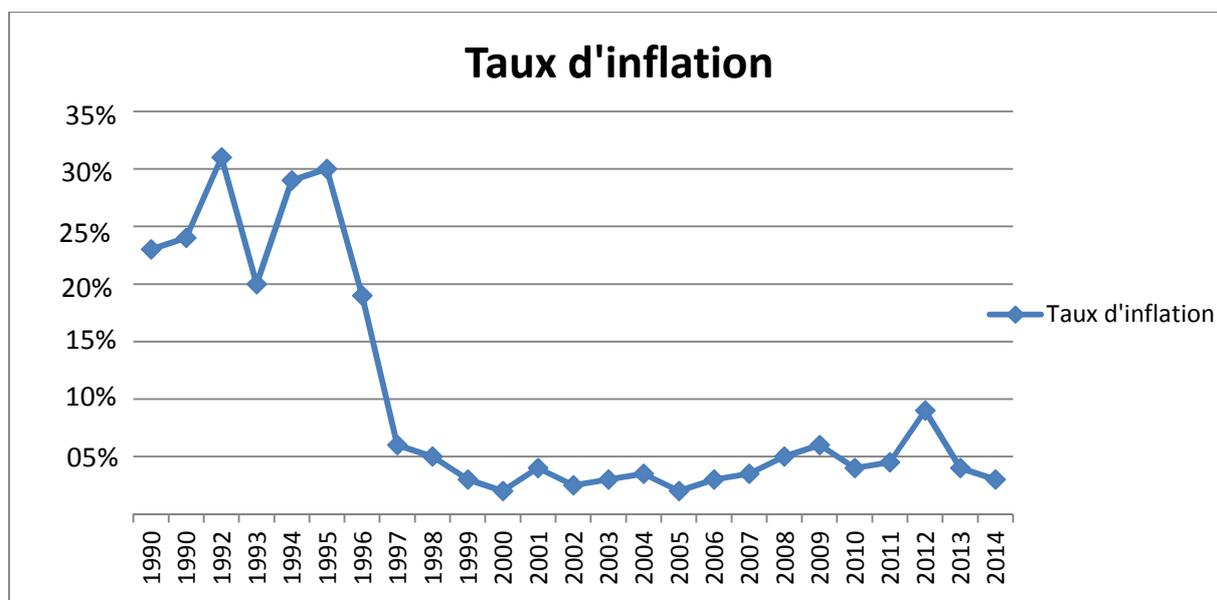
3. Evolution de la politique monétaire durant cette période

Nos observations sur les déférentes évolutions de la politique monétaire seront comme suite : l'évolution d'une inflation, le rationnement du crédit et l'évolution de la liquidité (masse monétaire).

3.1 L'inflation

Le taux d'inflation est passé de 2,65% en 1999 à 1,6% en 2005, il semble à priori maitrisé en termes d'objectif.

Figure N°5 : Evolution du taux d'inflation en %



Source : Données du FMI

Cette diminution s'explique par la baisse des prix de produits alimentaires, et le retour des prix pétroliers à leur niveau normal. En effet cette période se caractérise par une austérité budgétaire, mais aussi une politique monétaire restrictive. Or, pour contrôler la liquidité globale, la Banque d'Algérie a augmenté le taux des réserves obligatoires et a repris directement des liquidités sur le marché monétaire (2001). La politique de contrôle de la liquidité qui avait pour but de prévenir les pressions inflationnistes qui pourront être générées et développées par l'excédent de l'offre de monnaie, a eu des effets positifs vu le taux d'inflation⁵²

En 2006, on note que l'inflation se positionnant à un taux de 2,5% elle atteint 4.9 % en 2008, et 8.89% en 2012, durant cette période le taux d'inflation est instable et va en s'augmentant avec deux pics importants l'un en 2009 avec 5.74 % et l'autre 8.89% en 2012. Le taux de l'inflation de l'année 2013, s'est fixé à 3.26%, ce qui indique une baisse notable par rapport au taux notés en 2012. Cette diminution de l'inflation, qui ramène la dynamique des prix à son niveau d'avant 2012, est le résultat disposé d'une politique monétaire prudente, de la consolidation budgétaire mais aussi des actions des pouvoirs publics destinées à maîtriser et à améliorer les circuits de distribution des biens de grande consommation.

3.2 Evolution de la liquidité

Là, on note que le ratio de liquidité ne cesse d'augmenter, c'est-à-dire, le ratio passe de 40 % en 2000 à 64 % en 2007, on remarque une légère tendance à la baisse entre 2004 et 2005.

Tableau N°6: Evolution de la liquidité de l'économie 1991-2000. (En milliards de DA)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
M2	2473	2901	3354	3742	4158	4828	5995
PIB	4227	4521	5247	6135	7544	8460	9389
M2/PIB	58.5	64.1	63.9	60.9	55.1	57.1	63.8

Source : Banque d'Algérie.

⁵²Bedjaoui Z. (2013), La relation monnaie-inflation dans le contexte de l'économie Algérienne, thèse de doctorat, université Abou-Bekr Belkaïd, Tlemcen.

Cette augmentation dû au net raffermissement des cours du brut à partir de 1999 sur les marchés pétroliers, L'Algérie passe, en quelques années seulement, d'une situation de pénurie de liquidité à une situation d'excès d'offre de liquidité.

3.3 Le rationnement du crédit :

Les crédits bancaires à l'économie sont en croissance depuis 2001, mais ils ne représentent cependant en moyenne que 25% du PIB.

Tableau N°7 : Crédits bancaires à l'économie 2000-2007

Année	Crédits à l'économie (10 ⁹ DA)	Croissance des crédits à l'économie (en %)	Crédits à l'économie / PIB(en %)
2000	993	02.8	24.2
2001	1078	08.5	25.5
2002	1266	17.5	28.0
2003	1380	08.9	26.3
2004	1535	11.2	25.0
2005	1780	15.9	23.6
2006	1950	09.5	23.1
2007	2205	13.7	26.2

Source : Banque d'Algérie

4. La réforme monétaire 2017

La loi 17-03 du 6 décembre définit que les effets publics, émis par l'Etat, négociables sur un marché sont les bons du Trésor à court terme, cette loi a été publiée au dernier Journal officiel (N3).

Pour l'année à venir, les prévisions du gouvernement qui suscitent le plus de scepticisme sont certainement celles qui concernent une inflation (4% en 2017) selon le texte de la dernière loi de finance. En plus les chiffres officiels des derniers mois de 2016 qui situent déjà la tendance de la hausse des prix à un niveau supérieur à 7% (l'augmentation des prix entre novembre 2015 et novembre 2016 au niveau national, a été de 7,3%)⁵³, la

⁵³ Office National des Statistique (ONS)

plupart des spécialistes s'attendent à une poursuite de l'accélération de l'inflation au cours de l'année à venir, certains n'hésitent pas à évoquer, l'hypothèse d'une inflation à 2 chiffres.

4.1 La planche a billet 2017

Le parlement algérien a opté le texte autorisant au Trésor public d'emprunter à la Banque Centrale algérienne pendant cinq ans. Ce système est appelée la planche à billets, et le gouvernement espère que celle-ci placera un terme à la situation « infernale » des comptes publics.

La loi de la monnaie et du crédit vient d'être changée pour permettre à la banque d'Algérie de financer le déficit budgétaire de l'Etat, la dette publique, et les projets du fonds national d'investissement (FNI). Ce programme de financement se réalisera par la création monétaire (financement non conventionnel), alors que le grand public l'appelle (planche à billets).

La planche à billets va tourner à grande vitesse. En effet, l'Algérie va imprimer à partir de cette fin d'année jusqu'à la fin de l'année 2019 l'équivalent de 30 milliards de dollars de nouveaux billets de banque, ces chiffres ont été communiqués subrepticement par le ministère des finances. Ce dernier a expliqué que les besoins de financement de notre pays s'élevaient à 570 milliards de dinars (5,5 milliards de dollars) en 2017, à 1815 milliards de dinars (18 milliards de dollars) en 2018 et à 580 milliards de dinars (5,6 milliards de dollars) en 2019.⁵⁴

4.2 Les causes de la planche à billet

Premièrement, la chute des prix du pétrole, à partir de juin 2014 et tout au long de l'année 2014 (-47,1 %), a constitué un choc d'une ampleur considérable sur l'économie nationale, principalement sur les finances publiques et les comptes extérieurs.

Deuxièmes, les finances publiques sont dans un état lamentable. Le déficit budgétaire et le déficit du compte courant de la balance des paiements sont très élevés. La chute du prix du pétrole a commencé fin juin 2014. Les déficits budgétaires ont été de 7,3 % du PIB en 2014, 15,4 % en 2015, 13,7% en 2016. Un déficit de 5,6% est prévu pour 2017 et 9,4% pour 2018. Le déficit du compte courant de la balance des paiements a été de 5,9 milliards (mds) \$ en 2014 (4,4% du PIB), 27,5 mds \$ en 2015 (16,5% du PIB), 26,3 mds \$ en 2016 (16,5% du

⁵⁴ Rapport du Banque d'Algérie 2017

PIB), il est prévu un déficit de 21 mds \$ (12% du PIB) en 2017. Les deux déficits sont gigantesques et persistants dans le temps.⁵⁵

4.3 Les conséquences de la planche à billets

La planche à billets tournera pour couvrir les déficits sans avoir pour rôle de relancer l'économie, la conséquence directe de la décision du gouvernement sera logiquement une hausse significative du taux d'inflation dans les mois à venir, accompagnée d'une forte baisse du pouvoir d'achat. En effet, si une plus 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.

Pour mieux comprendre, une augmentation de la quantité de monnaie en circulation engendre une diminution de la valeur et génère mécaniquement la hausse des prix. Selon les chiffres disponibles, l'inflation culmine déjà à 6 % ou 7 % en Algérie. C'est beaucoup. Une hausse supplémentaire grignoterait dangereusement le pouvoir d'achat des ménages.

Conclusion

Depuis 2002, la Banque d'Algérie mène une politique active visant à résoudre le problème de surliquidité essentiellement dû au gonflement des réserves de change. Afin de contrôler la liquidité globale, la Banque d'Algérie a eu recours à la manipulation du taux des réserves obligatoires et à la reprise directe de liquidité. Grâce à ces différents instruments, la Banque d'Algérie parvient à stabiliser la situation monétaire.

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. En plus de sa propriété de contrôlabilité, sa demande devrait être suffisamment stable et aussi moins sensible que possible au taux d'intérêt.

⁵⁵ Office National des Statistique (ONS)

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

Introduction

Après avoir exposé l'aspect théorique sur la politique monétaire et la croissance économique dans le premier chapitre et l'analyse de la situation monétaire en Algérie entre 1990-2016 au cours de deuxième chapitre, nous procédons dans ce dernier chapitre à l'analyse économétrique pour déterminer la relation de la politique monétaire et la croissance économique en Algérie durant la période allant de 1980 jusqu'à 2016 à l'aide du logiciel Eviews. La méthodologie retenue pour effectuer ce test est celle de modèle VECM, mais avant de procéder d'autres tests sont indispensables.

Ce chapitre sera structuré en trois sections. La première section sera consacrée sur une présentation théorique du modèle économétrique. La seconde section portera sur l'élaboration d'un modèle économétrique et les différents tests économétriques. Et enfin dans la dernière section, on analysera les résultats pour arriver à la conclusion générale qui sera le fruit de notre étude.

Section 01 : présentation théorique du modèle économétrique

L'économétrie est un outil à la disposition de l'économiste qui lui permet d'infirmer ou de confirmer les théories qu'il construit. Le théoricien postule des relations, l'application de méthodes économétriques fournit des estimations sur la valeur des coefficients ainsi que la précision attendue⁵⁷. Elle décrit quantitativement les corrélations pouvant exister entre des phénomènes économiques, son but est de rapprocher un modèle économique à un ensemble de données (série temporelle, données de panel etc.), et d'estimer les paramètres de ces modèles ainsi d'en vérifier la validité.

Dans cette section, nous allons étudier l'aspect théorique de la modélisation, à savoir les généralités sur les séries temporelles, les processus TS et DS, l'étude de la cointégration et l'estimation des modèles VAR et VECM. Pour procéder à l'estimation, la sélection du modèle (VAR, VECM,) dépend du nombre de relations de cointégration.

1. Processus stationnaire et non stationnaire

Avant le traitement d'une série chronologique, il convient d'étudier la caractéristique stochastique de cette série.

⁵⁷ R. Bourbonnais ; « Econométrie : cours et exercices corrigés », 9^{ème} Ed DUNOD, Paris, 2015, P. 05.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

1.1 Processus stationnaire

La stationnarité constitue une condition nécessaire pour éviter les régressions fallacieuses, de telles régressions se réalisant lorsque les variables ne sont pas stationnaires, l'estimation des coefficients par la méthode des (MCO) ne converge pas vers les vrais coefficients et les tests usuels des t de Student⁵⁸ et f de Fisher⁵⁹ ne sont plus valides.

Une série temporelle est dite stationnaire si sa moyenne et sa variance sont constantes dans le temps et si sa valeur de la covariance est calculée entre deux périodes de temps ne dépend que de la distance ou écart entre ces deux périodes et non pas du moment auquel la covariance est calculée. Il existe deux types de séries temporelles :

➤ Série bruit blanc

Un bruit blanc est une suite de variables aléatoires ayant une même distribution et mutuellement indépendantes, il s'agit d'un cas particulier de séries temporelles pour lequel la valeur prise par X à la date t s'écrit : $X_t = \varepsilon_t$. On a donc pour un bruit blanc :

- $E(X_t) = 0$; quel que soit t ;
- $V(X_t) = \sigma_x^2$; quel que soit t ;
- $Cov(X_0, X_t) = 0$ quel que soit $t \neq 0$.

