

UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA



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

## MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de  
**MASTER EN SCIENCES ECONOMIQUES**

**Option : Economie Monétaire et Bancaire**

### L'INTITULE DU MEMOIRE

*L'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie (1980-2018)*

**Préparé par :**

- M<sup>lle</sup> KENNOUCHE Hanane
- M<sup>lle</sup> OUMBICHE Katia

**Dirigé par :**

- Dr. SEBTI Raja

**Jury :**

Examineur 1 : ZIANE Lakhdar

Examineur 2 : YACINE Nadia

Rapporteur : Dr. SEBTI Raja

**Année universitaire : 2019/2020**

## ***Dédicaces***

*Je dédie ce modeste travail à : mes très chers parents qui m'ont guidé durant mes moments les plus pénibles de ce long chemin. Que Dieu les protège et les garde ; a mes très chers frères sans oublier mes amies proches et ma binôme **Katia** ainsi que sa famille.*

*Hanane.*

*Je dédie ce modeste travail à : mes très chers parents **Nacer** et **Sadika** qui m'ont guidé durant mes études, à mon petit frère **Belkacem** et mes deux sœurs **Houa** et **Amina** qui ont été pour moi un soutien sur tous les plans et ma binôme **Hanane** ainsi que sa famille.*

*Katia.*

## ***Remerciements***

*Nous remercions Dieu le tout puissant qui nous a donné la santé, la patience et nous a guidé au chemin du savoir.*

*A notre promotrice M<sup>me</sup> **Sebti Radja** pour ses pertinents conseils, Ses encouragements et ses orientations.*

*Nous manifestons également notre plus grande reconnaissance aux membres de jury qui nous ont fait l'honneur de participer à l'évolution de ce travail.*

*Nous tenons à remercier aussi tous les enseignants qui nous ont suivis durant notre cycle universitaire.*

*Hanane et Katia.*

## Liste des Abréviations

**ADF:** Augmented Dickey-Fuller

**AIC:** Akaike

**BM:** Banque Mondiale

**CF :** Consommation Finale

**CMC:** Conseil de la Monnaie et le Crédit

**FBCF:** Formation Brut du Capital Fixe

**FMI:** Fond Monétaire International

**INF :** taux d'inflation

**LMC:** Loi sur la Monnaie et au Crédit

**M :** Importation

**M2:** Masse Monétaire

**ONS :** Office National des Statistiques.

**PIB:** Produit Intérieur Brut

**PNB:** Produit Nationale Brut

**PPA :** Parité Pouvoir d'Achat

**SC:** Schwarz

**TVA:** Taxe sur la Valeur Ajoutée

**TXCH :** Taux de Change

**VS :** Variation de stock

**VECM:** Victor Error Correction Model.

**X:** Exportation

**Y:** Demande globale de la production

# Sommaire

**Introduction générale.....P1**

**Chapitre 1 : Les fondements théoriques de la politique monétaire.....P4**

**Section 01:** Le cadre théorique de la politique monétaire.....P4

**Section 02:** Les objectifs et les instruments de la politique monétaire .....P7

**Section 03 :** Les canaux de transmission de la politique monétaire.....P13

**Chapitre 02 : Généralités sur la croissance économique.....P18**

**Section 01 :** Les concepts de base de la croissance économique.....P18

**Section 02 :** Les théories de la croissance économique.....P25

**Chapitre 03 : La conduite de la politique monétaire en Algérie durant 1990-201...P31**

**Section 01 :** La politique monétaire en Algérie durant la période 1990-1999.....P31

**Section 02 :** La politique monétaire en Algérie durant la période 2000-2019.....P36

**Chapitre 04 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie durant 1980-2018.....P44**

**Section 01 :** présentation et analyse graphique des variables.....P44

**Section 02 :** L'étude de la stationnarité des séries temporelles.....P47

**Section 03 :** Estimation de modèle VECM.....P51

**Conclusion générale.....P57**

**Annexes**

**Bibliographie**

## *Introduction générale*

---

La politique monétaire et la croissance économique sont deux concepts étroitement liés se qui a fait l'objet de plusieurs recherches et débats entre les courants de pensée économique.

La politique monétaire représente l'un des instruments les plus importants de la politique économique pour faire face aux différents chocs et conjonctures économiques. Les responsables monétaires, en l'occurrence les banques centrales, doivent veiller à la sécurité des opérations bancaires ainsi que gérer et maîtriser la stabilité de la monnaie au niveau interne et externe.

A travers cette politique, les pouvoirs monétaires souhaitent aboutir à des objectifs biens définis au préalable et dont il est difficile de les atteindre directement, ce qui les poussent à passer et à faire appel à des objectifs intermédiaires plus faciles à maîtriser et à contrôler. Ainsi la banque centrale utilise une panoplie d'instruments directs et indirects, le choix de ceux-ci repose sur la fiabilité des mécanismes de transmission.

En effet, la politique monétaire est une composante de la politique économique permettent d'influencer les variables économiques réelles telles que la croissance économique.

La croissance économique est un phénomène relativement récent dans l'histoire humaine ce n'est que depuis de la révolution industrielle anglaise du XVIIème siècle, que certains nations, ont connu une évolution progressive et durables de leur niveau de production des biens et services.

La croissance est le phénomène par le plus important, notamment avec le transfert de l'analyse économique du niveau micro et au niveau macro, où elle se base sur l'étude des différentes relations et interactions avec les agrégats macroéconomiques. Considérée comme la meilleure façon de comprendre le fonctionnement de l'économie et améliorer la performance économique.

En économie, la croissance désigne l'évolution annuelle, exprimée en pourcentage, du PIB (Produit Intérieur Brut) ou du PNB (produit National Brut). Pour éviter le problème dû à l'augmentation des prix, la croissance est calculée en monnaie constante (hors

## ***Introduction générale***

---

inflation), le PIB étant corrigé de l'augmentation de l'indice des prix. Ceci permet de calculer une croissance en volume.

En Algérie, la politique monétaire a évalué en plusieurs étapes de puis l'indépendance. En effet, de puis la fin des années 1980, l'Algérie entame officiellement sa transmission 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 monétaires et financiers en particulier. Nous citons à titre d'exemple, la loi sur la monnaie et le crédit d'avril 1990, l'application de programme d'ajustement structurel(PAS) en 1994, les ordonnances 2001,2003, 2010 ou encore les dernières mesures prises par le gouvernement ces derniers moins 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**

Ce travail vise à clarifier l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie, car la croissance économique à été considérée comme l'un des objectifs de la politique monétaire. Dans ce contexte, les travaux de ce mémoire s'articulent autour d'une question centrale :

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

A fin de mieux cerner notre problématique, nous avons jugé utile de la subdiviser en questions suivantes :

- Cet impact s'exerce-t-il à court ou à long terme ?
- Quel sont les fondements théorique de la politique monétaire et la croissance économique ?
- la politique monétaire en Algérie affecte-telle de façon positive ou négative la croissance économique depuis les années 1980 ?

### **Les hypothèses**

Pour mener à bien notre analyse nous avons appuyé notre démarche par les hypothèses suivantes :

## *Introduction générale*

---

**H1 :** La politique monétaire a une influence positive sur la croissance économique.

**H2 :** En raison du contexte d'instabilité permanente dans la quelle évolue le système économique en Algérie, la politique monétaire n'influence la croissance économique qu'a long terme.

### **Méthodologie de travail**

Pour répondre à la question soulevée dans notre problématique, nous avons choisi de subdiviser notre travail en deux approches. Une approche théorique et une approche empirique. Dans l'approche théorique, nous nous intéresserons aux études théoriques concernant la politique monétaire et la croissance économique. Pour ce faire, nous avons en recours à des ouvrages, des thèses, et mémoires de recherches, les sites internet. En deuxième lieu, nous avons effectué une étude empirique concernera l'analyse de l'évolution de la politique monétaire en Algérie depuis l'indépendance à l'aide des articles et des bulletins statistiques (rapport de la banque d'Algérie, banque mondiale, rapport FMI). En suite, nous nous focaliseront sur l'étude de cas pratique, en l'occurrence, le lien de la politique monétaire et la croissance économique le cas d'Algérie, on collecte des données annuelle couvrant la période (1980-2018) à partir des bulletins statistiques et on les applique par l'logiciel EVIEWS 11.

### **Plan de travail**

Notre travail est subdivisé en quatre chapitres, en premier il s'agit de traité des aspects théoriques de la politique monétaire, et le deuxième chapitre abordera la généralité de la croissance économique. En suite, dans le troisième chapitre, nous nous intéresserons à la conduite de la politique monétaire en Algérie, l'objectif étant de découvrir les instruments utilisés par la politique monétaire durant ces dernières décennies. En fin nous analyserons l'impact de politique monétaire sur la croissance économique en Algérie durant 1980-2018 à travers le modèle VECM.



### **Introduction**

La politique monétaire représente l'ensemble des mesures qui sont destinées à agir sur les conditions de financement de l'économie. Son objectif principal est le maintien de la stabilité des prix, mais elle peut aussi favoriser la croissance économique et le plein emploi. Elle consiste aussi à fournir les liquidités nécessaires au bon fonctionnement et à la croissance de l'économie tout en veillant à la stabilité de la monnaie. Le rôle de la banque centrale est d'agir sur les niveaux de liquidité de l'économie de façon d'assurer le système économique. Elle doit réguler la quantité de monnaie en circulation de sorte que la quantité de monnaie ne soit ni trop faible ni trop élevée par rapport aux besoins de l'économie.

Ce chapitre est traité en trois sections, la première section abordera le cadre théorique de la politique monétaire, la seconde section traitera les différents objectifs et les instruments de la politique monétaire, et la troisième section sera consacrée aux canaux de transmission.

### **Section 01 : Le cadre théorique de la politique monétaire**

L'objet de cette section consiste à aborder quelques définitions données à la notion de la politique monétaire, puis étudier ses différentes théories.

#### **1-1 Définitions de la politique monétaire**

Pour Bailly, J- L la politique monétaire est « l'ensemble des actions développées par une banque centrale et /ou un gouvernement pour influencer le niveau d'activité économique et maintenir la stabilité des prix grâce à la régulation de la quantité et du coût de la monnaie»<sup>1</sup>.