➤ Série marche (aléatoire)

Une série aléatoire (ou stochastique) est une famille de variables aléatoires indexées par le temps dont l'objectif principal est la représentation des phénomènes aléatoires qui évoluent dans le temps : $X_t, t \in Z$.

1.2 Processus non stationnaire

L'application du test de racine unitaire ADF permet de détecter l'existence de la non stationnarité d'une série chronologique et de voir si elles admettent une représentation de type TS ou DS :

⁵⁸ Test individuel de significativité des paramètres d'estimation.

⁵⁹ Test globale de significativité des paramètres d'estimation.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

➤ TS (trend stationary)⁶⁰

Le processus TS traduit l'existence de fluctuations stationnaires représentées par sa variance autour d'une tendance déterministe qui est sa moyenne. Afin de rendre ce processus stationnaire, il s'agira d'enlever la tendance du processus après avoir estimé les coefficients de l'ordonnée à l'origine et de la pente.

➤ DS (differency stationary)⁶¹

Un processus non stationnaire $(x_t; t \in \mathbb{Z})$ est un processus DS (differency stationary) d'ordre d ; où d désigne l'ordre d'intégration, si le processus Filtré défini par $(1 - L)^d x_t$ est stationnaire. On dit aussi que $(x_t; t \in \mathbb{Z})$ est un processus intégré d'ordre d ; noté $I(d)$: Ainsi, on peut définir une classe de processus stochastiques qui ne satisfont pas les conditions de la stationnarité, mais dont la différence à l'ordre d satisfait elle les propriétés de la stationnarité.

2. Analyse de la stationnarité

Une série chronologique est dite stationnaire, si elle ne comporte ni tendance, ni saisonnalité et plus généralement aucun facteur n'évoluant avec le temps. Dans le cas d'un processus stochastique invariant, la série temporelle est alors stationnaire. De manière formalisée, le processus stochastique y_t est stationnaire si⁶²:

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

Il apparaît, à partir de ces propriétés, qu'un processus de bruit blanc⁶³ ε_t dans lequel les ε_t sont indépendants et de même loi $N(0, \sigma^2_\varepsilon)$ est stationnaire.

⁶⁰BOUHASSOUN Née BEDJAOUI Zahira, « la relation monnaie – inflation dans le contexte de l'économie Algérienne », Thèse de doctorat en sciences économiques Université Abou- Bekr-Belkaid Tlemcen, promotion 2013 / 2014. P.275.

⁶¹ Idem, P.276.

⁶²R.BOURBONNAIS, Op-cite, P.239.

⁶³Un processus bruit blanc est une suite de variables aléatoire de même distribution et mutuellement indépendante. Ce terme est emprunté à la physique faisant référence au spectre de la lumière blanche.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

2.1. Les tests de racines unitaires : test de Dickey-Fuller (1979)

Les tests de racines unitaires (Unit Root Test) permettent non seulement de détecter l'existence d'une non stationnarité mais également de déterminer le type de la non stationnarité (processus TS ou DS) et donc la bonne méthode pour rendre une série stationnaire. Les modèles servant de base à la construction de ce test sont au nombre de trois :

- Modèle [1] : $X_t = \varphi_1 X_{t-1} + \varepsilon_t$ modèle autorégressif d'ordre 1
- Modèle [2] : $X_t = \varphi_1 X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$ modèle autorégressif constante
- Modèle [3] : $X_t = \varphi_1 X_{t-1} + b t + C + \varepsilon_t$ modèle autorégressif avec tendance

Si l'hypothèse $H_0 : \varphi = 1$ est retenue dans l'un de ces trois modèles suivants : le processus est donc non stationnaire. Par contre si c'est l'hypothèse $H_1 : \varphi < 1$ est retenue dans le modèle [3] le processus est donc TS, pour le modèle [2] et [1] ils seront donc dans ce cas ($H_1 : \varphi < 1$) stationnaire.

2.2. Dickey et Fuller (1979, 1981) ont proposé deux types de tests

Le premier est basé sur la distribution de l'estimateur MCO de φ , le second sur la student du coefficient φ_1 . On s'intéresse au premier cas. En pratique, on estime les modèles sous la forme suivante⁶⁴ :

- Modèle [1'] : $\Delta X_t = \vartheta X_{t-1} + \varepsilon_t$
- Modèle [2'] : $\Delta X_t = \vartheta X_{t-1} + b_t + \varepsilon_t$
- Modèle [3'] : $\Delta X_t = \vartheta X_{t-1} + b_t + C + \varepsilon_t$

Avec, pour chaque modèle, $\vartheta = \varphi_1 - 1$ et $\varepsilon_t \sim BB(0, \sigma_\varepsilon^2)$. On teste alors l'hypothèse nulle $\vartheta = 0$ (non stationnarité) contre l'hypothèse alternative $\vartheta < 0$ (stationnarité) en se référant aux valeurs tabulées par Fuller (1976) et DF (1979, 1981). Dans la mesure où les valeurs critiques sont négatives, la règle de décision est la suivante :

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

⁶⁴ LARDIC S. MIGNON V, « Econométrie des séries temporelles macroéconomiques et financières », Edition ECONOMICO, Paris, 2007, P.133 et 136.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

2.3. Les tests de Dickey Fuller Augmentés

Dans le test de Dickey et Fuller simple, le processus ε_t est, par hypothèse, un bruit blanc. Or il n'y a aucune raison pour que, a priori, l'erreur soit non corrélée, par contre le test de Dickey et Fuller augmenté (ADF) ne suppose pas que ε_t et un bruit blanc.

Les tests ADF sont fondés, sous l'hypothèse alternative $|\varphi| < 1$, sur l'estimation par les MCO des trois modèles⁶⁵ :

- Modèle [4] : $\Delta X_t = \rho X_{t-1} - \sum_{j=2}^p \varphi_j \Delta X_{t-j+1} + \varepsilon_t$
- Modèle [5] : $\Delta X_t = \rho X_{t-1} - \sum_{j=2}^p \varphi_j \Delta X_{t-j+1} + c + \varepsilon_t$
- Modèle [6] : $\Delta X_t = \rho X_{t-1} - \sum_{j=2}^p \varphi_j \Delta X_{t-j+1} + b_t + C + \varepsilon_t$

Le test se déroule de manière similaire aux tests DF simple, seules les tables statistiques diffèrent. (Voir annexe N° : Stratégie simplifiée des tests de racine unitaire)

2.4 Le test de Phillips et Perron (1988)

Ce test est construit sur une correction non paramétrique des statistiques de Dickey-Fuller pour prendre en compte des erreurs hétéroscédastiques des erreurs⁶⁶.

La procédure du test reste donc basée sur les trois modèles autorégressifs du test de DF simple, il consiste à tester l'hypothèse de racine unitaire ($H_0 : \varphi_1 = 1$) contre celle de stationnarité $H_1 : |\varphi_1| < 1$.

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 phénomène⁶⁷.

3.1. Présentation et formulation du modèle VAR

La modélisation VAR repose sur l'hypothèse selon laquelle « l'évolution de l'économie est bien approchée par la description du comportement dynamique d'un vecteur à

⁶⁵ R. Bourbonnais ; « Econométrie : cours et exercices corrigés », 9^{ème} Ed DUNOD, Paris, 2015, P.250.

⁶⁶ Idem, P.250.

⁶⁷ VERONIQUE M., « Réflexions méthodologiques sur la modélisation non structurelle : Une approche par les modèles vectoriels autorégressifs (VAR) », Montpellier, 2008, n° 182, P.51.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

k variables dépendant linéairement du passé »⁶⁸, Elle permet de décrire les interactions entre les agrégats macroéconomiques et la dynamique de l'évolution des systèmes économiques.

La démarche de la construction d'un modèle VAR se fait d'abord par la sélection des variables d'intérêts en se référant évidemment à la théorie économique, puis par le choix de l'ordre des retards des variables et enfin par l'estimation des paramètres. La forme mathématique d'un modèle VAR à K variable et p décalage est comme suit :

$$Y_t = \varphi_0 + \varphi_1 Y_{t-1} + \varphi_2 Y_{t-2} + \dots + \varphi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Avec :

- Y_t : représente le vecteur de dimension $(n \times 1)$ comprenant les n variables endogènes ;
- t : représente un indice de temps ;
- p : représente le nombre de retards considérés ;
- φ_0 vecteur de terme constant ;
- $\varphi_1 \varphi_2 \varphi_p$ sont des matrices ;
- ε_t est vecteur blanc de matrice variance covariance $\Sigma \varepsilon$.

3.2. Estimation d'un modèle VAR

Les paramètres du processus VAR ne peuvent être estimés que sur des séries chronologiques stationnaires. Ainsi, après étude des caractéristiques des séries, soit les séries sont stationnaires par différence, préalablement à l'estimation des paramètres dans le cas d'une tendance stochastique, soit il est possible d'ajouter une composante tendance à la spécification VAR, dans le cas d'une tendance déterministe⁶⁹.

Soit le processus VAR (p) estimé : $Y_T = \varphi_0 + \varphi_1 X_{t-1} + \varphi_2 X_{t-2} + \dots + \varphi_p X_{t-p} + e$

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

L'Estimation d'un modèle VAR nécessite le choix d'un 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.

⁶⁸ LARDIC S., MIGNON V., « Econométrie des séries temporelles macroéconomiques et financières », Edition Economica, 2001, P.83.

⁶⁹ R. Bourbonnais ; « Econométrie : cours et exercices corrigés », 9^{ème} Ed DUNOD, Paris, 2015, P.279.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

3.3 Détermination du nombre de retards

Lorsque la valeur du nombre de retards est inconnue, il existe des critères statistiques permettant de la définir, il s'agit de critère d'AKAIKE et du SCHWARZ. Ces critères peuvent être utilisés pour déterminer l'ordre p du modèle. La procédure de sélection de l'ordre de la représentation consiste à estimer tous les modèles VAR pour un ordre allant de 0 à h (h étant le retard maximum admissible par la théorie économique ou par les données disponibles). Les fonctions AIC(p) et SC (p) sont calculées de la manière suivante⁷⁰ :

- $AIC(p) = \text{Ln} [\text{det}|\Sigma_e|] + 2K^2p/n$
- $AIC(p) = \text{Ln} [\text{det}|\Sigma_e|] + 2K^2pL(n)/n$

Avec :

- k = nombre de variables du système ;
- n = nombre d'observation ;
- p = nombre de retard ;
- Σ_e = des variations covariances des résidus du modèle.

3.4 La prévision

Les coefficients du modèle étant estimés, la prévision peut être calculée en n à l'horizon d'une période, par exemple pour un VAR (1), de la manière suivante⁷¹ :

- $\hat{Y}_n(1) = \hat{A}_0 + \hat{A}_1 Y_n$
- À l'horizon de 2 périodes, la prévision est :
- $\hat{Y}_n(2) = \hat{A}_0 + \hat{A}_1 Y_n(1) = \hat{A}_0 + \hat{A}_1 \hat{A}_0 + \hat{A}_1^2 Y_n$
- À l'horizon de 3 périodes, la prévision s'écrit :
- $\hat{Y}_n(3) = \hat{A}_0 + \hat{A}_1 Y_n(2) = (I + \hat{A}_1 + \hat{A}_1^2) \hat{A}_0 + \hat{A}_1^3 Y_n$

⁷⁰R. Bourbonnais ; « Econométrie : cours et exercices corrigés », 9^{ème} Ed DUNOD, Paris, 2015, P.280

⁷¹Idem, P.280.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

4. Application du modèle VAR

4.1. La causalité

En économétrie, la causalité entre deux chroniques est régulièrement étudiée en termes d'amélioration de la prévision selon la caractérisation de granger. En effet, connaître le sens de la causalité est aussi important que de mettre en évidence une liaison entre des variables économiques.

4.1.1. 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 des autres. Cette approche est formalisée comme suit :

- $Y_{1t} = b_0 + b_1 Y_{1t-1} + b_2 Y_{2t-2} + \varepsilon_{1t}$
- $Y_{2t} = a_0 + a_1 Y_{1t-1} + a_2 Y_{2t-2} + \varepsilon_{2t}$

Le test consiste à poser ces deux hypothèses :

- Y_{2t} ne cause pas Y_{1t} , si l'hypothèse H_0 est acceptée $H_0 : b_1 = b_2 = 0$
- Y_{1t} ne cause pas Y_{2t} , si l'hypothèse H_0 est acceptée $H_1 : a_1 = a_2 = 0$

Ces tests peuvent être conduits à l'aide d'un test de Fisher classique de nullité des coefficients. la statistique de Fisher : $F^* = \frac{(SCR_c - SCR_{nc}) / C}{SCR_{nc} / (N - K - 1)}$. Avec :

- C : Le nombre de coefficient dont on teste la nullité ;
- SCR_c : Sommes des carrées des résidus du modèle contraint ;
- SCR_{nc} : Sommes des carrées des résidus du modèle non contraint ;
- K : Le nombre des variables.

La règle de décision :

- Si $F^* >$ à la valeur de la table : On rejette H_0
- Si $F^* <$ à la valeur de la table : On rejette H_1

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

4.2. Analyse des chocs

Les modèles VAR permet d'analyser les effets de la politique économique, cela a travers de simulations de chocs aléatoire⁷² et de la décomposition de la variance de l'erreur. Cependant, cette analyse s'effectue en posant la constance de l'environnement économique « *toutes choses étant égales par ailleurs* »⁷³.

L'analyse des chocs consiste à mesurer l'impact de la variation d'une innovation sur les variables. Une variation à un instant donnée de la fonction des réponses impulsionnelles est trouvée à partir des différentes valeurs calculées suite aux simulations des chocs. Prenant l'exemple sur cette analyse :

- $Y_{1t} = \alpha_0 + \alpha_1 y_{1t-1} + \alpha_0 y_{2t-2} + e_{1t}$
- $Y_{2t} = B_0 + B_1 y_{1t-1} + B_0 y_{2t-1} + e_{2t}$

Une variable à un instant donné de e_{1t} à une conséquence immédiate sur y_{1t} puis sur y_{1t+1} et y_{2t+1} ; par exemple s'il se produit en t un choc sur e_{1t} égale à 1, nous aurons l'impact suivant :

$$\text{En } t : \begin{bmatrix} \Delta Y_{1t} \\ \Delta Y_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

- A la période de $t+1$: $\begin{bmatrix} \Delta Y_{1t+1} \\ \Delta Y_{2t+1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_1 \alpha_2 \\ B_1 \quad b_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix}$
- A la période de $t+2$: $\begin{bmatrix} \Delta Y_{1t+1} \\ \Delta Y_{2t+1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_1 \alpha_2 \\ B_1 \quad b_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix}$

➤ La fonction de réponse impulsionnelle

Ces fonctions proposent des descriptions temporelles de la dynamique d'un système, d'un phénomène. On introduit de façon exogène un choc (une modification unitaire d'une ou des variables explicatives) dans le système ; on étudie ensuite l'ampleur de la déviation introduite dans le système, au cours du temps. Les modèles VAR propose l'estimation d'une matrice des variance-covariance qui permet d'étudier le phénomène sous l'aspect dynamique : chaque coefficient est l'expression du lien de causalité entre deux variables à une période de temps. Lütkepohl et Reimers ont eu l'idée d'utiliser l'information contenue dans cette matrice

⁷² Le terme d'innovation est aussi souvent employé.

⁷³ R. Bourbonnais ; « Econométrie : cours et exercices corrigés », 9^{ème} Ed DUNOD, Paris, 2015, P.284.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

pour rendre compte des interactions temporelles entre les variables : les « fonctions de réponse impulsionnelle ».

5. La décomposition de la variance

La décomposition de la variance de l'erreur de prévision a pour objectif de calculer pour chacune des innovations sa contribution à la variance de l'erreur. Par une technique mathématique, on peut écrire la variance de l'erreur de prévision à horizon h en fonction de la variance de l'erreur attribué à chacune des variables ; Il suffit ensuite de rapporter chacune de ces variances à la variance totale pour obtenir son poids relatif en pourcentage⁷⁵.

5.1. La théorie de cointégration et le modèle à correction d'erreurs

L'analyse de la cointégration, est considérée par beaucoup d'économistes comme l'un des concepts importants dont le domaine de l'économétrie des séries temporelles.

5.1.1. La cointégration

L'analyse de la cointégration permet d'identifier clairement la relation véritable entre deux variables en recherchant l'existence d'un vecteur de cointégration et en éliminant son effet, le cas échéant⁷⁶.

➤ Les conditions de cointégration

Pour considérer les séries (X_t, Y_t) cointégrées, il faut que les deux conditions suivantes soient vérifiées :

- Elles sont intégrées du même ordre ; $I(d), d=1$;
- La combinaison linéaire des deux séries permet de se ramener à une série d'ordre d'intégration inférieur.

⁷⁵ R. Bourbonnais ; « Econométrie : cours et exercices corrigés », 9^{ème} Ed DUNOD, Paris, 2015, P.288.

⁷⁶ Idem, P.299.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

5.2 Procédure d'estimation du VECM

Le VECM est un modèle qui nous permet de modéliser les ajustements qui conduisent à une situation d'équilibre à long terme. Il s'agit d'un modèle qui intègre à la fois, l'évolution de court terme et de long terme. Nous récapitulons ici les grandes étapes relatives à l'estimation de ce modèle⁷⁷ :

- Test de stationnarité sur les séries pour déterminer s'il y a possibilité de cointégration ou non ;
- Détermination du nombre de retards (p) du modèle VAR (p) à l'aide des critères AIC ou SC ;
- Estimation par la matrice π et test de Johansen permettant de connaître le nombre de relations de cointégration ;
- Identification des relations de cointégration, c'est-à-dire des relations de long-terme entre les variables ;
- Estimation par la méthode du maximum de vraisemblance du modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM) et validation à l'aide des tests usuels : significativité des coefficients et vérification que les résidus sont des bruits blancs (test de Ljung-box).

Section 2 : Analyse descriptives des variables

L'objectif de cette étude est de déterminer l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie durant la période 1990 à nos jours, cette détermination va être élaborée économétriquement à partir d'une estimation vectorielle autorégressive. Afin d'accomplir cette étude nous avons inclus quatre variables essentielles dans notre modèle, à s'avoir :

- La variable endogène : qui est le Produit Intérieur Brut (PIB), considéré l'un des principes indicateurs de développement économique.
- Les variables explicatives : qui sont la masse monétaire (M2), le taux d'inflation (INF), le taux de change (TXCH).

⁷⁷ R. Bourbonnais ; « Econométrie : cours et exercices corrigés », 9^{ème} Ed DUNOD, Paris, 2015, P301

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

1.1 Les sources de données utilisées

Cette étude a été effectuée à partir des séries économiques disponibles (1980-2016), notamment celles de l'office national des statistiques ONS, et celles de la banque d'Algérie. La période d'estimation s'étale de 1980 à 2016 dont les données sont exprimées annuellement, soit 36 observation.

1.2. Teste de significativité des variables du modèle

Figure N°6 : Test de significativité

Dependent Variable: LPIB
Method: Least Squares
Date: 05/25/18 Time: 01:02
Sample: 1980 2016
Included observations: 37

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF	0.021349	0.067381	0.316847	0.7534
LM2	-0.070033	0.014975	-4.676573	0.0000
LTXCH	0.105495	0.026656	3.957661	0.0004
C	26.73147	0.560540	47.68880	0.0000

R-squared	0.562961	Mean dependent var	25.05023
Adjusted R-squared	0.523230	S.D. dependent var	0.563148
S.E. of regression	0.388845	Akaike info criterion	1.050535
Sum squared resid	4.989622	Schwarz criterion	1.224689
Log likelihood	-15.43491	F-statistic	14.16937
Durbin-Watson stat	0.610849	Prob(F-statistic)	0.000004

Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Les résultats obtenus dans le modèle sont globalement significatifs. Le R-squared ($R^2=0.56$).

2. Etude de la stationnarité des séries

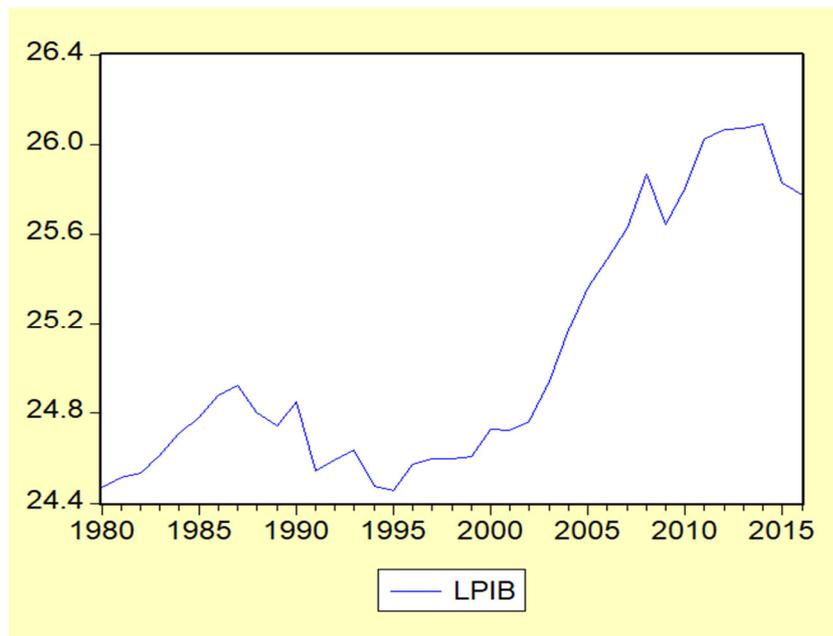
Les tests de stationnarité des séries en deux étapes : la détermination du nombre de retard et l'application du test de Dickey-Fuller. Ces tests consistent à déterminer la stationnarité des séries et de préciser si le processus non stationnaire est de type DS (differency stationnary) ou TS (trend stationnary).

2.1 La stationnarité de la série PIB

Les observations des données de la série Produit Intérieur Brut sont annuelles allons de 1980 à 2016 (36 observations).

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

Figure N°7 : Graphe de la série LPIB



Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

On remarque que depuis 1980 jusqu'à 2002, que le LPIB augmente d'une façon très faible (24.46912 milliards de dinars en 1980 à 24.76210 milliards de dinars en 2002) , et cela est dû au choc pétrolier de 1986. A partir de 2003, le PIB a connu une croissance extraordinaire (24.94077 milliards de dinars en 2003 à 25.77363 milliards de dinars en 2016) dû à une augmentation de prix de pétrole.

Le graphe de la série de PIB indique que le PIB en Algérie à enregistré une tendance à la hausse, ce qui nous permet de dire que la série n'est pas stationnaire. Nous appliquant le test de Dickey-Fuller.

Tableau N°8 : Résultat des critères d'Akaike et Schwarz de la série PIB.

Variable	Critère	0	1	2	3	4	P
LPIB	AIC	-1.17	-1.11	-1.02	-1.20	-1.15	0
	SC	-1.04	-0.93	-0.80	-0.93	-0.83	

Source : Etabli par nous même à l'aide de logiciel Eviews 4.0

Nous constatant d'après le tableau ci-dessus que le critère AIC et SC sont minimisés pour un nombre de retards P=0 pour la variable LPIB.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

2.1.1 Le teste de Dickey-Fuller augmenté (ADF)

Nous devons procéder à un test de racine unitaire pour mieux appréhender le comportement des séries. A cet effet, nous adoptons la stratégie de Dickey-Fuller Augmenter (ADF). Ce dernier consiste à tester les trois modèles pour étudier la significativité de la tendance et de la constante, afin de vérifier la stationnarité de chaque variable.

Rappelons qu'un processus TS, nécessite la méthode de MCO pour rendre la série stationnaire, et la méthode de la différenciation pour un processus DS.

Le tableau suivant comporte les résultants de test de Dickey-Fuller Augmenter sur le modèle général qui englobe tous les cas de figures, c'est-à-dire celui qui tient compte de toutes les propriétés (constante et tendance) qui caractérisent une série, il s'agit du modèle 03

Tableau N°9 : Test de racine unitaire pour la série LPIB

Variables	model	Teste ADF en niveau				Teste ADF en différenciation				Ordre
		ADF calculer	$\alpha=0,5$	trend	Consta nte	ADF calculer	$\alpha=0,5$	Trend	Constante	
LPIB	[3]	-1.29	2,79	1,25	1,30					1
	[2]	-0.45	2,54	/	0.48					
	[1]	1.68	-1,94	/	/	-5.06	-3.54	/	/	

Source : Etabli par nous même à l'aide de logiciel Eviews 4.0

L'estimation de model (3) montre que la statistique de student associée au coefficient de la tendance égale à 1.25 qui est inférieur à la valeur de la table au seuil de 5% (2,79), donc on accepte l'hypothèse (H0) et on rejete l'hypothèse d'un processus TS. Alors on estime le model (2), on remarque que la constante n'est pas significative différent de zéro, puisque la statistique de la constante est égale à 0.48 qui est inférieur à 2.54 à un seuil de 5%, on accepte (H1) puis on estime le model (1), la valeur estimée de la statistique de DFA égale à 1.68 qui est supérieur à la valeur critique au seuil de 5% (-1.94), donc on accepte (H0) l'hypothèse de non stationnarité de la série PIB c'est-à-dire la série est engendrée par un processus DS sans dérive.

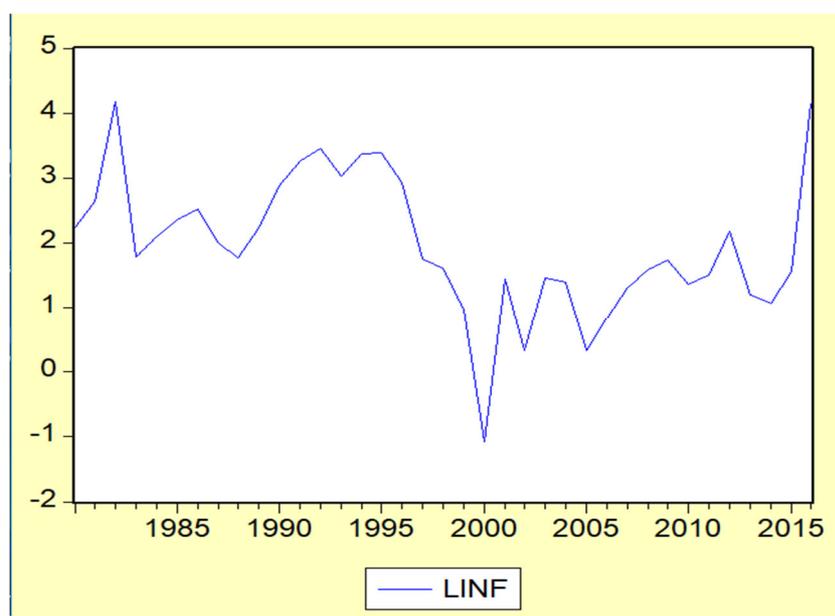
Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

On applique alors la première différenciation où on obtient à partir de l'estimation du modèle (1), la statistique de DFA qui égale à $-5.69 < -3.54$, alors la série différenciée de LPIB est stationnaire d'ordre 1.