Selon Delaplace. D la politique monétaire peut être définie comme « des actions mises en œuvre par les autorités monétaires afin de procurer à l'économie la quantité de monnaie nécessaire à la poursuite de la croissance économique et la réalisation du plein- emploi tout en préservant la stabilité de la valeur de monnaie au niveau interne ( le niveau général des prix) et au niveau externe ( taux de change) ».<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Bailly, J-L, « Economie monétaire et financière » Ed Bréal, 2<sup>ème</sup> Éd, Paris, 2006, p 217.

<sup>2</sup> Delaplace. M, « Monnaie et financement de l'économie », Ed Dunod, Paris, 2003, p103.

Enfin, Pour Montoussé .M et Chamblay .D, la politique monétaire désigne « l'action sur les variables économiques au moyen de la quantité de monnaie en circulation et des taux d'intérêt ». <sup>3</sup>

### **1-2 Les théories de la politique monétaire**

Trois grandes analyses économiques offrent trois politiques différentes ; la théorie quantitative de la monnaie, la théorie keynésienne et les monétarismes.

#### **1-2-1 La théorie quantitative de la monnaie**

Celle-ci est d'abord apparue au XVIe siècle lorsque l'afflux des métaux précieux d'Amérique latine provoqua en Europe de très forte augmentation des prix. Cet accroissement des prix s'expliquait cependant par l'accroissement des réserves de monnaie en circulation. Cette idée a été traduite par l'économiste américain Irving Fisher (1867-1947) dans son livre « Le pouvoir d'achat de la monnaie » publié en 1911. Fisher a mis en relation la masse monétaire en circulation et le niveau général des prix. Il y explique sa théorie avec une équation mathématique : la masse monétaire en circulation (M) multipliée par sa vitesse de circulation (V) et égale au volume de production (T) multiplié par le niveau général des prix (P).

$$M \times V = P \times T$$

Avec (« M » la quantité de monnaie en circulation, « V » la vitesse de circulation de la monnaie, « P » le niveau général des prix et « T » le volume des transactions).

D'après la théorie quantitative de la monnaie, lorsque le volume de transaction (T) et la vitesse de circulation de la monnaie (v) ne se varient pas et restent fixes, une modification de la masse monétaire provoque nécessairement une modification du niveau générale des prix. En conséquence, l'inflation est un phénomène monétaire.

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

- La première hypothèse stipule que la quantité de monnaie en circulation est exogène, quand le niveau est déterminé par les autorités monétaires.
- La deuxième hypothèse suppose que la vitesse de circulation de la monnaie

<sup>3</sup>Montoussé.M et Chamblay.D, « 100 Fiches pour comprendre les sciences économiques », Ed B real, 3<sup>ème</sup> Ed, Paris, 2005, p 196.

«V» et le volume des transactions « T » sont des variables fixes.

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

### **1-2-2 La politique monétaire selon les keynésiens**

Keynes, fait du taux d'intérêt la variable déterminante de l'action monétaire sur la vie économique. La monnaie peut être désirée elle-même ; il existe une demande de monnaie, « une préférence pour liquidité » que justifient d'une part, les motifs de transaction et d'autre part, les motifs de précaution et de spéculation. La théorie keynésienne montre que la politique peut s'avérer indispensable pour parvenir au plein emploi, auquel les lois de marché ne conduisent pas spontanément. Dans une situation d'emploi, il convient d'accroître la quantité de monnaie pour que les taux d'intérêts baissent, par conséquent, l'investissement augmente, jusqu'à ce que le plein emploi soit réalisé. Keynes conteste l'hypothèse de la théorie quantitative expliquée qu'une augmentation de la masse monétaire ne conduit pas à la hausse des prix si les capacités de production ne sont pas toutes employées, c'est-à-dire que si les entreprises disposent de stock important, un accroissement de la quantité de monnaie permet immédiatement des achats supplémentaires puisque les entreprises arrivent à satisfaire cette nouvelle demande.

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

### **1-2-3 Le monétarisme**

L'analyse monétariste, en particulier celle de Milton Friedman, reprend la théorie quantitative de monnaie puisqu'elle considère que l'inflation est partout et toujours un

## ***Chapitre 01 : Les fondements théoriques de la politique monétaire***

phénomène monétaire. Critiquant les interventions de l'Etat en matière monétaire, les monétaristes proposent d'adopter des normes d'augmentation annuelle de la masse monétaire afin que celle-ci ne progresse pas plus rapidement que le taux de croissance de l'économie car une offre de monnaie excessive ou trop restrictive est déstabilisant. (Certains monétaristes proposent même d'inscrire cette règle dans la constitution). L'idée centrale des monétaristes est que la politique monétaire n'a, à long terme, aucun effet réel sur l'activité économique. Elle ne peut influencer, avec l'inflation, que les grandeurs nominales de l'économie<sup>4</sup>.

L'école monétariste est un courant de pensée économique fondé la fin des années soixante. Milton Friedman est l'économiste rénovateur de ce courant de pensée. Il a redonné un nouveau souffle à la théorie quantitative de la monnaie en donnant un rôle essentiel à la politique monétaire comme outil efficace de la politique économique. En se basant sur la « courbe de Philips », qui montre une relation empirique inverse entre les taux de chômage et d'inflation, il y explique que cette courbe est seulement vérifiée à court terme. Selon lui, les agents économiques ne sont que provisoirement victimes de « l'illusion monétaire »<sup>5</sup> en cas de politique monétaire expansionniste, si bien que le taux de chômage rejoint rapidement son niveau « naturel » tandis que l'inflation, en revanche, se trouve propulsée à un niveau supérieur. Afin de palier le problème de l'inflation, Friedman préconise l'abandon des politiques monétaires discrétionnaires » au profit des règles fixes. Il suggère de déterminer un objectif de croissance pour la masse monétaire compatible avec le taux de croissance moyen de la production afin de garantir la stabilité des prix à long terme. Il y explique en outre que si la croissance excède son rythme potentiel structurel, l'offre de monnaie devient insuffisante et les taux d'intérêts augmentent ce qui freine la croissance et évite les phénomènes inflationnistes. Ainsi, une baisse des taux viendrait soutenir l'activité si la croissance se trouvait inférieure à son potentiel de long terme.

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

#### **2-1 Les objectifs de la politique monétaire**

---

<sup>4</sup> GARNIER O.CAPUL J-Y, Dictionnaire de l'économie et science sociales, éditions Yves Manhés, 2000, P314.

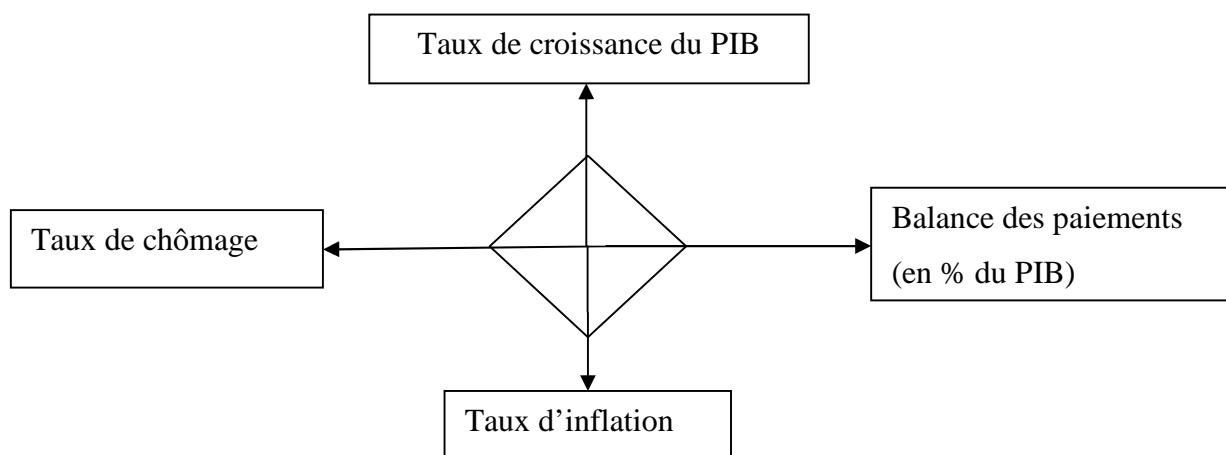
<sup>5</sup> Dans l'analyse de Milton Friedman, l'illusion monétaire résulte du fait que les agents font des erreurs d'anticipation qu'ils ne corrigent que progressivement : il s'agit des » anticipations adaptatives »

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 sont ceux d'une politique économique (croissance économique, stabilité des prix, plein emploi et équilibre des échanges extérieurs). La réalisation simultanée de ces quatre objectifs est représentée par le «carré magique» de l'économiste britannique N. Kaldor dans la figure ci-dessous.

Figure N°1 : le carré magique de N. Kaldor



Source : JEZABEL COUPPET-SOUBEYRAN, « monnaie, banque, finance », 1<sup>ère</sup> édition, Paris, 2010, P214.

#### a- La stabilité des prix

La stabilité des prix est définie par la banque centrale comme une inflation basse et stable<sup>6</sup>, et de plus en plus considéré aujourd'hui comme l'objet prioritaire de la politique monétaire. Elle est souhaitable parce qu'une augmentation continue du niveau général des prix crée une incertitude dans l'économie qui peut être préjudiciable à la croissance économique.

#### b- La croissance économique

Elle représente un objectif primordial pour toute politique économique dont le but est de rechercher un meilleur niveau de production et d'atteindre une croissance stable et durable. Mesurée à partir du taux de croissance du PIB (Produit National Brut). Cette

<sup>6</sup> Mishkin Frederic « Monnaie, banque et marchés financiers », 8<sup>e</sup> édition, Paris, 2007, p256.

croissance est nécessaire à l'emploi et au développement économique et social. La réalisation de cet objectif permet d'encourager les investissements et incite les ménages à épargner, ce qui accroît le montant des moyens de financement.

### **c- Le plein emploi**

Le plein emploi est mesurée par le taux de chômage : c'est-à-dire à chaque fois que ce taux est réduit cela tend vers la réalisation du plein emploi. Lorsque les facteurs de production dans une économie sont utilisés d'une manière efficace, dans ce cas on pourra parler du plein emploi. Néanmoins cet objectif n'est pas facile à atteindre.

### **d- L'équilibre extérieur**

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

## **2-1- 2 Les objectifs intermédiaires**

Les autorités monétaires ne peuvent pas agir directement sur les variables citées ci-dessus, alors elles fixent des objectifs intermédiaires qui se définissent comme des variables endogènes afin d'atteindre les objectifs finals.

Les objectifs intermédiaires doivent répondre à un certains nombre de conditions :<sup>7</sup>

- Il doit, en effet avoir un bon reflet de l'objectif final recherché, c'est-à-dire de bons indicateurs de l'évolution de cet objectif.
- Son évolution doit être aisément contrôlable par la banque centrale.
- Il doit enfin, être clair et simple à comprendre par le public, c'est-à-dire lisible par tous les acteurs économiques.

En politique monétaire, Le rythme de croissance de la quantité de monnaie, le niveau des taux d'intérêts et le niveau de taux de change constituent les principaux objectifs intermédiaires.

---

<sup>7</sup> PATAT J-P. (1993), Monnaie, Institutions financières et politique monétaire, Edition ECONOMICA, Paris, p388.

### **a- La croissance de la masse monétaire**

Cet objectif consiste en la stabilisation du niveau de la croissance des agrégats monétaires à un niveau équivalent à celui de la croissance de l'économie réelle.

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

### **b- Le niveau de taux d'intérêt**

Le niveau des taux d'intérêt, constitue selon P.Jaffre<sup>8</sup>, 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 fortement sur le mouvement à court terme de capitaux.

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

### **c- Le niveau de taux de change**

Le taux de change exprime la valeur de monnaie nationale par rapport à une monnaie étrangère. Dans une économie qui effectue de nombreux échanges avec l'étranger, le niveau de taux de change peut être retenu comme objectif intermédiaire, Il présente les qualités requises pour être les qualités requises pour être un bon objectif intermédiaire dans la mesure où il est mesurable, facilement influençable par les autorités monétaires et

---

<sup>8</sup>P. Jaffre, « Monnaie et Politique Monétaire », Ed Economica, 4<sup>ème</sup> Ed, Paris, 1996, p104.

enfin joue un rôle déterminant en terme de croissance et de compétitivité du pays. En effet, une baisse de taux de change fait accroître les exportations d'un pays et donc de la production globale, source de croissance économique et limite les importations. Enfin, une hausse de change est un signe de ralentissement économique dans le sens où exportations vont diminuer et donc de la production également.

### **2-2 Les instruments de la politique monétaire**

Pour atteindre les objectifs de la politique monétaire, la banque centrale utilise une panoplie d'instruments. L'efficacité de chaque instrument dépend des caractéristiques propres à chaque système financier.

Dans ce qui suit, nous présenterons deux types d'instruments : les instruments directs (l'encadrement de crédit et la sélectivité de crédit) et les instruments indirects (le réescompte, l'opération d'open market et le système de réserve obligatoire).

#### **2-2-1 Les instruments directs**

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

##### **a- L'encadrement de crédit**

L'encadrement du crédit est une mesure réglementaire qui s'impose aux banques, celles-ci doivent respecter un certain pourcentage d'augmentation annuelle des crédits qu'elles distribuent ; ainsi d'une année sur l'autre, le total des crédits distribués ne doit pas augmenter de plus de tant de%. En cas de dépassement, les banques sont soumises à des sanctions (en particulier, la monnaie banque centrale dont elles ont besoin leur coûtera plus cher). Comme les banques limitent alors la distribution des crédits aux différents agents de l'économie.

##### **b- La sélectivité de crédit**

Les autorités monétaires disposent de la politique monétaire de sélectivité de crédit qui vise à orienter les crédits vers les domaines d'activités que l'Etat souhaite voir développer d'une manière prioritaire (exportation, logement, agriculture, par exemple), en proposant des taux bonifiés ou des avantages fiscaux.



Toute fois, cette technique en matière de la politique économique sèvre efficace en favorisant le développement de certains secteurs mais ne permet pas de contrôler la croissance de la quantité de monnaie en circulation.

### **2-2-2 Les instruments indirects**

Les instruments indirects représentent l'ensemble des actions prises par les autorités monétaires afin d'affecter le comportement de l'offre de monnaie. La banque central agit de manière indirecte sur les crédits accordés en jouant sur les besoins de refinancement des banques en monnaie centrale grâce aux diverses techniques.

#### **a- Le réescompte**

La politique de 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. La manipulation du taux d'escompte par la banque centrale comprend plusieurs effets :

- La variation des taux de réescompte a pour effet d'influencer les taux d'intérêts à la hausse ou à la baisse, suivant l'évolution de taux d'escompte, et exerce en conséquence un effet de freinage ou de relance à l'activité économique.<sup>9</sup>
- La hausse des taux de réescompte a pour effet de freiner les impulsions inflationnistes dans la mesure où cette hausse est synonyme de restriction de l'offre de monnaie.

#### **b- L'opération d'open market**

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

#### **c- Le système de réserve obligatoire**

---

<sup>9</sup> Les effets de la variation de taux d'escompte ne sont, cependant, efficaces que lorsque le principal du refinancement des banques se fait par le voie de l'escompte.

Les réserves obligatoires sont un montant minimum des réserves que les banques sont tenues de laisser dans leurs compte-courants à la banque centrale. Ce montant n'est pas ou peu rémunéré et se calcule en proportion des dépôts de chaque banque. La modification du taux des réserves obligatoires constitue un instrument efficace de la politique monétaire. En effet, une hausse de ce taux crée un besoin de liquidité pour la banque l'obligeant à ralentir son activité ; la restriction sur la distribution du crédit freine alors la progression de la masse monétaire<sup>10</sup>.

### **Section 03 : Les canaux de transmission de la politique monétaire**

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

#### **3-1 Le canal du taux d'intérêt**

Ce premier canal consiste en l'effet des variations des taux d'intérêt sur la demande finale, à travers les dépenses de consommation et des investissements. L'effet peut transiter par la contrainte financière que suppose l'entreprise si l'investissement est financé à crédit ou par émission des titres. La hausse des taux augmente le coût de crédit (ou de l'emprunt en général) et donc le coût de l'investissement. Si l'investissement est autofinancé par l'entreprise, le même mécanisme agit à travers le coût d'usage du capital.

Les effets des modifications de taux d'intérêt directs sont généralement étudiés dans le cadre d'une analyse des comportements de dépenses des agents économiques (ménages, entreprises, et l'État). Dans une perspective de court terme et en supposant une baisse non anticipée dans taux d'intérêt, trois effets peuvent être mis en évidence sur les comportements de dépenses des ménages :

- **L'effet de substitution** : les modifications de taux d'intérêt conduisent les agents à revoir l'arbitrage entre consommation immédiate et l'épargne. Une baisse de taux diminue la valeur de la consommation future et incite à consommer aujourd'hui puisque l'épargne devient moins intéressante et le crédit moins cher.

<sup>10</sup> MOUDEN.N, « politique monétaire et politique de change : liens et adéquation ; cas de l'Algérie », mémoire de fin étude d'études en vue de l'obtention du DSEB, Ecole supérieure de banque, 5<sup>ème</sup> promotion 2003, p18.

- **L'effet de revenu** : une baisse de taux entraîne une hausse de la valeur actualisée des dépenses de consommation anticipée pour des périodes futures. Dès lors, la consommation future est plus coûteuse, toutes choses égales par ailleurs. Les ménages préfèrent par conséquent épargner davantage et réduire leur consommation immédiate pour faire face à cette situation.
- **L'effet de richesse** : une baisse de taux d'intérêt entraîne une hausse de la valeur actualisée des revenus futurs des ménages. Cette augmentation s'applique au capital physique et au capital financier. Ainsi, pour ce dernier, les agents peuvent décider de vendre une partie de portefeuille de titre pour obtenir davantage des biens et services. Ils consomment biens et services.

### **3-2 Le canal du prix des autres actifs**

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

#### **3-2-1 Le canal du taux de change**

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

Une politique monétariste restrictive va engendrer une hausse des taux d'intérêt internes, par conséquent les dépôts en monnaie nationale deviennent plus intéressants par rapport aux dépôts libellés en monnaie étrangère. La monnaie nationale sera plus demandée que la monnaie étrangère, il y'aura une appréciation de la monnaie nationale. Cette appréciation renchérit les prix des biens nationaux en devise par rapport aux biens étrangers, ce qui réduit les exportations nettes du pays. La baisse de la demande extérieure tend à réduire la production.

Contrairement, le cas d'une politique monétaire expansionniste engendra une baisse du taux d'intérêt nationaux (augmentation de l'offre de monnaie) et le placement devient alors moins attractifs que ceux libellés en devises. La monnaie nationale sera moins

demandée que la monnaie étrangère, il y 'aura une dépréciation de la monnaie nationale. Cette dernière fait baisser les prix des biens nationaux par rapport aux biens étrangers, ce qui traduit une augmentation des exportations nettes et donc la production globale.

### **3-2-2 Le canal du cours des actions**

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

#### **a- La théorie de coefficient de Tobin**

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

$$Q = VB/PC$$

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

#### **b- L'effet de richesse sur la consommation**

Ce canal a été mis en évidence par Modigliani, Brumberg et Ando dans leur modèle de cycle de vie.<sup>11</sup> Les actions constituent une composante majeure du patrimoine financier.

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

---

<sup>11</sup> BRADLEY X et DESCAMPS C, « monnaie, banque, Financement », DALLOZ, 2005, p 189.

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

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

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

### **3-1-3 Le canal du crédit en information asymétrique :**

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

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

#### **a- Le canal étroit du crédit bancaire**

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

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

Ce canal de crédit agit de la façon suivante<sup>12</sup> :

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

---

<sup>12</sup> OULD HENNIA Hadjer, « performance de la banque centrale et efficacité de la politique monétaire en Algérie 1990-2014 », thèse de doctorat en science économique, université d'oran2, 2017, p41.