2.2 La stationnarité de la série LINF

Les observations des données de la série Produit Intérieur Brut sont annuelles allons de 1980 à 2016 (36 observations).

Figure N°8 : Graphe de la série LINF



Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Le graphe de la série ci-dessus nous montre des perturbations, ce qui nous mène à déduire que la série n'est pas stationnaire. Nous appliquant le test de Dickey-Fuller.

Tableau N°10 : Résultat des critères d'Akaike et Schwarz de la série LINF

Variable	Critère	0	1	2	3	4	P
LINF	AIC	2.76	2.83	2.80	2.82	2.92	0
	SC	2.90	3.01	3.02	3.09	3.24	

Source : Etabli par nous même à l'aide de logiciel Eviews 4.0

Nous constatant d'après le tableau ci-dessus que le critère AIC et SC sont minimisés pour un nombre de retards $P=0$ pour la variable LINF.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

2.2.1 Le teste de Dickey-Fuller augmenté (ADF)

Nous devons procéder à un test de racine unitaire pour mieux appréhender le comportement des séries LINF.

Tableau N°11 : Test de racine unitaire pour la série LINF

Variables	model	Teste ADF en niveau				Teste ADF en différenciation				Ordre
		ADF calculer	$\alpha=0,5$	trend	Constante	ADF calculer	$\alpha=0,5$	Trend	Constante	
LINF	[3]	-2.64	2,79	-0.74	1.98					1
	[2]	-2.67	2,54	/	2.52					
	[1]	-0.89	-1,94	/	/	-7.31	-3.54	/	/	

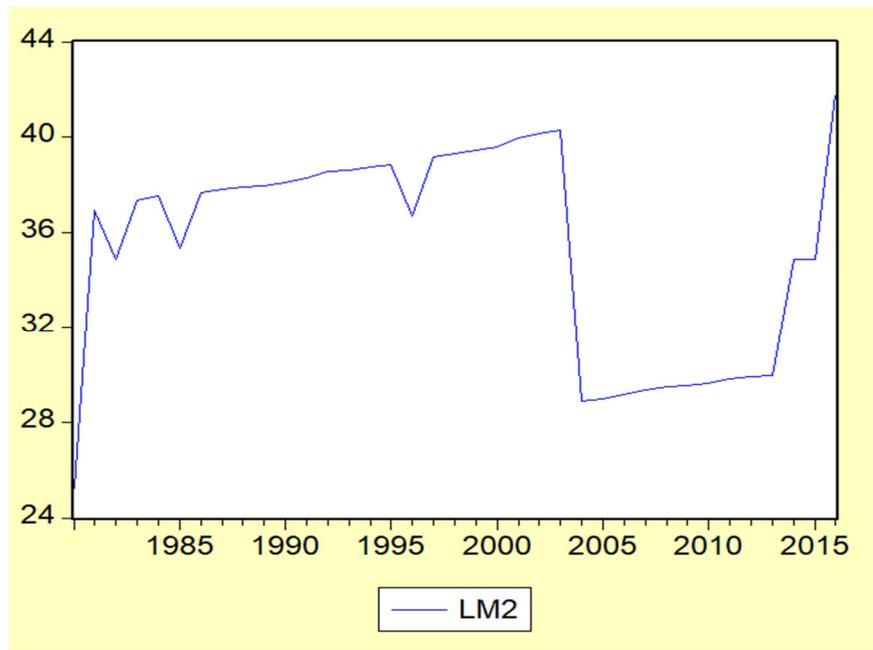
Source : Etabli par nous même à l'aide de logiciel Eviews 4.0

L'estimation de model (3) montre que la statistique de student associée au coefficient de la tendance égale à -0.74 qui est inférieur à la valeur de la table au seuil de 5% (2,79), donc on accepte l'hypothèse (H0) et on rejete l'hypothèse d'un processus TS. Alors on estime le model (2), on remarque que la constante n'est pas significative différent de zéro, puisque la statistique de la constante est égale à 2.52 qui est inférieur à 2.54 à un seuil de 5%, on accepte (H1) puis on estime le model (1), la valeur estimée de la statistique de ADF égale à 0.89 qui est supérieur à la valeur critique au seuil de 5% (-1.94), donc on accepte (H0) l'hypothèse de non stationnarité de la série LINF, c'est-à-dire la série est engendrée par un processus DS sans dérive. On applique alors la première différenciation où on obtient à partir de l'estimation du modèle (1), la statistique de ADF qui égale à $-7.31 < -3.54$, alors la série différenciée LINF est stationnaire d'ordre 1.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

2.3 La stationnarité de la série LM2

Figure N°9 : Graphe de la série LM2



Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Le graphe de la série LM2 montre une forte augmentation depuis 1980 jusqu'à 2002 et puis une baisse en 2003 et 2005, donc cette série a enregistré une tendance à la hausse, ce qui nous permet de dire que la série n'est pas stationnaire. Nous appliquant le test de Dickey-Fuller.

Tableau N°12 : Résultat des critères d'Akaike et Schwarz de la série LM2.

Variable	Critère	0	1	2	3	4	P
LM2	AIC	5.02	4.87	4.89	4.97	5.07	1
	SC	5.15	5.05	5.12	5.24	5.39	

Source : Etabli par nous même à l'aide de logiciel Eviews 4.0

Nous constatant d'après le tableau ci-dessus que le critère AIC et SC sont minimisés pour un nombre de retards P=1 pour la variable LM2.

2.3.1 Le teste de Dickey-Fuller augmenté (ADF)

Nous devons procéder à un test de racine unitaire pour mieux appréhender le comportement des séries LM2.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

Tableau N°13 : Test de racine unitaire pour la série LM2

Variables	model	Teste ADF en niveau				Teste ADF en différenciation				Ordre
		ADF calculer	$\alpha=0,5$	trend	Consta nte	ADF calculer	$\alpha=0,5$	Trend	Constante	
LM2	[3]	-1.19	2,79	-0.11	1.10					1
	[2]	-1.39	2,54	/	1.43					
	[1]	0.23	-1,95	/	/	-3.35	-2.94	/	/	

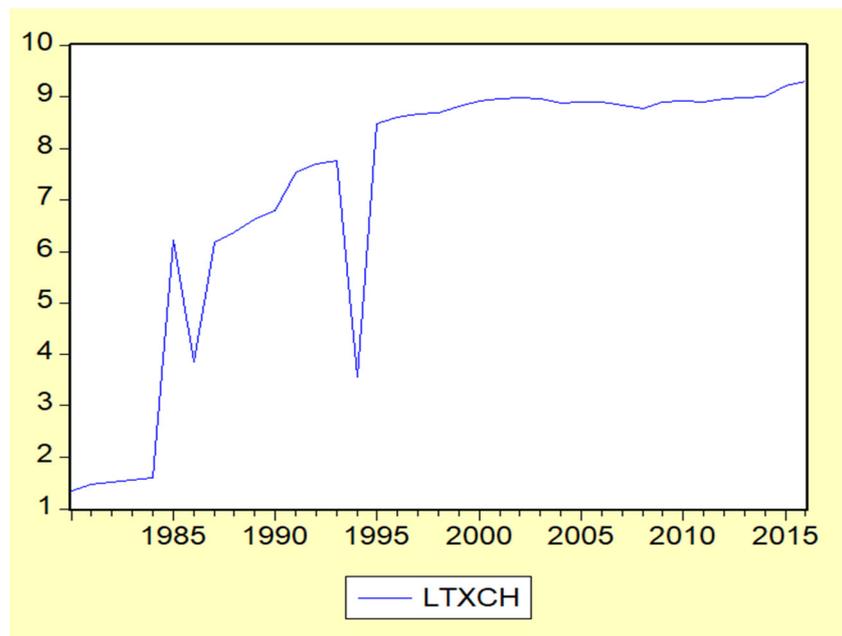
Source : Etabli par nous même à l'aide de logiciel Eviews 4.0

L'estimation de model (3) montre que la statistique de student associée au coefficient de la tendance égale à -0.11 qui est inférieur à la valeur de la table au seuil de 5% (2,79), donc on accepte l'hypothèse (H0) et on rejete l'hypothèse d'un processus TS. Alors on estime le model (2), on remarque que la constante n'est pas significative différent de zéro, puisque la statistique de la constante est égale à 1.43 qui est inférieur à 2.54 à un seuil de 5%, on accepte (H1) puis on estime le model (1), la valeur estimée de la statistique de ADF égale à 0.23 qui est supérieur à la valeur critique au seuil de 5% (-1.95), donc on accepte (H0) l'hypothèse de non stationnarité de la série LINF, c'est-à-dire la série est engendrée par un processus DS sans dérive. On applique alors la première différenciation où on obtient à partir de l'estimation du modèle (1), la statistique de ADF qui égale à $-3.35 < -2.94$, alors la série différenciée LM2 est stationnaire d'ordre 1.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

2. La stationnarité de la série LTXCH

Figure N°10 : Graphe de la série LTXCH



Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Le graphe de la série LTXCH montre une forte augmentation depuis 1980 jusqu'à 2002 et puis une baisse en 2003 et 2005, donc cette série a enregistré une tendance à la hausse, ce qui nous permet de dire que la série n'est pas stationnaire. Nous appliquant le test de Dickey-Fuller.

Tableau N°14 : Résultat des critères d'Akaike et Schwarz de la série TXCH

Variable	Critère	0	1	2	3	4	P
LTXCH	AIC	16.60	16.68	16.78	16.88	16.89	0
	SC	16.73	16.86	17.00	17.15	17.21	

Source : Etabli par nous même à l'aide de logiciel Eviews 4.0

Nous constatant d'après le tableau ci-dessus que le critère AIC et SC sont minimisés pour un nombre de retards $P=0$ pour la variable LTXCH.

2.4.1 Le teste de Dickey-Fuller augmenté (ADF)

Nous devons procéder à un test de racine unitaire pour mieux appréhender le comportement des séries LTXCH.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

Tableau N°15 : Test de racine unitaire pour la série LTXCH

Variables	model	Teste ADF en niveau				Teste ADF en différenciation				Ordre
		ADF calculer	$\alpha=0,5$	trend	Constante	ADF calculer	$\alpha=0,5$	Trend	Constante	
LTXCH	[3]	-3.18	2,79	2.09	3.16					1
	[2]	-2.41	2,54	/	2.60	-10.09	- 2.94			

Source : Etabli par nous même à l'aide de logiciel Eviews 4.0

L'estimation de model (3) montre que la statistique de student associée au coefficient de la tendance égale à 2.09 qui est inférieur à la valeur de la table au seuil de 5% (2,79), donc on accepte l'hypothèse (H0) et on rejete l'hypothèse d'un processus TS. Alors on estime le model (2), on remarque que la constante est significative, puisque la statistique de la constante est égale à 3.16 qui est supérieur à 2.54 à un seuil de 5%, on accepte (H0), c'est-à-dire la série est engendrée par un processus DS avec dérive. On applique alors la première différenciation où on obtient à partir de l'estimation du modèle (2), la statistique de ADF qui égale à $-10.09 < -2.94$, alors la série différenciée LTXCH est stationnaire d'ordre 1.

3. Estimation du modèle VAR

3.1 Choix de nombre de retards

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

Tableau N°16 : Résultats des différents modèle VAR(P)

Nombre de retard	1	2	3	4
AIC	10.57	11.01	11.96	12.36
SCH	11.45	12.61	14.30	15.44

Source : Etabli par nous même à l'aide de logiciel Eviews 4.0

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

A partir de tableau ci-dessus, le nombre de retard est de $P=1$ ce qui minimise les deux critères (AIC et SC), donc nous retenons le nombre 1 comme retard pour notre estimation du modèle VAR. C'est un processus VAR (1)

3.2 Estimation du processus VAR (1)

Après avoir stationnarité nos série, il est possible d'estimer un modèle VAR d'ordre (1) sur la base des séries stationnaires. Le résultat de l'estimation du modèle VAR (1) est représenté dans le tableau suivant :

Figure N°11 : Estimation du processus VAR (1)

	DLPIB	DLM2	DLINF	DLTXCH
DLPIB(-1)	0.062226 (0.18155) [0.34274]	-7.741195 (3.39861) [-2.27775]	-0.702513 (1.28939) [-0.54484]	-1.019666 (1.79999) [-0.56648]
DLM2(-1)	-0.010287 (0.00764) [-1.34577]	-0.196863 (0.14309) [-1.37581]	0.109702 (0.05429) [2.02082]	0.006940 (0.07578) [0.09158]
DLINF(-1)	-0.001475 (0.02544) [-0.05797]	-0.655699 (0.47624) [-1.37681]	-0.337765 (0.18068) [-1.86939]	0.137283 (0.25223) [0.54427]
DLTXCH(-1)	0.003674 (0.01573) [0.23362]	-0.016865 (0.29440) [-0.05729]	0.012426 (0.11169) [0.11125]	-0.503985 (0.15592) [-3.23230]
C	0.035499 (0.02414) [1.47064]	0.483711 (0.45186) [1.07048]	0.031209 (0.17143) [0.18205]	0.377649 (0.23932) [1.57801]
R-squared	0.071046	0.193516	0.224190	0.279028
Adj. R-squared	-0.052814	0.085984	0.120749	0.182898
Sum sq. resids	0.536807	188.1101	27.07570	52.76559
S.E. equation	0.133767	2.504064	0.950012	1.326218
F-statistic	0.573601	1.799622	2.167315	2.902619
Log likelihood	23.44279	-79.09224	-45.17040	-56.84679
Akaike AIC	-1.053874	4.805271	2.866880	3.534103
Schwarz SC	-0.831681	5.027463	3.089072	3.756295
Meandependent	0.035951	0.138310	0.043424	0.223923
S.D. dependent	0.130368	2.619200	1.013147	1.467157
DeterminantResidual		0.154443		
Covariance				
Log Likelihood (d.f. adjusted)		-165.9626		
Akaike Information Criteria		10.62643		
Schwarz Criteria		11.51520		

Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

Cette étude a été effectuée à partir des séries économiques disponibles (1980-2016), notamment celles de l'office national des statistiques ONS, et celles de la banque d'Algérie. La période d'estimation s'étale de 1980 à 2016 dont les données sont exprimées annuellement, soit 36 observations.