### **b- Le canal large du crédit ou crédit du bilan**

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

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

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

Ce canal s'exprime de la façon suivante<sup>13</sup> :

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

### **Conclusion**

La politique monétaire cherche le plein emploi, la stabilité des prix, une croissance soutenue, ainsi que l'équilibre de la balance des paiements. Les décisions de cette politique sont confiées à la banque centrale qui se doit de définir ses objectifs et les orientations envisagées pour les atteindre. En général, l'objectif principal d'une politique monétaire est la stabilité des prix en toutes circonstances. L'assignation de cet objectif à la politique monétaire trouve ses fondements dans le lien entre la monnaie et l'inflation, que la théorie quantitative de monnaie met en avant (l'inflation est d'origine monétaire). C'est pour cette raison que l'action de la banque centrale vise souvent à maîtriser l'offre de monnaie en circulation. Par ailleurs, l'analyse keynésienne stipule que la masse monétaire n'a pas nécessairement une influence sur les prix, mais aussi sur d'autres grandeurs réelles telles que l'emploi et la production.

---

<sup>13</sup> Ibid, P41-42.

### **Introduction**

La croissance économique est un indicateur économique important et objectif de n'importe quelle politique économique. Elle reflète la performance économique en général, puis met en lumière la situation économique qui pourrait clarifier les visions économiques et l'orientation de l'économie. D'autre part, elle exprime comment améliorer le bien-être des individus, donc la croissance économique a une signification économique et sociale. La croissance économique est apparue avec le développement de la pensée économique où les économistes ont étudié les différents facteurs et déterminants explicatifs de la croissance, et cela a contribué au changement de plusieurs concepts qui étaient fondés sur certaines théories pour expliquer la croissance.

Ce chapitre sera subdivisé en deux sections, dans la première section, nous exposerons les concepts fondamentaux de la croissance économique, la deuxième section consacrée aux théories de la croissance.

### **Section 01 : Les concepts de base de la croissance économique**

Dans cette section, nous allons illustrer les grands traits du processus de la croissance économique. En effet, nous nous focalisons, dans un premier temps à définir la croissance économique, et à mettre en évidence ses principales mesures, par la suite, nous enchaînerons avec ses principaux facteurs, ses différents cycles.

#### **1-1 Définitions de la croissance économique**

La croissance économique est un processus quantitatif qui se traduit par l'augmentation, au cours d'une longue période, d'un indicateur représentatif de richesse d'un pays, le plus souvent le produit intérieur brut en volume (PIB), voire le produit national brut (PNB) ». <sup>1</sup>

La croissance d'une économie nationale se définit comme étant « l'augmentation soutenue sur une longue période du produit national brut (PNB), ou, si l'on préfère, du revenu national ». <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Jean-Marc Huart, « croissance et développement », Bréal, 2003, p 12.

<sup>2</sup> PIERRE Salles, « problèmes économiques généraux », 6<sup>ème</sup> édition, Dunod Bordas, Paris, 1983, p43.

## **Chapitre 02 : Généralités sur la croissance économique**

Pour François Perroux, la croissance économique peut être définie « comme un processus continu et soutenu d'accroissement de la production réelle (ou PIB réel) d'une économie dans le temps ». <sup>3</sup>

Donc, après l'analyse de ces définitions, on constate que la croissance économique est une augmentation du volume de la production des biens et services dans un pays, généralement une période longue.

### **1-2 Les mesures de la croissance économique**

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

#### **1-2-1 Le produit intérieur brut**

Le produit intérieur brut (PIB) est la valeur totale de tous les biens et services finaux produits dans une économie sur une période donnée, habituellement une année. <sup>4</sup> Le calcul du PIB se fait selon trois optiques qui donnent exactement le même résultat.

• **L'optique de la production** : Le PIB est égal à la somme des valeurs ajoutées économiques résidentes, calculée aux prix de marché, à laquelle on ajoute la part de la valeur ajoutée récupérée par l'Etat (Taxe sur la valeur ajoutée et droits de douane);

PIB = Sommes des valeurs ajoutées Hors Taxe + Taxe sur la Valeur ajoutée (TVA) + Droits de Douane.

• **L'optique des dépenses** : Le PIB est égal à la somme des emplois finaux intérieurs des biens et services, c'est-à-dire la consommation finale effective (CF), l'investissement et les variations de stocks (VS). Cette définition se déduit de l'égalité comptable entre les ressources de l'économie (PIB) et les emplois qui sont faits de ces ressources.

$$\text{PIB} + M = \text{CF} + \text{FBCF} + \text{VS} + X$$

$$\text{PIB} = \text{CF} + \text{FBCF}(\text{Investissement}) + \text{VS} + (X - M)$$

<sup>3</sup> NSHUE MBO MOKIME Alexander, Op.cit.P27.

<sup>4</sup> Paul Kurgman et Robin Wells, « Macro-économie », De Boeck, 2010, p322.



## ***Chapitre 02 : Généralités sur la croissance économique***

Dont : CF : Consommation Finale, FBCF : Formation Brut du Capital fixe, VS : Variation de stock, X : Exportation et M : Importation.

• **L'optique de revenu** : Le PIB peut être mesuré en calculant la somme des revenus des facteurs de production (Salaire, revenu du capital, etc.). Le PIB est donc des rémunérations des salaires versées par les unités résidentes (revenu de travail) et des excédents bruts d'exploitation des unités résidentes (revenu de capital), auquel on ajoutera les impôts liés à la production et on soustraira les subventions d'exploitation (revenu net de l'Etat liés à la production).<sup>5</sup>

Cependant, cet indicateur du PIB pose des problèmes subsistants dans la mesure de la croissance. Il est pour cela l'objet de plusieurs critiques :

- Le PIB ne prend pas en compte le travail domestique, le travail bénévole, et l'activité souterraine (travail noir, activité illégal) qui sont pourtant des créations de richesse ;
- Le PIB est une mesure quantitative et non-qualitative, il ne reflète donc en aucune façon les améliorations de la qualité des produits ;
- Il ne déduit pas les dégradations de l'environnement, la pollution.... au contraire on l'additionne. Un accident routier avec des morts augmente la valeur ajoutée des garagistes des hôpitaux des dépanneurs ....
- Par ailleurs, le PIB ne renseigne pas sur certains éléments essentiels à l'épanouissement des individus tel que la sécurité, l'accès à la culture, la démocratie, la santé, l'éducation... Etc. c'est-à-dire le PIB ne tien pas compte de l'utilité des productions et de leurs contributions au bien- être des individus ;
- Les services et les activités non marchands effectuées par les administrations publiques ne sont pas pris en compte, lors du calcul du PIB.

<sup>5</sup> Alain BEITONE, Christine DOLLO, Jean Pierre GUIDONI, Alan LEBARDANE, « dictionnaire des sciences économiques », Edition, Armand Colin, Paris, 1991, p111.

## **Chapitre 02 : Généralités sur la croissance économique**

### **1-2-2 Le produit national brut (PNB) <sup>6</sup>**

Le produit national brut mesure le revenu total gagné par les résidents d'un pays. Il comprend donc le revenu gagné à l'étranger par les résidents de ce pays, mais non celui que gagnent sur le territoire de celui-ci des non résidents de ce pays. Donc :

$PNB = PIB + \text{le revenu des facteurs versé par le reste du monde} - \text{le revenu des facteurs versé à l'étranger}$ .

### **1-2-3 Parité pouvoir d'achat (PPA)**

Selon l'INSEE, La parité de pouvoir d'achat (PPA) est un taux de conversion monétaire qui permet d'exprimer dans une unité commune les pouvoirs d'achat des différentes monnaies. Ce taux exprime le rapport entre la quantité d'unité monétaire nécessaire dans des pays différents pour se procurer le même « panier » des biens et des services.

La théorie du pouvoir d'achat <sup>7</sup> explique les variations de taux de change entre monnaie par l'évolution relative des taux d'inflation de deux pays concernés, Cette théorie présente deux concepts :

- Valeur d'une monnaie se trouvent principalement déterminée par la quantité de bien et de service qu'elle permet d'acquérir. Lorsque le niveau général des prix augmente le pouvoir d'achat diminue.

- La loi du prix unique montre qu'à l'échelle internationale et grâce au jeu de la concurrence, un bien a un même prix par rapport au reste du pays du monde.

La théorie de (PPA) indique aussi deux résultats <sup>8</sup> qui sont :

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

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

<sup>6</sup> Gregory N.Mankiw, « macroéconomie », de Boeck, Belgique 2011.p59.

<sup>7</sup> YAICIF, « précis de finance internationale », Edition ENAG, P108.

<sup>8</sup> Jean-Yves Capul, « l'économie et les sciences sociales », Hatier, paris, 2004, p212.

## **Chapitre 02 : Généralités sur la croissance économique**

### **1-2-4 Le taux de croissance**

Le taux de croissance est le pourcentage de variation de la production des biens et services d'une année à l'autre. Ce taux de croissance économique permet de faire la comparaison de bien-être économique national et international ainsi que de faire des prévisions sur l'évolution de cycle économique.

Le taux de croissance se calcule comme suit :

$$\frac{(\text{Valeur de variable de la 2ème année} - \text{valeur de la 1ère année}) * 100}{\text{Valeur de la variable de la 1ère année}}$$

Valeur de la variable de la 1ère année

### **1- 3 Les facteurs de la croissance économique :**

La croissance économique de n'importe quel pays dépend de trois facteurs majeurs : le facteur de travail, le facteur de capital et le progrès technique.

#### **1-3-1 Le facteur de travail**

Dans une économie, le travail est présenté par les capacités physiques et intellectuelles que les hommes mettent en œuvre pour produire des biens et services nécessaires à la satisfaction de leurs besoins. Il s'agit de la totalité des forces disponibles pour produire. Ainsi la contribution du facteur peut s'expliquer par plus grande utilisation de celui-ci (aspect quantitatif) ou par une efficacité (aspect qualitatif).

L'aspect quantitatif se base sur la population active ainsi que celle n'ayant pas d'emploi (chômage), cette population active est fixée par une durée de travail dans le cadre de la population des biens et services. Alors que, l'aspect qualitatif se base sur la qualité du facteur de travail fourni par la main d'œuvre qualifiée afin de réaliser la productivité. Cette dernière peut être mesurée par rapport à un volume de production réalisé et un volume de travail nécessaire à cette production<sup>9</sup>.

#### **1-3-2 Le facteur capital**

Le facteur capital regroupe des biens ou les services qui peuvent être utilisés lors de plusieurs cycles de production car ils ne sont pas détruits au cours d'un de ces cycles. Il s'agit des machines, des outils, des matériels de transports etc.

---

<sup>9</sup> ROLAND.G, « croissance et cycle économique », paris, 1995, p 14.

## ***Chapitre 02 : Généralités sur la croissance économique***

Comme le facteur travail, le facteur capital peut croître en quantité et en qualité. En ce qui concerne la quantité, portant essentiellement sur le capital technique, il s'agit de la multiplication des machines qui facilitent le travail à l'homme. De plus, l'augmentation des capitaux facilite l'investissement qui favorise la croissance.

L'amélioration de la qualité du capital est le résultat du progrès technique appliqué au processus de production qui permet, notamment, de renouveler ou d'augmenter le stock du capital productif. Les entreprises peuvent, donc, investir davantage en réalisant un investissement de capacité qui contribuera à l'augmentation de la productivité et à la croissance.

### **1-3-3 Le progrès technique**

Le progrès technique se définit comme tout ce qui rend la combinaison capital-travail plus performante et tous le progrès dans la façon d'agencer les activités humaines. Alors, il recouvre un ensemble d'éléments particulièrement vaste.

Il provient de la combinaison de trois domaines de recherche essentiels :

- **La recherche fondamentale** : elle correspond à un approfondissement général des connaissances du monde scientifique ;
- **La recherche appliquée** : elle est liée directement à des besoins cruciaux du marché par exemple la création de nouveaux produits ;
- **La recherche développement** : elle est abordée comme un investissement immatériel des entreprises ; qui a pour but d'aboutir à la commercialisation d'une nouveauté, soit au niveau des processus de production, soit au niveau des produits (transfert des technologies). Il est considéré dans le modèle de Solow<sup>10</sup>, comme l'élément qui permet d'améliorer la productivité pour une même valeur des facteurs de production. Il s'agit d'accroître la production, notamment par une meilleure prise en compte des conditions environnementales.

### **1- 4 Les phases de cycle de croissance économique**

---

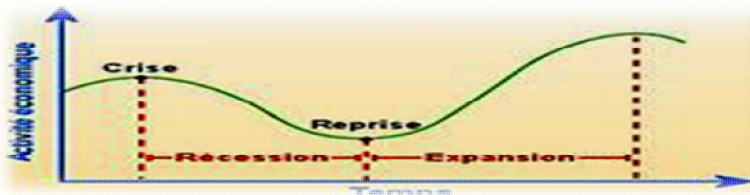
<sup>10</sup> Est l'un des principaux modèles de la théorie de la croissance économique développé par Robert Solow de l'économie néoclassique.

## Chapitre 02 : Généralités sur la croissance économique

Un cycle économique correspond à une phase plus ou moins longue de croissance (expansion) qui est suivie par une phase de baisse d'activité (récession), de longueur relativement équivalente. Celle-ci s'ouvre à son tour sur une nouvelle phase de dynamisme économique. Un cycle est donc qui représente par quatre phases<sup>11</sup> :

- ❖ **L'expansion** : La phase d'expansion désigne la phase du cycle économique caractérisée par l'augmentation du volume de la production et de la demande sur une courte ou une moyenne période (le taux de croissance annuel du PIB est donc soutenu). Cette phase du cycle économique est généralement conduite d'une inflation (car les prix augmentent avec la demande).
- ❖ **La crise** : au sens strict, il s'agit d'un point de retournement brutal de la conjonction. Au sens large, on utilise ce terme pour désigner l'ensemble de la période durant laquelle la croissance est faible et le volume de production continue à augmenter, mais de moins en moins vite.
- ❖ **La récession** : la croissance économique ralentit fortement éventuellement jusqu'à devenir négative. Ce qui signifie que le volume de production diminue. On dit que l'économie entre en récession si le taux de la croissance est négatif pendant au moins deux trimestres consécutifs.
- ❖ **La reprise** : la reprise désigne la phase du cycle économique qui se caractérise par un an retour de l'économie à une phase d'expansion après une phase de récession. La reprise représente donc le point d'inflexion qui marque le retour d'une phase de croissance de l'activité économique soutenue.
- ❖ **La représentation graphique d'un cycle économique**

On peut alors schématiser un cycle en économie de la manière suivante :



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

<sup>11</sup> Eric BOSSERELLE, « croissance et fluctuations », Sirey, 1997, p45.

### **Section 02 : Les théories de la croissance économique**

Selon la théorie économique, les origines de la croissance économique remontent à la révolution industrielle, et notamment à certains économistes classiques comme : Adam Smith, Thomas Robert Malthus, Karl Max, etc.... A partir des années 50, d'autres modèles théoriques ont apparu, et ce sont les modèles poste keynésiens (Domar et Harrod) et néoclassique (Solow), qui ont introduit un véritable débat sur la croissance équilibrée. A partir des années 1970-1980, la croissance a suivi une autre route sous l'air de la croissance endogène.

#### **2-1 Les classiques**

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

##### **a- La division de travail d'Adam Smith**

Smith en 1776, dans son ouvrage : « recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations », développe les premiers éléments de la croissance. Pour lui, l'accroissement de la productivité résulte de la spécialisation des travailleurs et des économies, permise par le développement du machinisme. La division du travail est source d'efficacité et de la croissance ». <sup>12</sup>

En effet, dans sa théorie, c'est le travail et lui le seul qui produit, la terre et le capital ne sont que les moyens du travail non productifs par eux-mêmes. Pour enrichir cette la nation, il faut accroître les quantités du travail mises en œuvre et améliorer la productivité (la quantité de biens produits par unité du travail). Cela suppose l'extension de la division du travail, de la spécialisation des individus selon les tâches socialement nécessaires. A. Smith et ainsi, le premier à en faire une théorie de la division de travail et surtout le premier à en faire un facteur essentiel de la croissance .D'ailleurs la division du travail explique la différence entre le progrès agricole et le progrès industriel car l'agriculture ne comporte pas une aussi grande subdivision du travail ni une séparation aussi complète des travaux que dans les manufactures.

---

<sup>12</sup> TESTENOIR J-P. (2009) : « La croissance », Edition CERPEG.P.1, In <http://www.cerpeg.ac-versailles.fr>

### **b- Les rendements décroissants de David Ricardo**

Dans les principes de l'économie politique et de l'impôt (1817), David Ricardo souligne que la croissance est limitée par la loi des rendements décroissants. La valeur ajoutée se répartie entre trois agents : les propriétaires fonciers (rente foncière), salariés (salaire de subsistance) et le capitaliste (profit). Précisons que le profit des capitalistes est résiduel, c'est-à-dire qu'il intervient une fois le salaire et la rente foncière payés.

Lorsque la population s'accroît, il convient d'augmenter la production agricole, or les nouvelles terres mises en culture sont de moins en moins productives. Le coût de production va donc s'élever, entraînent inévitablement la hausse des salaires et de la rente foncière. Les profits vont se réduire jusqu'au moment les capitalistes ne seront plus incités à investir. L'économie atteint la situation d'état stationnaire. Afin de retarder cette situation, Ricardo préconise d'augmenter les gains de productivité dans l'agriculture grâce au progrès et de s'ouvrir au commerce international.<sup>13</sup>

### **c- La croissance selon Thomas Robert Malthus (la loi de la population)**

L'économie classique Thomas Robert Malthus se montre très pessimiste en ce qui concerne la soutenabilité de la croissance à long terme. Comme Ricardo, il considère que la croissance économique tend à ralentir et que l'économie converge vers un état stationnaire. Malthus explique cet état stationnaire à travers la « loi de la population ».

Dans ces recherches sur le principe de la population (1796) il a considéré que la croissance démographique est une cause directe pour le ralentissement et le stationnement de la croissance économique. Malthus stipule que la population augmente selon une suite géométrique, alors que les ressources de substance augmentent selon une suite arithmétique. Il considère aussi que les ressources vont être insuffisantes pour nourrir la population, c'est-à-dire il ya une tendance à la surpopulation ce qui provoque une nouvelle crise. Alor il considère que la réduction du nombre de naissance, de mortalité et de célibat présente une solution pour cet état.<sup>14</sup>

### **d- La destruction du capitalisme selon Karl Marx**

<sup>13</sup> BEKHTACHE Zahia et MESSOUCI Samah, « l'impact de la variation du prix du pétrole sur la croissance économique en Algérie », 64F, mémoire de master, science économique, université de Bejaia, 2015, p5.

<sup>14</sup> Thomas-Robert Malthus .Essai sur le principe de population, 1798, P17.

## ***Chapitre 02 : Généralités sur la croissance économique***

Karl Marx a été le premier économiste à proposer un modèle formel de croissance à l'aide de ses schémas de reproduction élargie. Il considère que la croissance est illimitée dans le monde de production capitaliste en raison de la baisse tendancielle des taux de profit.

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

### **e- Schumpeter**

Selon J. Schumpeter, l'innovation est le facteur explicatif de la croissance et de développement économique à long terme.<sup>15</sup> L'entrepreneur Schumpétérien et innovateur, et le profit légitime est la rémunération du risque pris lors de la mise en œuvre du processus d'innovation.

A court terme, les conditions de l'activité économique sont fixées par l'état de la technologie. Dans le long terme, les conditions de l'activité économique se transforment, les agents se renouvellent, les technologies, l'environnement juridique et les marchés se modifient.

Schumpeter distingue cinq(5) types d'innovations : Les produits nouveaux, les procédés, les marchés (débouchés), les sources matières premières nouvelle, les changements dans l'organisation des firmes, Schumpeter fait des grappes (vagues) d'innovations, il explique le mécanisme de la croissance par le remplacement des anciennes activités dominantes, par des nouvelles industries émergentes.