L'estimation du modèle VAR (1), nous donne les équations suivantes :

- Le produit intérieur brut (DLPIB).

$$DLPIB = 0.035 + 0.062DLPIB(-1) - 0.010DLM2(-1) - 0.0014DLINF(-1) + 0.003DLTXCH(-1)$$

[1.47] [0.34] [-1.34] [-0.05] [0.23]

- La Masse monétaire (DLM2).

$$DLM2 = 0.48 - 7.74DLPIB(-1) - 0.19DLM2(-1) - 0.65DLINF(-1) - 0.016DLTXCH(-1)$$

[1.07] [-2.27] [-1.37] [-1.37] [-0.05]

- L'inflation (DLINF).

$$DLINF = 0.03 - 0.70DLPIB(-1) + 0.10DLM2(-1) - 0.33DLINF(-1) + 0.01DLTXCH(-1)$$

[0.18] [-0.54] [2.02] [-1.86] [0.11]

- Taux de change (DLTXCH)

$$DLTXCH = 1.37 - 1.01DLPIB(-1) + 0.006DLM2(-1) + 0.13DLINF(-1) - 0.50DLTXCH(-1)$$

[1.57] [-.56] [0.09] [0.54] [-3.23]

➤ Interprétations des résultats

Les résultats de ce modèle montrent que, le produit intérieur brut ne dépend pas de ses valeurs passées retardées d'une période, et ne dépend pas des autres variables. Car les coefficients de ses variables ne sont pas significatifs d'un point de vue statistique.

On constate aussi que, la qualité d'ajustement du modèle concernée variable(DLPIB) est non significative, car le R^2 est égal à 0.007 est très loin de 1, ce que signifie que la qualité d'ajustement est très faible.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

3.3 Le test de causalité au sans Granger

Cette analyse s'appuie sur les relations causales entre les variables, cela nous permet d'indiquer quelle est la variable qui cause l'autre et le sens de causalité entre les variable du modèle VAR(1), et leurs influence entre elles.

Figure N°12 : Teste de causalité au sans Granger

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 05/24/18 Time: 02:17
Sample: 1980 2016
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DLM2 does not Granger Cause DLPIB	35	2.01075	0.16585
DLPIB does not Granger Cause DLM2		4.42778	0.04330
DLINF does not Granger Cause DLPIB	35	0.00194	0.96510
DLPIB does not Granger Cause DLINF		0.76493	0.38831
DLTXCH does not Granger Cause DLPIB	35	0.13450	0.71623
DLPIB does not Granger Cause DLTXCH		0.47154	0.49723
DLINF does not Granger Cause DLM2	35	1.01309	0.32172
DLM2 does not Granger Cause DLINF		4.85491	0.03488
DLTXCH does not Granger Cause DLM2	35	0.00148	0.96951
DLM2 does not Granger Cause DLTXCH		0.02416	0.87744
DLTXCH does not Granger Cause DLINF	35	0.01147	0.91536
DLINF does not Granger Cause DLTXCH		0.40874	0.52716

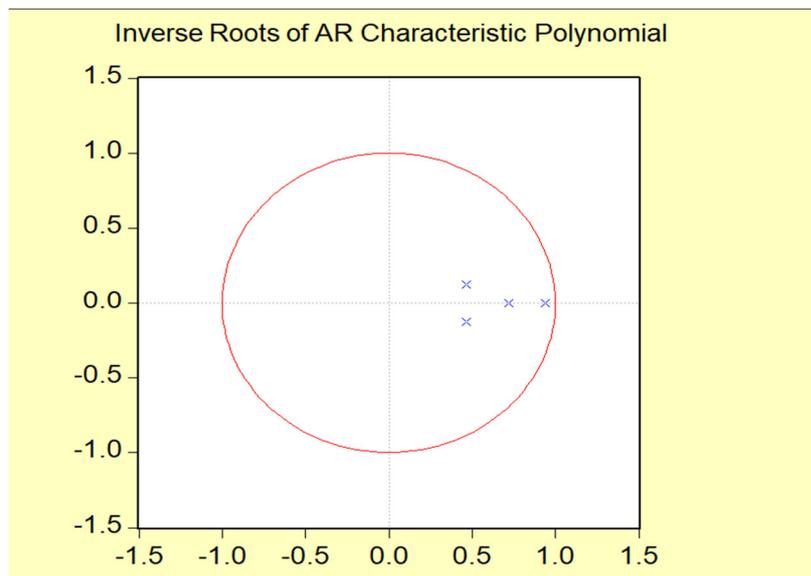
Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Les résultats figurants dans le tableau ci-dessus nous indiquent, qu'il existe deux relations de causale entre la variable DLPIB et DLM2, et entre la variable DLM2 et DLINF, car leurs probabilités associées sont inférieures à celle de la table au seuille de 5%.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

3.4 Cercle de racine unitaire

Figure N°13 : stationnarité du modèle VAR



Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Toutes les racines du polynôme caractéristique sont du modèle supérieur à 1 (l'inverse des racines est dans le cercle unitaire). Donc le VAR (1) est stationnaire.

3.5 Test d'hétéroscédasticité

Test d'hétéroscédasticité des erreurs (white) Le teste d'hétérodasceticité est utilisé pour l'homoscédaticité des erreurs, ainsi le test consiste à vérifier la constance de la variance de l'erreur au fil du temps, la règle de décision du test est basée sur la significativité au seuil de 5% ou l'hypothèse d'homoscédaticité des erreurs est acceptée si la probabilité est supérieure à 0.05%, le résultat du test sur le tableau suivant :

Figure N°14 : Test d'hétéroscédasticité

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
61.79122	80	0.9348

Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

Nous rejetons l'hypothèse d'hétéroscédasticité des erreurs est en accepte l'hypothèse d'homoscédaticité des erreurs, car la probabilité associée au test (joins test) est égale à 0.7320 donc supérieur à 0.05.

3.6 Teste d'autocorrélation des erreurs

Figure N°15 : Teste d'auto corrélation des erreurs

VAR Residual Serial Correlation LM ...
H0: no serial correlation at lag order h
Date: 06/01/18 Time: 00:38
Sample: 1980 2016
Included observations: 35

Lags	LM-Stat	Prob
1	9.475533	0.8925
2	6.553045	0.9809
3	20.23292	0.2099
4	15.10858	0.5167
5	11.76507	0.7600
6	18.91065	0.2733
7	11.98337	0.7451
8	17.48208	0.3551
9	25.16302	0.0670
10	18.54331	0.2931
11	8.891988	0.9178
12	22.47664	0.1285

Probs from chi-square with 16 df.

Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Au seuil de 5%, la probabilité est supérieure à 0.05%. Donc nous acceptons l'hypothèse qu'il y'a l'absence d'autocorrélation des erreurs.

4. Estimation de la relation de cointégration et VECM

4.1 Teste de cointégration de Johansen (test de la trace)

Notre étude de cointégration est sur le test de Johansen (1988) et Johansen et Julius (1990), la démarche est basé sur l'estimation par le test de la trace ou l'hypothèse nulle du teste "H0" : $r=q$ contre "H1" : $r>q$, ou (r) est le nombre de relation si la valeur calculé de la trace est supérieur à la valeur tabulé nous acceptons l'hypothèse nulle, vérification de la relation de cointégration par le test de Johansen dans le tableau suivant :

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

Figure N°16 : Teste de cointégration de Johansen (test de la trace)

Johansen Cointegration Test				
Date: 05/27/18 Time: 02:17				
Sample(adjusted): 1984 2016				
Included observations: 33 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: LPIB LM2 LINF LTXCH				
Lags interval (in first differences): 1 to 3				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.595923	76.20735	47.21	54.46
At most 1 **	0.484045	46.30440	29.68	35.65
At most 2 **	0.429873	24.46712	15.41	20.04
At most 3 *	0.164339	5.924559	3.76	6.65
*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level				
Trace test indicates 4 cointegrating equation(s) at the 5% level				
Trace test indicates 3 cointegrating equation(s) at the 1% level				

Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Pour $r=3$, trace statistique = 5.92 est supérieure à la valeur critique au seuil de 5%. Dans ce cas on accepte H_1 qui signifie qu'il y a au moins trois relations de cointégration dans le modèle, ce qui induit l'estimation d'un modèle à correction d'erreur (VECM).

4.2 Estimation de VECM

Il s'agit d'un modèle qui intègre l'évolution de court et long terme. L'application du modèle à correction d'erreur s'établit dans le cas des séries non stationnaires (intégrées de même ordre).

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

4.2.1 Estimation de la relation de long terme

FigureN°17 : Estimation de la relation de long terme

Vector Error Correction Estimates	
Vector Error Correction Estimates	
Date: 05/28/18 Time: 00:41	
Sample(adjusted): 1982 2016	
Included observations: 35 after adjusting endpoints	
Standard errors in () & t-statistics in []	
Cointegrating Eq:	CointEq1
LPIB(-1)	1.000000
LM2(-1)	0.195155 (0.03635) [5.36922]
LINF(-1)	0.540814 (0.18289) [2.95711]
LTXCH(-1)	0.061378 (0.07057) [0.86976]
C	-33.45262

Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Nous nous constatons que tous les coefficients sont significatifs et différents de zéro, car les valeurs de t-Student sont supérieures à la valeur critique au niveau de 5%. Sauf la variable de taux de change qui n'est pas significative. En résumé, les résultats obtenus de l'estimation de la relation de cointégration permettent d'identifier l'équation du long terme représenté ci-dessus :

$$LPIB_{t-1} = 33.45 - 0.19 LM2_{t-1} - 0.54 LINF_{t-1} - 0.06 LTXCH_{t-1}$$

Nous remarquons qu'une augmentation de 1% de la part de LM2 engendre une diminution de 0.19% de la variation LPIB et une augmentation de 1% de taux d'inflation entraîne une diminution de 0.54% de la variation du PIB, ainsi qu'une augmentation de 1% de taux de change entraîne une diminution de 0.06% de la variation du PIB. On conclut que tous les coefficients sont significatifs dans la relation, donc nous pouvons faire une représentation d'un modèle de correction d'erreur VECM (Vecteur Error Correction Models).

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

Figure N°18 : Analyse de la relation à court terme

Error Correction:	D(DLPIB)	D(DLM2)	D(DLINF)	D(DLTXCH)
CointEq1	-0.840255 (0.28588) [-2.93919]	-8.674498 (5.25114) [-1.65193]	-1.698050 (1.96270) [-0.86516]	-2.934472 (2.60058) [-1.12839]

Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

D'après le tableau ci-dessous les statistiques de student qui sont mises entre les crochets, ainsi que, les résultats obtenus montrent que le terme à correction d'erreur est significatif différent de zéro, puisque la statistique de student est supérieure a la valeur de la table au seuil de 5% dans la relation relative au PIB. Ce qui explique que la variable LPIB est caractérisée par un retour vers l'équilibre de la cible de long terme.

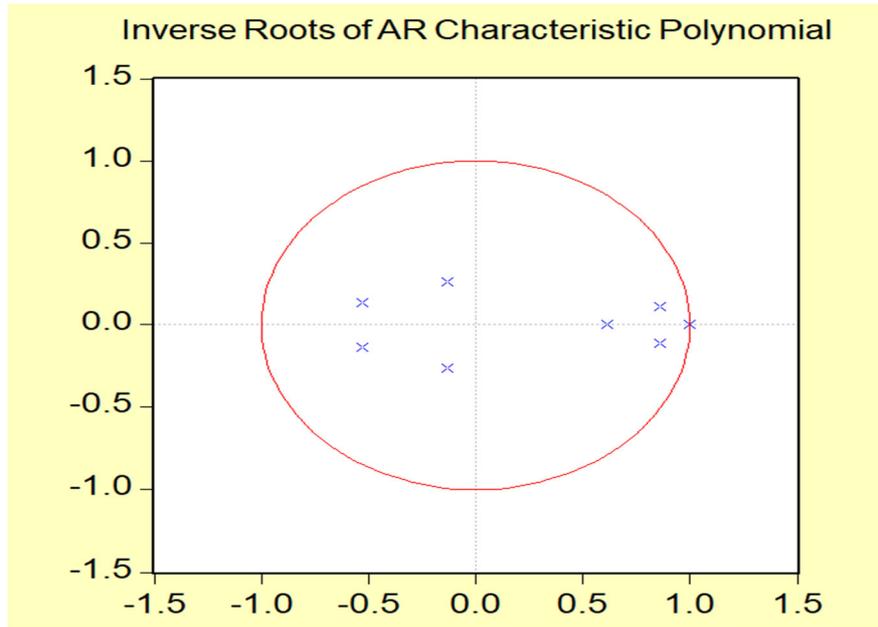
Théoriquement, pour qu'il y ait un sentier d'équilibre, le coefficient du rappel doit être significativement négatif. C'est ce que nous vérifions ici. D'après les résultats statistiques obtenus du modèle VECM. Nous constatons que, toutes les séries ont des coefficients de rappel vers l'équilibre négatifs (λ_1) = -0.840255, (λ_2) = -8.674498, (λ_3) = -1.698050, (λ_4) = -2.934472, ainsi que les statistiques de student sont significatives, car les valeur t-student calculées sont supérieurs à celle de la table au seuil de 5%

4.3 Etude de stabilité du modèle VECM

Pour vérifier que nous sommes en exactitude d'un modèle VECM stationnaire ou stable, il convient de tester la stabilité du modèle VECM. Selon laquelle, toutes les racines doivent être à l'intérieur du cercle.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

Figure N°19 : Cercle de stabilité du modèle VECM



Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Globalement, les conditions de stationnarité (stabilité) du VECM sont vérifiées, en effets, le modèle est stationnaire, et le VECM est donc retenu.

4.3.1 Analyse des impulsions et décomposition de la variance

Cette analyse nous permet d'avoir une information sur la relation de PIB suite à une variation ou une modification enregistrée au niveau des variable qu'on a supposé explicatifs. Pour ce faire on fait appel aux deux techniques essentielles. La première porte sur l'analyse des impulsions (chocs), tandis que la deuxième consiste en la décomposition de la variance de prévision.

➤ Analyse d'impulsions

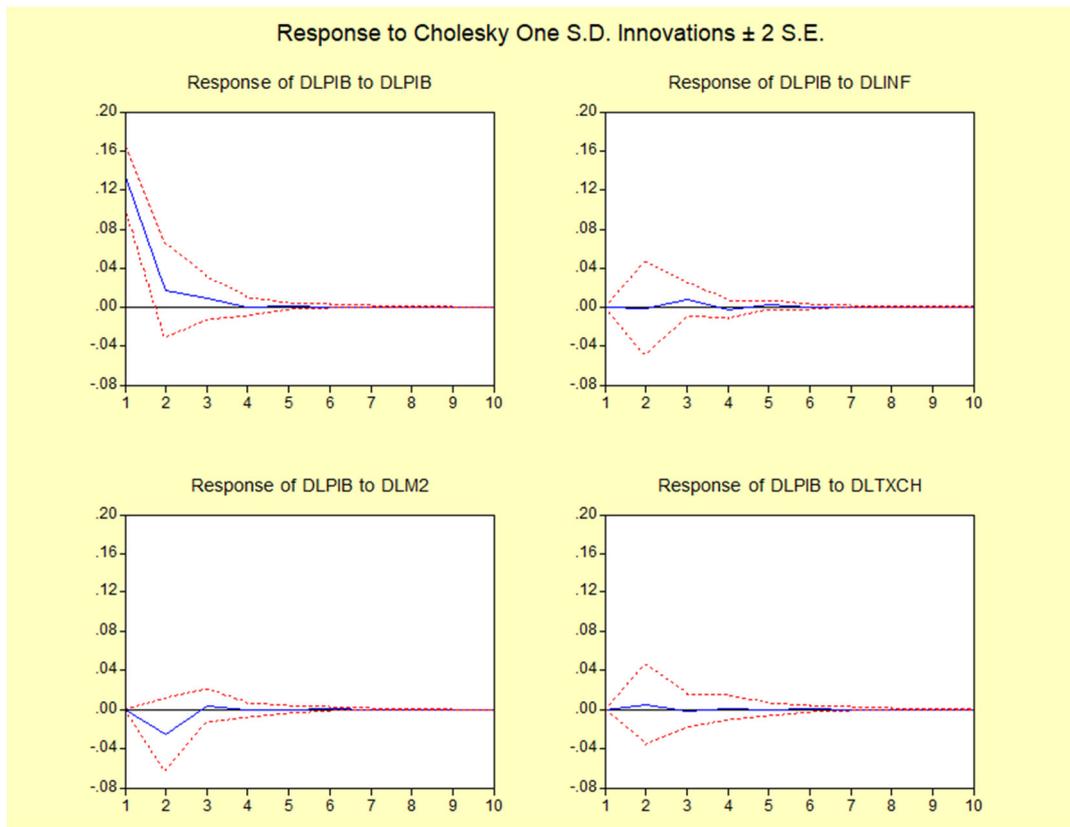
Ce test nous permet d'avoir une information concernant l'évolution du PIB suite a un choc des autres variable explicatives.

On ne considère que l'amplitude de choc égale à une fois l'écart type de la variance explicative et que l'observation s'étale sur un horizon de 10 ans.

La figure ci-après illustre la réponse du produit intérieure brut à un choc sur la masse monétaire, le taux d'inflation et le taux de change.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

Figure N° 20 : la fonction de réponse impulsionnelle



Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Nous remarquons qu'un choc sur le produit intérieur brut sur lui-même a un impact positif et immédiat sur le PIB en s'amortissant. L'impact du choc disparaît au bout de 5 ans.

Un choc sur l'inflation et la masse monétaire et le taux de change a un impact positif faible sur le produit intérieur brut. L'impact est maximal au bout de la deuxième année, puis décroît progressivement pour s'annuler à l'horizon de trois ans.

➤ Décomposition de la variance

L'analyse des variances fournit des informations quant à l'importance relatives des innovations dans les variations de chacune des variables du modèle VAR.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

Figure N°21 : La variance de l'erreur de prévision de la variable LPIB

Variance Decomposition of DLPIB					
Period	S.E.	DLPIB	DLM2	DLINF	DLTXCH
1	0.133767	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.137265	96.49587	3.369863	0.011864	0.122406
3	0.137807	96.15886	3.410060	0.290253	0.140831
4	0.137864	96.07997	3.411919	0.356305	0.151803
5	0.137876	96.06391	3.412386	0.368319	0.155380
6	0.137878	96.06116	3.413021	0.369317	0.156501
7	0.137879	96.06063	3.413231	0.369343	0.156793
8	0.137879	96.06053	3.413263	0.369344	0.156864
9	0.137879	96.06051	3.413265	0.369346	0.156879
10	0.137879	96.06050	3.413265	0.369347	0.156883

Cholesky Ordering: DLPIB DLM2 DLINF DLTXCH

Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

La plus importante source de variation de l'erreur de prévision du PIB provient de la variable elle-même dès la première période soit 100% en revanche cette source diminue durant les périodes pour atteindre 96% en fin de période. A partir de la deuxième période vient l'apport des autres variables qui explique d'avantage la décomposition du PIB sachant que les plus grandes parts d'innovations proviennent de M2 à 3%, INF à 0.3%, TXCH à 0.15%. Ceci montre la corrélation existante entre la masse monétaire et le PIB.

Figure N°22 : La variance de l'erreur de prévision de la variable LM2

Variance Decomposition of DLM2					
Period	S.E.	DLPIB	DLM2	DLINF	DLTXCH
1	0.133767	9.704660	90.29534	0.000000	0.000000
2	0.137265	16.98846	77.94895	5.056173	0.006415
3	0.137807	16.87792	76.64497	6.457246	0.019857
4	0.137864	16.86452	76.38292	6.722341	0.030217
5	0.137876	16.85723	76.36191	6.745724	0.035141
6	0.137878	16.85672	76.36063	6.746033	0.036615
7	0.137879	16.85693	76.36014	6.745959	0.036971
8	0.137879	16.85699	76.35997	6.746004	0.037045
9	0.137879	16.85699	76.35993	6.746020	0.037059
10	0.137879	16.85700	76.35992	6.746023	0.037062

Cholesky Ordering: DLPIB DLM2 DLINF DLTXCH

Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

La source de variation de la masse monétaire provient de la variable elle-même à raison de 90% durant la première période, cette source diminue au fil des périodes pour atteindre 76%, par contre en remarque qu'il y'a une très faible contribution des autres variables, ce qui exprime bien que la masse monétaire est la variable la plus exogène parmi les autres variables choisies afin d'exprimer la croissance de l'économie algériennes pour observer les chocs.

Figure N°23 : La variance de l'erreur de prévision de la variable LINF

Variance Decomposition of DLINF					
Period	S.E.	DLPiB	DLM2	DLINF	DLTXCH
1	0.133767	0.943272	0.197361	98.85937	0.000000
2	0.137265	2.766522	5.670134	91.53906	0.024287
3	0.137807	2.996930	6.823130	90.12180	0.058143
4	0.137864	3.055711	7.038804	89.84108	0.064401
5	0.137876	3.077056	7.052041	89.80583	0.065076
6	0.137878	3.079281	7.051568	89.80407	0.065085
7	0.137879	3.079385	7.051547	89.80398	0.065087
8	0.137879	3.079380	7.051618	89.80391	0.065091
9	0.137879	3.079383	7.051638	89.80389	0.065093
10	0.137879	3.079385	7.051641	89.80388	0.065093

Cholesky Ordering: DLPiB DLM2 DLINF DLTXCH

Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Les innovations de la variable l'inflation proviennent de la variable elle-même soit de 98% et de 89% en fin de période, ainsi que la contribution de PIB à 0.9% et le M2 à 0.19% sur la première période, au bout des dernières périodes TXCH à 0.06%.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

Figure N°24 : La variance de l'erreur de prévision de la variable LTXCH

Variance Decomposition of DLTXCH					
Period	S.E.	DLPIB	DLM2	DLINF	DLTXCH
1	0.133767	0.985890	1.828056	0.043824	97.14223
2	0.137265	2.906117	1.971446	0.941168	94.18127
3	0.137807	2.945534	1.867107	1.481095	93.70626
4	0.137864	3.007205	1.854639	1.611968	93.52619
5	0.137876	3.030984	1.860383	1.633402	93.47523
6	0.137878	3.040389	1.863189	1.635373	93.46105
7	0.137879	3.043246	1.863922	1.635345	93.45749
8	0.137879	3.044010	1.864053	1.635285	93.45665
9	0.137879	3.044193	1.864069	1.635267	93.45647
10	0.137879	3.044234	1.864070	1.635263	93.45643

Cholesky Ordering: DLPIB DLM2 DLINF DLTXCH

Source : Résultat obtenu à partir de logiciel Eviews 4.0

Les innovations de la variable TXCH proviennent de la variable elle-même soit de 97%, et d'une contribution faible des autres variables, dès la deuxième période leur contribution est toujours faible pour atteindre 3% de PIB, 1% du PIB et 1% du INF.

❖ Interprétation économique des résultats

Conformément à la théorie économique et plus précisément au courant de la théorie monétaire, il existe une relation de causalité entre la masse monétaire et le taux d'inflation. En d'autres termes, ce courant suppose qu'une variation de la masse monétaire en circulation dans une économie conduit inévitablement à une variation dans le même sens du taux d'inflation.

Concernant notre traité de l'économie Algérienne, les résultats obtenus après l'analyse et le traitement des données portant la masse monétaire, le taux d'inflation et d'autres variables macroéconomiques par l'approche économétrique basée sur le test de causalité au sens de Granger, montrent l'existence d'une relation de causalité entre la masse monétaire et l'inflation. Conformément aux conceptions soutenues par les adeptes du courant monétariste évoquées précédemment, nos résultats affirment qu'une variation de la masse monétaire conduit directement à une variation de l'inflation.

Chapitre III : Etude économétrique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique. Cas de l'Algérie 2000-2016.

En plus, l'Analyse de la causalité au sens de Granger dans ce chapitre, et les réponses impulsionnelle nous montrent que la masse monétaire ne cause pas le PIB. Autrement dit, la masse monétaire n'affecte pas la croissance économique, contrairement aux préceptes soutenus par le courant keynésien qui stipule qu'une augmentation de la masse monétaire favorise l'investissement et entraîne une croissance économique ce qui n'est pas le cas de nos résultats.

En effet, l'analyse de court terme dévoile que le PIB est caractérisé par un retour vers l'équilibre de la cible long terme et qu'à long terme une augmentation de la masse monétaire de 1 % entraîne une diminution de PIB de 0.19% ce qui est un niveau très faible, cela affirme les résultats obtenus à partir de test de causalité et ceux de test de réponses impulsionnelle et mit en cause la politique monétaire suivi par la Banque d'Algérie.

Conclusion

L'objectif poursuivi dans ce chapitre consiste à examiner empiriquement la nature, l'intensité et le sens de la relation entre le produit intérieur brut, la masse monétaire, le taux d'inflation, et le taux de change sur la période allant de 1980 à 2016.

Les résultats de l'estimation de modèle VAR indique que le produit intérieur brut dépend seulement de ces valeurs passées.

A partir des résultats du test de causalité au sens de Granger, nous avons constaté qu'il existe une causalité unidirectionnelle entre le produit intérieur brute et la masse monétaire, et une causalité unidirectionnelle entre la masse monétaire et le taux d'inflation.

D'après l'analyse des impulsions et de la décomposition de la variance de l'erreur de prévision, nous ne constatons qu'un choc sur la variable PIB elle-même à un impact positif et immédiat sur le PIB. Plus de 96% de la variance du PIB est constituée par lui-même et le reste par les autres variables explicatives.

Conclusion générale

Notre réflexion dans le cadre du présent travail s'articule autour des liens de causalité entre la politique monétaire et la croissance économique en générale. A l'évidence ces liens différent d'un pays à l'autre pour divers raisons dont nous citons d'une manière aléatoire quelques-unes ; le niveau de développement, la nature du système économique, la conjoncture de crise financière, le niveau de la stabilité politique, la qualité de gouvernance... tous ses facteurs agissent activement d'une manière séparément et / ou simultanément et pèsent d'une manière déterminante sur l'impact de la conduite de la politique monétaire sur le taux de croissance économique.