### **2-2 Le modèle de poste keynésien (Domar et Harrod)**

La croissance est illimitée mais instable pour les post keynésiens (Domar et Harrod). La croissance peut-elle être équilibrée ?

Domar cherche à mettre en évidence les conditions pour aboutir une croissance équilibrée. Domar voit dans l'investissement(I) un double effet :

---

<sup>15</sup> TESTENOIR J-P(2009) : « La croissance ».Op. Cit, p2.



## **Chapitre 02 : Généralités sur la croissance économique**

• L'investissement est un élément de la demande effective. Elle provoque un effet multiplicateur sur la demande (effet revenu).

• L'investissement est une offre, à long terme, car elle permet d'augmenter la capacité de production et donc le volume de l'offre (effet de capacité). Les capacités de production sont accrues de façon proportionnelle au niveau de l'investissement si l'oppose le coefficient de capital ( $v=k/Y$ ) constant, c'est-à-dire que les facteurs de production ne sont pas substituables. Alors Domar voit que la croissance pour qu'elle soit équilibrée il faut l'investissement, et par conséquent le capital et la production, augmentent à un taux constant égal à  $s/v$ . D'après Harrod la croissance est donc foncièrement instable et peut s'accompagner d'un chômage de masse. Le déséquilibre est la règle et l'équilibre l'exception. Selon Harrod croissance et plein emploi c'est-à-dire pour que la croissance soit équilibrée et sans chômage, il faut que le taux de croissance naturel (**gn**, c'est-à-dire le taux de croissance de la population active) soit égal au taux de croissance garanti (**gw**) :  $gn=gw=s/v$ .

### **2-3 Le modèle néoclassique de Solow (1956)<sup>16</sup>**

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

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

<sup>16</sup> Philippe Deubl, Marc Montoussé, Serge d'Agostino, « dictionnaires de sciences économiques et sociales », édition Bréal, 2003, p128.

## **Chapitre 02 : Généralités sur la croissance économique**

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

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

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

### **2-4 La croissance endogène**

Apparu dans les années quatre-vingts, 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 (grâce aux externalités) et considèrent que le progrès technique est endogène, c'est-à-dire qu'il dépend du comportement des agents. Autrement dit, tout comme chez Solow, le progrès technique génère de la croissance économique, mais en retour ce dernier également susceptible de générer du progrès technique.

#### **a- Paul Romer 1986**

Paul Romer met l'accent sur la recherche-développement, c'est-à-dire l'accumulation du capital technologique. Pour innover, un chercheur utilise le savoir qui est disponible à son époque, en innovant, il accroît le savoir disponible pour les autres chercheurs, notamment ceux des générations futures. Par conséquent, les dépenses de recherche-développement réalisées par une entreprise lui permettent d'accroître sa productivité et d'innover grâce aux externalités, elles profitent également aux autres entreprises. Donc un cercle vertueux est l'œuvre : en innovant, une entreprise permet aux autres entreprises d'innover.

#### **b- Robert Lucas 1988**

Robert Lucas souligne l'importance du capital humain pour l'accroissance. Un capital humain désigne l'ensemble des capacités apprises par les individus et qui accroissent leur efficacité productive. Chaque individu est en effet, propriétaire d'un certain nombre de compétences qu'il valorise en les vendant sur le marché du travail.

Robert Lucas se contente de développer l'idée qu'accumuler du capital humain permet au travailleur d'être plus productif, mais nous pouvons aller plus loin : en accumulant du

## ***Chapitre 02 : Généralités sur la croissance économique***

---

capital humain, un individu est capable d'innover, de créer des idées, un savoir et des savoir faire qui n'existaient pas auparavant.

### **c- Robert Barro 1990**

Robert Barro souligne le rôle joué par l'investissement public, c'est-à-dire l'accumulation du capital public, dans la croissance les infrastructures publiques (routes, aéroports, éclairage public, réseau de distribution d'eau, etc.) Stimulent la productivité des agents privés et par conséquent l'activité. Or, avec la croissance l'état prélève d'avantage des 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.

### **Conclusion**

La croissance économique exprime la capacité économique d'un pays, car elle est un indice qui reflète l'orientation du développement de l'activité économique, puis il reflète la situation économique. De ce qui précède, la croissance économique est le résultat d'un certain nombre de facteurs tels le travail, le capital et la technologie. A partir de l'évolution des théories des modèles de la croissance économique qui diffèrent dans leurs perceptions et interprétations de la croissance, où les théories traditionnelles voient que la source de la croissance économique se situe dans l'accumulation du capital, et la même chose pour certains modèles de pensée moderne comme le modèle de Harrod-Domar, et l'analyse de la croissance endogène explique en fonction de recherche-développement l'accumulation du capital humain , les infrastructures publiques.

### **Introduction**

Le système bancaire algérien a connu plusieurs changements depuis 1990 qui sont caractérisés par la promulgation de la loi 90-10 du 14 avril 1990 relative à la monnaie et au crédit. En 1990, l'économie algérienne se basait sur l'économie d'endettement, avec la promulgation 90-10, elle est passée d'un processus de transition de l'économie algérienne vers une économie du marché, elle a pris une durée de 10 ans, c'est-à-dire jusqu'à 2000. Et à partir de l'année 2000, la politique monétaire algérienne est caractérisée par la loi 03-11. Dans ce chapitre, nous avons étudié l'évolution de la politique monétaire en Algérie depuis 1990. Nous avons divisé ce chapitre en deux périodes, on commence par la période 1990-2000, ensuite on passe vers la période 2000-2019.

### **Section 01 : La politique monétaire en Algérie durant la période 1990-1999**

#### **1-1 La loi 90-10 relative à la monnaie et le crédit (LMC)**

D'après F.HAKIKI, cette loi modifiée et complétée relative à la monnaie et au crédit a redéfini le système bancaire algérien et a permis à la banque centrale de recouvrer ses prérogatives en matière de définition et d'application de la politique monétaire et de crédit, en même temps qu'étaient revus ses rapports avec le trésor public<sup>1</sup>.

##### **1-1-1 Les principaux objectifs de LMC :**

Rétablir la valeur de Dinar algérien, Encourager les investissements extérieurs (étrangers), Aboutir à une meilleure bancarisation de la monnaie.

##### **1-1-2 Les principales implications**

L'instauration d'une autorité monétaire unique, Le rétablissement de la hiérarchie dans le système bancaire, L'instauration de la rentabilité et de la logique commerciale dans le système bancaire, L'autonomisation de la sphère monétaire et bancaire par rapport à la sphère budgétaire.

#### **1-2 La politique monétaire durant la Période d'Ajustement Structurel en 1994 (PAS)**

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

<sup>1</sup> HAKIKI.F : « la politique monétaire et indépendance de la banque centrale cas de l'Algérie », thèse de doctorat, université d'Oran, 2008, Page 283.

## Chapitre 03 : La conduite de la politique monétaire en Algérie 1990-2019

En effet, le Plan d'Ajustement Structurelle est un programme dicté de l'extérieur par le FMI à un pays donné pour rétablir ses économies globales. Les pays exposés au PAS éprouvent généralement des difficultés pour s'acquitter de leur dette extérieure.

### 1-2-1 Les objectifs de la politique monétaire :

Selon l'instruction de 16-94 du 09 avril 1994, stipule que « 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 »<sup>2</sup>.

### 1-2-2 Les instruments de la politique monétaire 1990 :

Pour atteindre les objectifs précédemment cités, la Banque d'Algérie, durant le PAS, a introduit de nouveaux instruments de la politique monétaire. Ces derniers se présentent comme suit :

#### a- Le réescompte :

**Tableau n°01** : Evolution de taux de réescompte entre 1990-1999

Avec effet à compter	22/05/90	01/10/91	10/04/94	02/08/95	28/08/96	21/04/97	29/06/97	18/11/97
Au	30/09/91	09/04/94	01/08/96	27/08/96	20/04/97	28/06/97	17/11/97	08/02/98
Taux	10,50	11,50	15,00	14,00	13,00	12,50	12,00	11,00

09/02/98	09/09/99
08/09/99	29/01/2000
09,50	08,50

Source : bulletin statistique trimestriel, Septembre 2007.

#### b- Les réserves obligatoires :

Selon l'instruction n°73-94 du 28 novembre 1994, les banques sont adressées pour construire des réserves obligatoires dont où le taux de

<sup>2</sup> Instruction n°16-94 du 09 avril 1994 relative aux instruments de conduite de la politique monétaire et au refinancement des banques.

## **Chapitre 03 : La conduite de la politique monétaire en Algérie 1990-2019**

réserve est fixé à 2,5% pendant un mois (la période de constitution de réserves s'étend du 15<sup>ème</sup> jour de chaque mois au 14<sup>ème</sup> jour du mois suivant)<sup>3</sup>.

**c- L'open market :** Est l'instrument le plus utilisé dans la Banque Centrale, la première opération d'Open Market de l'Algérie s'est effectué à titre d'essai le 30 décembre 1996 d'une valeur d'achat de 04 Milliards de dinars d'effets public moins de 06 mois<sup>4</sup>.

### **1-3 Evolution de la politique monétaire durant 1990-1999 :**

La période de 1990 - 1999 est caractérisée par des transformations et changements concernant les structures économiques à savoir : la promulgation de la loi 90-10 du 14 avril 1990 relative à la monnaie et au crédit, la chute de prix de pétrole. Pour cela, nous allons présenter quelques indicateurs de la politique monétaire et leurs évolutions. Ainsi, on traite en premier lieu l'évolution des agrégats monétaire. Puis, en second lieu nous aborderons l'évolution de taux de change ensuite l'évolution de taux d'inflation.

#### **1-3-1 L'évolution des agrégats monétaire :**

La situation monétaire durant 1990-1999 montre que l'économie Algérienne est retournée à l'état d'excès de liquidité.

##### **a- L'évolution de la masse monétaire :**

**Tableau n°02 : Evolution de la masse monétaire (M2) en Algérie 1990-1999**

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

Source : rapport de la banque d'Algérie 2002

<sup>3</sup> Instruction n°73-94 du 28 novembre 1994 relative au régime de réserves obligatoires.

<sup>4</sup> ELENGA Francis Cyndy, ETOWE OVOUROU Grace Martine : « Présentation et comparaison de la politique monétaire de l'Algérie et du Congo ». Université MOULOUD MAMMERI de Tizi-Ouzou, 2018, Page 85.

## **Chapitre 03 : La conduite de la politique monétaire en Algérie 1990-2019**

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

### **b- L'évolution des contre parties de la masse monétaire :**

**Tableau n°03: L'évolution des contre parties de la masse monétaire 1990-1999 (Milliard de DA).**

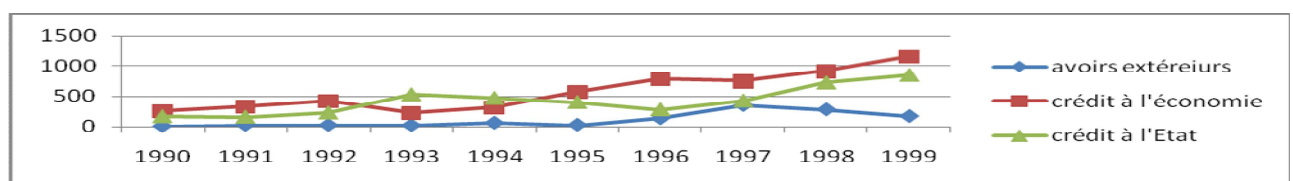
Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Avoirs extérieurs</b>	6,5	24,3	22,7	19,6	60,40	26,40	134	350,40	280,70	169,6
<b>Crédit à l'économie</b>	247	325,7	412,3	220,3	350,90	565,70	776,80	741,30	906,20	1150,7
<b>Crédit à l'Etat</b>	167,1	157,4	226,9	527,8	468,60	401,60	280,80	423,70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

*Source : banque d'Algérie.*

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

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

**Graphique n°03: Les contres partis de la masse monétaire 1990-1999 en milliard de DA**



*Source : élaborée par nous-mêmes à partir les données de tableau.*

## **Chapitre 03 : La conduite de la politique monétaire en Algérie 1990-2019**

- Durant 1990-1993, les crédits à l'économie ont enregistré le plus bas niveau de crédit de 220,3 Milliard de DA en 1993. Cependant, la période 1994-1999 a connu une tendance à la hausse, il est passée de 305,90 milliard de dinars en 1994 à 1150,7 milliard de dinars en 1999.
- Durant la période 1990-1993, les crédits à l'Etat a connu une tendance à la hausse. Elle enregistre le plus haut niveau de crédit de 527,8 Milliard de DA. Par contre 1994-1999 a connu une tendance à la baisse.

### **1-3-2 L'évolution de taux de change (DA/\$) :**

La période 1980 est caractérisée par la chute des prix de pétrole. Dans ce tableau, nous exposerons l'évolution de taux de change durant la période 1990-1999.

**Tableau n°04: évolution de taux de change (DA/\$) 1990-1999**

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

Source : Banque Mondiale.

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

### **1-3-3 L'évolution de taux d'inflation :**

**Tableau n°05: L'évolution de taux d'inflation 1990-1999**

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

Source : Banque Mondiale.

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

Le taux d'inflation est d'augmenté d'une façon plus rapide, atteindre 31,7% en 1992. Cela est dû, notamment pour ce qui liée aux mesures prises par les autorités monétaires dans le cadre de programme de préparation du crédit. Ainsi, le taux d'inflation peut augmentée durant 1994 et 1995 pour atteindre 29,04% et 29,78% respectivement, et cela est dû aux



mesures prises par les autorités monétaires pour réduire la valeur de Dinar. Ainsi, le taux d'inflation va baissée de 18,67% en 1996 jusqu'à 2.64% en 1999, et cela est dû à : la baisse du niveau de la demande totale due à l'augmentation des taux de chômage.

### **Section 02 : La politique monétaire en Algérie durant la période 2000-2019**

À partir de l'année 2000, l'économie Algérienne a connu plusieurs modifications par rapport aux années précédentes. En effet avec le bon conjoncteur de la fiscalité pétrolier résultante de la hausse des prix des hydrocarbures. Pour assurer la continuité de la stabilité monétaire et le renforcement des agrégats économiques, on analyse d'abord les aménagements apportés en 2001, ensuite on passe aux objectifs et instruments de la politique monétaire durant la période 2000-2019. Ainsi, nous allons étudiés l'évolution de la politique monétaire durant 2000-2019 tel que les agrégats monétaires, le taux de change, et on termine par le recoure de l'Algérie au financement non conventionnel (la planche à billet).

#### **2-1 Les aménagements apportés en 2001 à la loi relative à la monnaie et au crédit :**

Ces aménagements ont été introduits sans pour autant toucher à l'autonomie de la banque d'Algérie, dans le but de rehausser l'influence de l'exécutif dans la prise de décision sur la politique monétaire du pays. Afin de concrétiser ce but, l'ordonnance n°01-01 du 27 février 2001 modifiant et complétant la loi 90-10 du 14 avril 1990 relative à la monnaie et le crédit a été créée, scindant le conseil de la monnaie et du crédit en deux organes :

- CMC en tant qu'autorité monétaire.
- CMC en tant que conseil d'administration de la banque d'Algérie.

#### **➤ Le CMC en tant qu'autorité monétaire :**

- L'émission de la monnaie.
- L'évolution de la masse monétaire et le volume de crédit.
- La protection de la clientèle des banques et des établissements financiers.

#### **➤ Le CMC en tant que conseil d'administration de la banque d'Algérie**

- Délibère sur l'organisation générale de la banque.
- Autorise les transactions.
- Détermine les conditions de placement des fonds propres de la banque centrale.

### **2-2 Les objectifs de la politique monétaire durant 2000-2019 :**

L'article 35 de l'ordonnance n° 03-11 de 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit, qui abroge la loi n° 90-10, définit clairement l'objectif de la politique monétaire « La Banque d'Algérie a pour mission de créer et de maintenir dans les domaines de la monnaie, du crédit et des changes, les conditions les plus favorables à un développement rapide de l'économie, tout en veillant à la stabilité interne et externe de la monnaie »<sup>5</sup>. L'ordonnance n°03-11 du 26 août 2003, a permis de clarifier certaines dispositions insuffisamment explicitées par la loi sur la monnaie et du crédit. En 2010, l'ordonnance n° 10-04 modifiant et complétant l'ordonnance n° 03-11, relatives à la monnaie et au crédit, montre en particulier que l'objectif de la politique monétaire est le ciblage d'inflation et la stabilité des prix. Dans ce contexte, le rapport de la banque d'Algérie (2010) souligne que « la stabilité interne et externe de la monnaie nationale constituait l'objectif ultime de la politique monétaire, dont la définition et l'instrumentation sont donc fixées par le conseil de la monnaie et du crédit »<sup>6</sup>.

### **2-3 Les instruments de la politique monétaire 2000-2019**

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

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

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

**c- Le réescompte :**

<sup>5</sup> Article 35 de l'ordonnance n°03-22 du 26 août 2003.

<sup>6</sup> Rapport de la banque d'Algérie 2010.

<sup>7</sup> RICHE Kahina, SID ALI Fariza : « Les effets de la politique monétaire sur l'efficacité du système bancaire Algérien (2011-2017) », Université MOULOUD Mammeri de Tizi-Ouzou, 2017, Page 58.

## **Chapitre 03 : La conduite de la politique monétaire en Algérie 1990-2019**

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

**Tableau n°06 : évolution de taux de réescompte 2000 à nos jours**

Avec effet à compter de	Au	Taux
27/01/2000	21/10/2000	7,50%
22/10/2000	19/01/2002	6,00%
20/01/2002	31/05/2003	5,50%
01/06/2003	06/03/2004	4,50%
07/03/2004	30/09/2016	4,00%
01/10/2016	A ce jour	3,50%

Source : bulletin statistique trimestriel de la banque d'Algérie, juin 2013.

### **2-4 Evolution de la politique monétaire durant la période 2000-2019 :**

Depuis de l'année 2000, l'Algérie a connu une stabilisation macroéconomique. A partir de ce point, nous allons présenter quelques indicateurs de la politique monétaire et leurs évolutions. Pour cela, on commence par l'évolution des agrégats monétaires : la masse monétaire et les contre parties. Ensuite, on passe à l'évolution de taux de change, ainsi que l'évolution de taux d'inflation, et on termine par l'évolution de la croissance économique (PIB) et le taux de chômage.

#### **2-4-1 L'évolution des agrégats monétaire :**

##### **a- La masse monétaire :**

La masse monétaire est considéré comme le moyen important dans la politique monétaire en Algérie. Elle est constituée de quasi monnaie. Le tableau suivant représente l'évolution de la masse monétaire en Algérie.