Dans le sillage de ce vaste sujet, nous nous somme intéresser particulièrement au cas de l'Algérie. Pays dit en voie de développement, évoluant depuis les années 2000 dans une aisance financière sans précédent, grâce aux entrées en devises en provenance de l'exportation presque exclusive des hydrocarbures et en « transition » vers l'économie de marché depuis le début des années 1990. Notre problématique du départ est donc, de découvrir dans quelle mesure la politique monétaire conduite par les gouvernements successifs de ces 20 dernières années a-t-elle impacter la croissance économique. 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.

Afin de respecter l'ordre méthodologique que nous avons choisi, à savoir, procéder du général au particulier, nous avons commencé notre travail par un chapitre introductif dans lequel nous avons présenté les concepts et notions théoriques de base de la politique monétaire à savoir, ses objectifs et les instruments sur lesquels elle s'appuie. Idem, pour la notion de croissance que nous avons décortiquée à travers un rappel de ses différentes définitions selon les courants et écoles de pensée. Egalement, à travers les indicateurs de sa mesure et les facteurs de son impulsion ou à contrario de sa régression. Ensuite, nous nous sommes penchés sur le cas particulier de l'Algérie, ou nous avons établi une présentation chronologique des différentes lois ayant encadrés la conduite de la politique monétaire dans ce pays depuis les années 1990, ainsi que les différents résultats statistiques réalisés.

Enfin, dans le but d'éclaircir nous avons construit un modèle économétrique dans l'objectif de déterminé l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie par le biais d'une modélisation vectorielle (VAR, VECM) à l'aide des séries

temporelles sur une période allant de 1980 jusqu'à 2016, dont la finalité est de voir l'existence d'une ou plusieurs relations de court ou long terme entre le produit intérieur brut et certaines variables macroéconomiques.

En effet, le test de causalité au sens de Granger, nous retenons deux relations unidirectionnelles le produit intérieur brut cause au sens de Granger la masse monétaire, la masse monétaire cause au sens de Granger l'inflation.

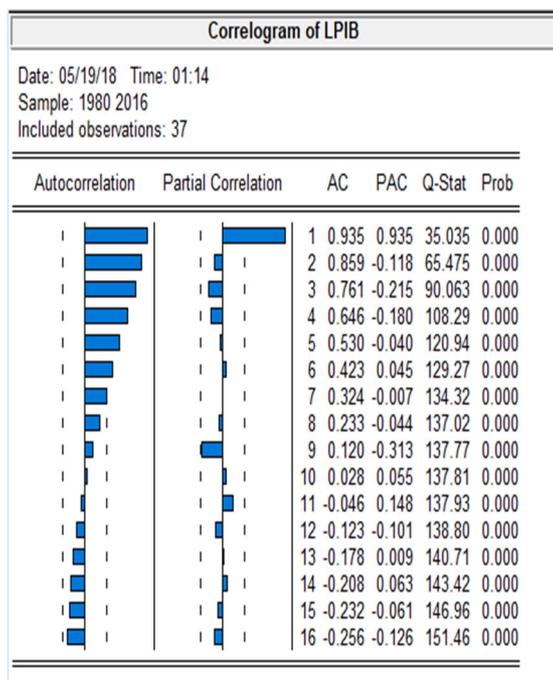
Le test de Johansen indique trois relations de cointégration. A cet effet nous avons estimé le vecteur à correction d'erreur (VECM) qui a pu démontrer à long terme l'influence positive et significative, de la masse monétaire, l'inflation et du taux de change sur la croissance économique. La relation à court terme du modèle VECM à évaluer que les variables explicatives contribuent d'un sens global positivement et significativement sur le produit intérieur brut.

La décomposition de la variance de l'erreur de prévision basée sur le modèle VAR indique que les variables taux d'inflation, taux de change ne contribuent pas d'une part importante d'innovation sur le produit intérieur brut, sauf la masse monétaire à 16%.

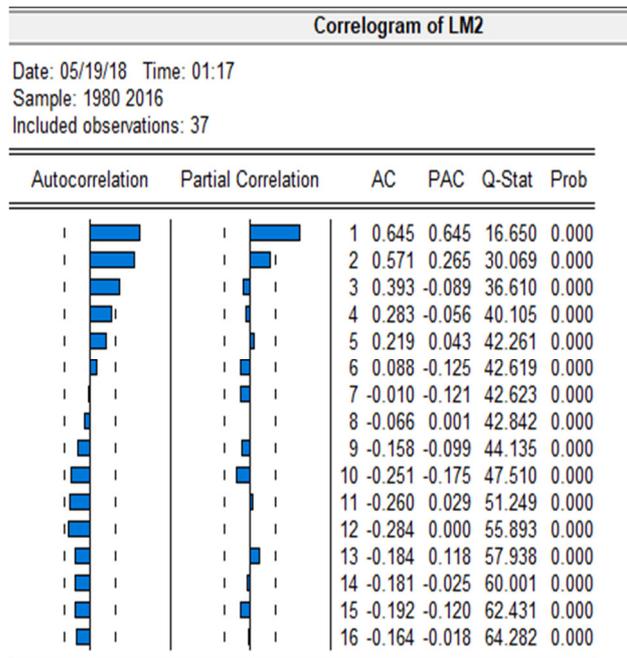
En se référant aux résultats de notre étude empirique, nous avons pu aboutir à la conclusion d'accepter que la masse monétaire influence la croissance économique à long terme d'un niveau largement faible et remis en cause la politique monétaire suivie par la Banque d'Algérie la politique monétaire en Algérie n'incite pas l'investissement et n'affecte pas la croissance économique.

ANNEXN°3 : les corrélogramme des séries

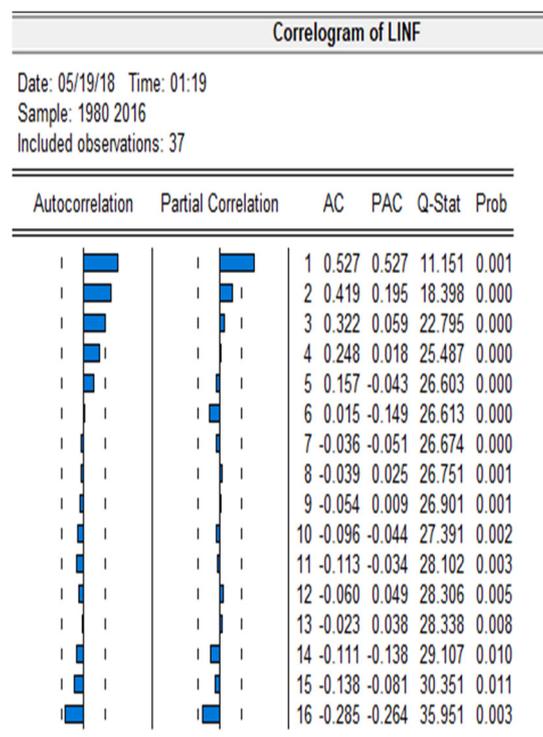
-LPIB



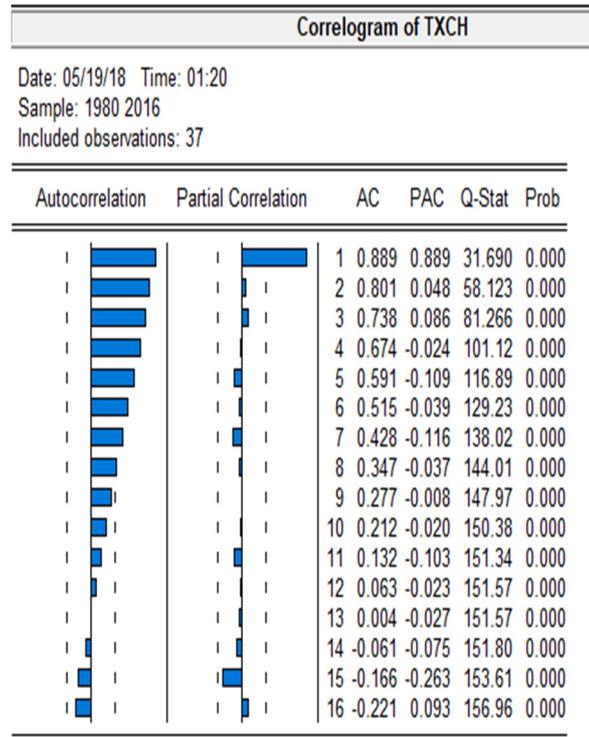
-LM2



-LINF



-LTXCH



ANNEX N°4 : Test de stationnarité de Dickey-Fuller.

La série le produit intérieur brute (PIB)

Modèle (3)

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LPIB				
ADF Test Statistic	-1.291623	1% Critical Value*	-4.2324	
		5% Critical Value	-3.5386	
		10% Critical Value	-3.2009	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LPIB)
 Method: Least Squares
 Date: 05/19/18 Time: 02:29
 Sample(adjusted): 1981 2016
 Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB(-1)	-0.089791	0.069518	-1.291623	0.2055
C	2.198493	1.684338	1.305256	0.2008
@TREND(1980)	0.004607	0.003679	1.252327	0.2193
R-squared	0.051059	Mean dependent var	0.036236	
Adjusted R-squared	-0.006453	S.D. dependent var	0.128504	
S.E. of regression	0.128918	Akaike info criterion	-1.179627	
Sum squared resid	0.548454	Schwarz criterion	-1.047667	
Log likelihood	24.23328	F-statistic	0.887804	
Durbin-Watson stat	1.717702	Prob(F-statistic)	0.421160	

Modèle (2)

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LPIB				
ADF Test Statistic	-0.451529	1% Critical Value*	-3.6228	
		5% Critical Value	-2.9446	
		10% Critical Value	-2.6105	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LPIB)
 Method: Least Squares
 Date: 05/19/18 Time: 02:28
 Sample(adjusted): 1981 2016
 Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB(-1)	-0.017795	0.039411	-0.451529	0.6545
C	0.481654	0.986701	0.488145	0.6286
R-squared	0.005961	Mean dependent var	0.036236	
Adjusted R-squared	-0.023276	S.D. dependent var	0.128504	
S.E. of regression	0.129991	Akaike info criterion	-1.188752	
Sum squared resid	0.574519	Schwarz criterion	-1.100779	
Log likelihood	23.39754	F-statistic	0.203879	
Durbin-Watson stat	1.759261	Prob(F-statistic)	0.654475	

Modèle (1) Première différenciation

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LPIB				
ADF Test Statistic	1.680640	1% Critical Value*	-2.6280	
		5% Critical Value	-1.9504	
		10% Critical Value	-1.6206	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LPIB)
 Method: Least Squares
 Date: 05/19/18 Time: 02:30
 Sample(adjusted): 1981 2016
 Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB(-1)	0.001438	0.000856	1.680640	0.1017
R-squared	-0.001006	Mean dependent var	0.036236	
Adjusted R-squared	-0.001006	S.D. dependent var	0.128504	
S.E. of regression	0.128569	Akaike info criterion	-1.237324	
Sum squared resid	0.578546	Schwarz criterion	-1.193337	
Log likelihood	23.27183	Durbin-Watson stat	1.780855	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LPIB)				
ADF Test Statistic	-5.069699	1% Critical Value*	-4.2412	
		5% Critical Value	-3.5426	
		10% Critical Value	-3.2032	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LPIB,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/19/18 Time: 02:34
 Sample(adjusted): 1982 2016
 Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LPIB(-1))	-0.900652	0.177654	-5.069699	0.0000
C	0.019380	0.048153	0.402479	0.6900
@TREND(1980)	0.000669	0.002244	0.298207	0.7675
R-squared	0.445742	Mean dependent var	-0.002870	
Adjusted R-squared	0.411101	S.D. dependent var	0.173928	
S.E. of regression	0.133472	Akaike info criterion	-1.108029	
Sum squared resid	0.570075	Schwarz criterion	-0.974714	
Log likelihood	22.39051	F-statistic	12.86743	
Durbin-Watson stat	1.993856	Prob(F-statistic)	0.000079	

La série masse monétaire (M2)

Modèle(3)

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LM2			
ADF Test Statistic	-1.193939	1% Critical Value*	-4.2412
		5% Critical Value	-3.5426
		10% Critical Value	-3.2032

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LM2)

Method: Least Squares

Date: 05/22/18 Time: 01:02

Sample(adjusted): 1982 2016

Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LM2(-1)	-0.164276	0.137592	-1.193939	0.2416
D(LM2(-1))	-0.079885	0.152172	-0.524970	0.6033
C	6.114400	5.554449	1.100811	0.2795
@TREND(1980)	-0.006207	0.054421	-0.114052	0.9099
R-squared	0.080306	Mean dependent var	0.138310	
Adjusted R-squared	-0.008696	S.D. dependent var	2.619200	
S.E. of regression	2.630564	Akaike info criterion	4.879484	
Sum squared resid	214.5159	Schwarz criterion	5.057238	
Log likelihood	-81.39097	F-statistic	0.902292	
Durbin-Watson stat	1.630876	Prob(F-statistic)	0.451184	

Modèle (2)

Modèle (1) Première différenciation

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LM2			
ADF Test Statistic	0.236279	1% Critical Value*	-2.6300
		5% Critical Value	-1.9507
		10% Critical Value	-1.6208

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LM2)

Method: Least Squares

Date: 05/22/18 Time: 01:05

Sample(adjusted): 1982 2016

Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LM2(-1)	0.002959	0.012522	0.236279	0.8147
D(LM2(-1))	-0.131038	0.147580	-0.887910	0.3810
R-squared	0.021035	Mean dependent var	0.138310	
Adjusted R-squared	-0.008630	S.D. dependent var	2.619200	
S.E. of regression	2.630478	Akaike info criterion	4.827653	
Sum squared resid	228.3407	Schwarz criterion	4.916531	
Log likelihood	-82.48394	Durbin-Watson stat	1.674441	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LM2			
ADF Test Statistic	-1.395693	1% Critical Value*	-3.6289
		5% Critical Value	-2.9472
		10% Critical Value	-2.6118

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LM2)

Method: Least Squares

Date: 05/22/18 Time: 01:04

Sample(adjusted): 1982 2016

Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LM2(-1)	-0.155331	0.111293	-1.395693	0.1724
D(LM2(-1))	-0.079302	0.149722	-0.529659	0.6000
C	5.678521	3.967984	1.431085	0.1621
R-squared	0.079920	Mean dependent var	0.138310	
Adjusted R-squared	0.022415	S.D. dependent var	2.619200	
S.E. of regression	2.589678	Akaike info criterion	4.822761	
Sum squared resid	214.6059	Schwarz criterion	4.956076	
Log likelihood	-81.39832	F-statistic	1.389800	
Durbin-Watson stat	1.643831	Prob(F-statistic)	0.263758	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LM2)			
ADF Test Statistic	-3.352138	1% Critical Value*	-3.6353
		5% Critical Value	-2.9499
		10% Critical Value	-2.6133

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LM2,2)

Method: Least Squares

Date: 05/22/18 Time: 01:11

Sample(adjusted): 1983 2016

Included observations: 34 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LM2(-1))	-0.897684	0.267794	-3.352138	0.0021
D(LM2(-1),2)	-0.156271	0.150845	-1.035968	0.3082
C	0.155848	0.458001	0.340278	0.7359
R-squared	0.509438	Mean dependent var	0.264268	
Adjusted R-squared	0.477788	S.D. dependent var	3.679805	
S.E. of regression	2.659182	Akaike info criterion	4.878011	
Sum squared resid	219.2087	Schwarz criterion	5.012690	
Log likelihood	-79.92619	F-statistic	16.09639	
Durbin-Watson stat	1.849059	Prob(F-statistic)	0.000016	

La série taux d'inflation (INF)

Modèle (3)

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LINF			
ADF Test Statistic	-2.642719	1% Critical Value*	-4.2324
		5% Critical Value	-3.5386
		10% Critical Value	-3.2009

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LINF)
 Method: Least Squares
 Date: 05/22/18 Time: 00:49
 Sample(adjusted): 1981 2016
 Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF(-1)	-0.474775	0.179654	-2.642719	0.0125
C	1.200831	0.605812	1.982186	0.0558
@TREND(1980)	-0.013100	0.017623	-0.743330	0.4625
R-squared	0.187379	Mean dependent var	0.052989	
Adjusted R-squared	0.138129	S.D. dependent var	1.000217	
S.E. of regression	0.928571	Akaike info criterion	2.769316	
Sum squared resid	28.45407	Schwarz criterion	2.901276	
Log likelihood	-46.84769	F-statistic	3.804667	
Durbin-Watson stat	1.869480	Prob(F-statistic)	0.032595	

Modèle (2)

Modèle (1) Première différence

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LINF			
ADF Test Statistic	-2.642719	1% Critical Value*	-4.2324
		5% Critical Value	-3.5386
		10% Critical Value	-3.2009

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LINF)
 Method: Least Squares
 Date: 05/22/18 Time: 00:49
 Sample(adjusted): 1981 2016
 Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF(-1)	-0.474775	0.179654	-2.642719	0.0125
C	1.200831	0.605812	1.982186	0.0558
@TREND(1980)	-0.013100	0.017623	-0.743330	0.4625
R-squared	0.187379	Mean dependent var	0.052989	
Adjusted R-squared	0.138129	S.D. dependent var	1.000217	
S.E. of regression	0.928571	Akaike info criterion	2.769316	
Sum squared resid	28.45407	Schwarz criterion	2.901276	
Log likelihood	-46.84769	F-statistic	3.804667	
Durbin-Watson stat	1.869480	Prob(F-statistic)	0.032595	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on I			
ADF Test Statistic	-2.674118	1% Critical Value*	-3.6228
		5% Critical Value	-2.9446
		10% Critical Value	-2.6105

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LINF)
 Method: Least Squares
 Date: 05/22/18 Time: 00:54
 Sample(adjusted): 1981 2016
 Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF(-1)	-0.403432	0.150865	-2.674118	0.0114
C	0.822417	0.326229	2.520978	0.0166
R-squared	0.173773	Mean dependent var	0.052989	
Adjusted R-squared	0.149472	S.D. dependent var	1.000217	
S.E. of regression	0.922441	Akaike info criterion	2.730366	
Sum squared resid	28.93050	Schwarz criterion	2.818339	
Log likelihood	-47.14658	F-statistic	7.150906	
Durbin-Watson stat	1.963866	Prob(F-statistic)	0.011432	

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LINF)			
ADF Test Statistic	-7.313507	1% Critical Value*	-4.2412
		5% Critical Value	-3.5426
		10% Critical Value	-3.2032

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LINF,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/22/18 Time: 00:58
 Sample(adjusted): 1982 2016
 Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LINF(-1))	-1.345998	0.184043	-7.313507	0.0000
C	-0.239075	0.353053	-0.677163	0.5032
@TREND(1980)	0.014511	0.016407	0.884442	0.3831
R-squared	0.629066	Mean dependent var	0.063048	
Adjusted R-squared	0.605882	S.D. dependent var	1.561522	
S.E. of regression	0.980305	Akaike info criterion	2.879910	
Sum squared resid	30.75191	Schwarz criterion	3.013225	
Log likelihood	-47.39842	F-statistic	27.13433	
Durbin-Watson stat	1.837399	Prob(F-statistic)	0.000000	

La série taux de change (TXCH)

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LTXCH

ADF Test Statistic	-3.180596	1% Critical Value*	-4.2324
		5% Critical Value	-3.5386
		10% Critical Value	-3.2009

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LTXCH)

Method: Least Squares

Date: 05/22/18 Time: 01:39

Sample(adjusted): 1981 2016

Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTXCH(-1)	-0.449226	0.141240	-3.180596	0.0032
C	2.030035	0.640830	3.167822	0.0033
@TREND(1980)	0.075068	0.035774	2.098418	0.0436

R-squared	0.247298	Mean dependent var	0.220974
Adjusted R-squared	0.201679	S.D. dependent var	1.446154
S.E. of regression	1.292121	Akaike info criterion	3.430103
Sum squared resid	55.09605	Schwarz criterion	3.562063
Log likelihood	-58.74185	F-statistic	5.421018
Durbin-Watson stat	2.479333	Prob(F-statistic)	0.009211

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LTXCH

ADF Test Statistic	-2.419260	1% Critical Value*	-3.6228
		5% Critical Value	-2.9446
		10% Critical Value	-2.6105

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LTXCH)

Method: Least Squares

Date: 05/22/18 Time: 01:41

Sample(adjusted): 1981 2016

Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTXCH(-1)	-0.207683	0.085846	-2.419260	0.0211
C	1.699364	0.651500	2.608386	0.0134

R-squared	0.146861	Mean dependent var	0.220974
Adjusted R-squared	0.121769	S.D. dependent var	1.446154
S.E. of regression	1.355249	Akaike info criterion	3.499800
Sum squared resid	62.44780	Schwarz criterion	3.587773
Log likelihood	-60.99640	F-statistic	5.852818
Durbin-Watson stat	2.857727	Prob(F-statistic)	0.021051

Modèle (3)

Première différence

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LTXCH)

ADF Test Statistic	-10.09768	1% Critical Value*	-3.6289
		5% Critical Value	-2.9472
		10% Critical Value	-2.6118

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LTXCH,2)

Method: Least Squares

Date: 05/22/18 Time: 02:45

Sample(adjusted): 1982 2016

Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LTXCH(-1))	-1.511036	0.149642	-10.09768	0.0000
C	0.338858	0.218978	1.547451	0.1313

R-squared	0.755489	Mean dependent var	-0.000984
Adjusted R-squared	0.748079	S.D. dependent var	2.550422
S.E. of regression	1.280100	Akaike info criterion	3.387199
Sum squared resid	54.07567	Schwarz criterion	3.476076
Log likelihood	-57.27599	F-statistic	101.9631
Durbin-Watson stat	2.193497	Prob(F-statistic)	0.000000

Modèle (2)

Ouvrages

- Andrew. G, Ouvrage –Economie : macro-micro, 2007. Edition : Dunod, Paris.
- Banque de France : La Banque de France et la monnaie. 3eme édition 1987.
- Bernard. B, « le tiers monde : croissance, développement et inégalité », 2006, Edition Ellipses 3ème. Paris.
- Calant. A, « Les grands courants de la pensée économique », Edition OPU, 1993.
- Didier. M, « Monnaie, Banque et marchés financiers » Edit. Economica. 2008.
- Biederman. D, « Comportement des taux d'intérêt réels dans un environnement international en régime de change flexibles ». Ed. Librairie. 1990.
- Ikiemi. S, « Le franc CFA d'où vient-il ? ». Ed. L'Harmattan 2010.
- Lecaillon. J, C. Ottavj, « Economie contemporaine : Analyse et diagnostics », Ed De Boeck supérieur. 2002.
- Albertin. M, « économie contemporaine », Ed de book, 3^{eme} Ed, Paris.
- Brana. S et Cazal. M, « La monnaie », Ed Dunod, Paris, 1997.
- Testenoir. J, « La croissance », Edition CERPEG, 2009.
- David. H, « la monnaie et la politique monétaire » Edit. Economica 1983.
- Delaplace. M, « Monnaie et financement de l'économie ». Ed Dunod, 2010.
- Dupriez. P, « L'économie en mouvement : outils d'analyse de la conjoncture ». Ed De Boeck supérieur. 1996.
- Thorn. R, « théorie monétaire » Edit. Dunod. Paris 1971.
- Olivier Hairault. R, « Théories et régularités empiriques », Edition Economica, Paris, 2004, P13.

Mémoires et thèses

- Bedjaoui. Z, (2013), La relation monnaie-inflation dans le contexte de l'économie Algérienne, thèse de doctorat, université Abou-Bekr Belkaïd, Tlemcen.
- Ouchichi. M (2011), L'obstacle politique aux réformes économiques en Algérie, thèse de doctorat, université Lumière Lyon 2, France, 2011.
- BENISSAD. H, « la réforme économique en Algérie, ou l'indicible ajustement structurel », OPU, 2eme Edition, Alger, 1991.
- Mohamed. T, Rami. A, « Eléments de croissance économique », 2009

- Mounir. S, « L'économie monétaire pas a pas ». 2007.
- Haddad. M, Tergou. F, « La conduit de la politique monétaire en Algérie durant ces deux dernières décennies : objectifs et limites ». Bejaia. 2011.

Revue et articles

- Michaël Goujon, Maître de Conférences, Université d'Auvergne et Centre d'Etudes et de Recherches sur le Développement International, CERDI (www.insee.fr)
- Andrea Bassanini et Stefano Scarpetta ; les moteurs de la croissance dans les pays de l'OCDE : analyse empirique sur des données en panel ; 2001 ; Revue économique de l'OCDE n°33

Rapports

- Rapport de la banque d'Algérie 2017

Décrets- lois –ordonnances

- La loi 90-10, du 14 Avril 1990 relative à la monnaie et au crédit.
- L'instruction N° 73-94 du 28 novembre 1994 relative au régime de réserve obligatoire
- L'ordonnance 03.11 du 26 Aout 2003

Sites web

- Schumpter : le progrès technique et la croissance, P1 www.ac-limoges.fr/ses/IMG/pdf/coursSchump.pdf
- <http://jmgleblog.eklablog.com>
- Office National des Statistique (ONS)

•

Résumé

La littérature économique fait ressortir l'existence d'un débat ayant trait à l'impact de la politique monétaire sur l'activité économique. Au début des années 1986, la politique monétaire algérienne a connu d'importantes réformes qui visaient à lui conférer davantage de flexibilité et d'efficacité. La présente étude se propose de déterminer l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie. Afin de tenir compte des spécificités individuelles et temporelles des phénomènes de croissance, nous utilisons l'économétrie pour estimer l'influence de la politique monétaire sur la croissance économique sur la période 1980-2016. Notre analyse est faite en deux types de modèles d'estimation : modèle VAR et le modèle VECM. Les variables choisies sont : produit intérieure brute PIB, l'inflation INF, taux de change TXCH et la masse monétaire M2.

Mots clés : Politique monétaire, Croissance économique, produit intérieure brute, l'inflation, Masse monétaire, Taux de change.

Absract

The economic literature highlights the existence of a debate about the impact of monetary policy on economic activity. At the beginning of 1986, Algerian monetary policy underwent major reforms aimed at giving it more flexibility and efficiency. This study aims to determine the impact of monetary policy on economic growth in Algeria. In order to take into account the individual and temporal specificities of growth phenomena, we use econometrics to estimate the influence of monetary policy on economic growth over the period 1980-2016. Our analysis is done in two types of estimation models: VAR model and VECM model. The selected variables are: gross domestic product GDP, inflation INF, exchange rate TXCH and money supply M2.

Key words: Monetary policy, Economic growth, Gross domestic product, Inflation, Money supply, Exchange rate