**Tableau n°07 : L'évolution de la masse monétaire 2000-2019 (Milliards de dinars)**

Année	Masse monétaire	Monnaie	Quasi-monnaie	Croissance de la masse monétaire (% annuelle)
2000	2022,5	1048,2	974,3	13.0
2001	2473,6	1238,5	1235,0	22.3
2002	2901,5	1416,3	1485,2	17.3
2003	3354,4	1630,4	1724,0	15.6
2004	3738,0	2160,5	1577,2	11.4
2005	4157,6	2421,4	1736,2	11.2
2006	4933,7	3167,6	1766,1	18.67
2007	5994,6	4233,6	1761,0	21,5

### **Chapitre 03 : La conduite de la politique monétaire en Algérie 1990-2019**

2008	6955,9	4964,9	1991,0	16,0
2009	7173,0	4944,2	2228,9	3,1
2010	8280,7	5756,4	2524,3	15,4
2011	9929,2	7141,7	2787,5	19,9
2012	11015,1	7681,5	3333,6	10,9
2013	11941,5	8249,8	3691,7	8,4
2014	13664	9580	4084	14,4
2015	13705	9261	4443	0,3
2016	13816	9407	4409	0,8
2017	14958	10250	4708	8,3
2018	16664	11300	5563	11,4
2019	17491	11987	5504	5,0

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

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

#### **b- Evolution de contreparties de la masse monétaire**

Les avoirs extérieurs sont considérés comme la source principale de la politique monétaire en Algérie, le tableau ci-dessous présente l'évolution de contre partie de la masse monétaire durant 2000-2019

**Tableau n°08 : Evolution de contreparties de la masse monétaire 2000-2019**

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

## Chapitre 03 : La conduite de la politique monétaire en Algérie 1990-2019

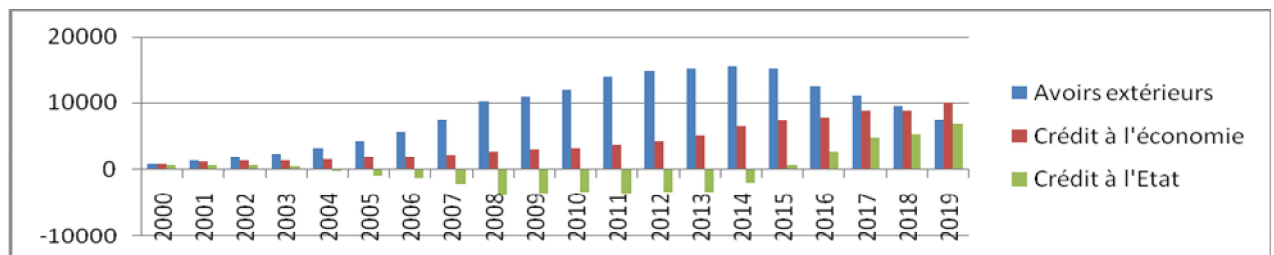
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
10885,7	11996,5	13922,4	14940,0	15225,2	15602	15222	12443	11058	9438	7413
3086,5	3268,1	3726,5	4287,6	5156,3	6604	7350	8011	8953	10090	10867
-3488,9	-3392,9	-3334,0	-3334,0	-3235,4	-3503	-702	1499	3653	5761	6925

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

A partir les données de ce tableau, nous constatons :

- Les avoirs extérieurs nets dans le bilan de la Banque d'Algérie sont en forte augmentation. En 2000, les avoirs extérieurs ont atteint un montant de 775,9 milliards de dinar. L'accroissement des avoirs extérieurs nets, observé en 2001, s'est poursuivi en 2002 et 2003, pour atteindre 1755,7 milliards de dinars en 2002 et 2342,6 milliards de dinars en 2003. L'année 2004 fait ressortir que les avoirs extérieurs nets, qui ont atteint 3119,2 milliards de dinars contre 2342,6 milliards de dinars en 2003.
- Durant la période 2000-2014, les crédits à l'économie ont connu une tendance à la hausse, ils ont passés de 776,2 milliard de dinars à 10867 milliard de dinars. L'année 2019 est caractérisée par une hausse de 10867 milliard de dinar contre 10090 milliard de dinars en 2018.

### Graphique n°04: Evolution de contreparties de la masse monétaire 2000-2019



Source : élaboré par nous-mêmes à partir les données de tableau.

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

### 2-4-2 L'évolution de taux de change :

Tableau n°09: Evolution du taux de change 2000-2019 (DA/\$)

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

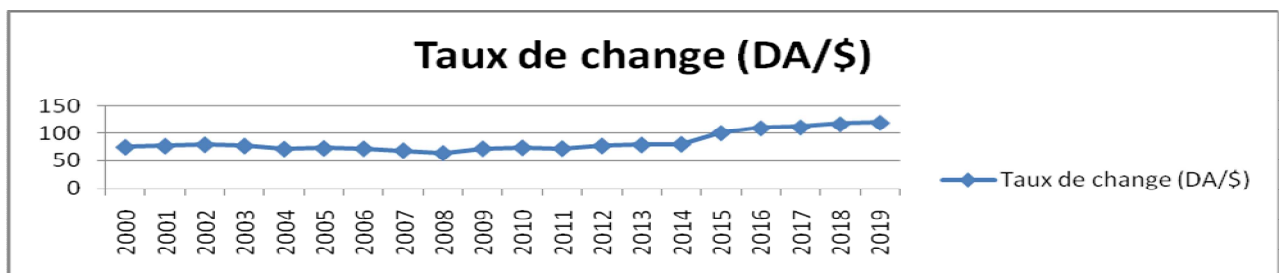
## Chapitre 03 : La conduite de la politique monétaire en Algérie 1990-2019

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
72,94	77,54	79,37	80,58	100,69	109,44	110,97	116,59	119,35

Source : banque mondiale.

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

**Graphique n°05:** Evolution de taus de change 2000-2019



Source : élaboré par nous-mêmes à partir les données de tableau

### 2-4-3 L'inflation :

**Tableau n°10: Evolution de taux d'inflation 2000-2019**

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Taux d'inflation %	0.33	4.23	1.42	4,27	3,96	1,4	2.31	3.68	4.86	5.74	3.91

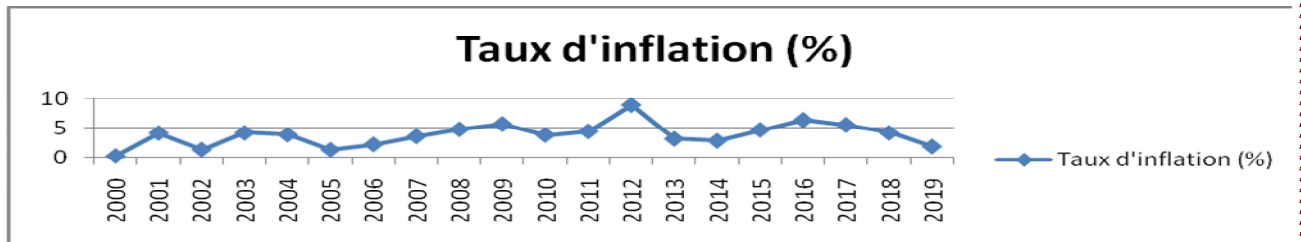
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
4.52	8.89	3.25	2.92	4,78	6,4	5,59	4,27	1,95

Source : banque mondiale.

Après les données de tableau et de ce graphe, on obtient les résultats suivants :

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

**Graphique n°06 :** Evolution de taux d'inflation (2000-2019)



Source : établi par nous-mêmes à partir les données de tableau

### 2-5 Le recours de l'Algérie au financement non conventionnel

selon l'expert financier M<sup>r</sup> MEDDAH, explique que « *le financement non conventionnel est un financement qui se fera directement entre la Banque d'Algérie et le trésor publique via des prêts, des avances et de l'endettement. Nous sommes entraine basculer du Fond de Régulation des recettes (FRR) qui est une épargne chargée de compenser par l'émission monétaire* »<sup>8</sup>.

#### 2-5-1 La planche à billet

Il s'agit pour une banque centrale à créer de la monnaie en procédant à des achats massifs d'actifs financiers (notamment des obligations d'Etat). L'objectif recherché étant d'injecter des liquidités importantes dans l'économie de façon à stimuler l'activité et la croissance économique et à redresser le taux d'inflation pour éviter que l'économie ne tombe en déflation<sup>9</sup>.

#### 2-5-2 Les causes de la planche à billet

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

L'Algérie a recouru au financement non conventionnel à fin de pallier au problème de liquidité que traverse le pays à partir de fin 2015 suite à la chute des prix du pétrole et à l'état déplorable des finances publiques.

#### Tableau n°11: évolution de la liquidité bancaire en Algérie (2014-2017)

<sup>8</sup> ZOURDANI Safia : « La stratégie de financement non conventionnel et son impact socio-économique en Algérie ». Revue stratégie et développement n°16-19. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. Page 257.

<sup>99</sup> ZOURDANI Safia : « La stratégie de financement non conventionnel et son impact socio-économique en Algérie ». Revue stratégie et développement n°16-19. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. Page 257.

## Chapitre 03 : La conduite de la politique monétaire en Algérie 1990-2019

Année	2004	2015	2016	2017	2017
<b>Liquidité bancaire en milliards DZD</b>	2730,9	1832,6	820,9	482,4 fin octobre	1380,6 fin octobre

Source : élaboré par nous-mêmes à partir des données de rapport de la banque d'Algérie 2017.

La planche à billet a permis d'élever le niveau de la liquidité bancaire qui a atteint un montant de 1380,6 milliard de dinar à la fin de décembre 2017, contrairement en 2016, le montant de la liquidité est baissé jusqu'à 820,9 milliard de dinars.

### 2-5-3 Les conséquences de la planche à billet

La conséquence directe de la planche à billet en Algérie sera logiquement une hausse du taux d'inflation, accompagnée d'une forte baisse du pouvoir d'achat. En effet, si une grande quantité d'argent circule dans l'économie algérienne sans contrepartie de création de richesse, c'est la valeur de la monnaie qui devient moindre. Inévitablement, ce seront une nouvelle fois les couches les plus défavorisées qui subiront en premier le choc de l'impact de cette mesure. C'est donc le mode de financement particulier de l'Algérie, dans lequel la fiscalité pétrolière occupe une place centrale, qui a conduit au financement non conventionnel, comme conséquence inévitable (à moins d'un endettement extérieur), du tarissement relatif des rentrées fiscales dans les caisses de l'Etat<sup>10</sup>.

### Conclusion

Durant la décennie 90, le système bancaire, qui assurait, en l'absence totale de marchés financiers, l'essentiel du financement de l'économie, se caractérisait par une illiquidité structurelle qui le faisait dépendre totalement du refinancement de la banque d'Algérie. L'objectif principal de la politique monétaire est la stabilité des prix, en réalisant un niveau bas de l'inflation. A cet effet, les autorités monétaires ont eu recours à différents instruments, tels que, l'open market, les réserves obligatoires et la reprise de liquidité. La situation monétaire en Algérie est caractérisée par un excès de liquidité.

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

<sup>10</sup> ELENGA Francis Cyndy, ETOW OVOUROU Grace Martine (2018), « Présentation et comparaison de la politique monétaire de l'Algérie et du Congo », Université Mouloud MAMMARI de Tizi-Ouzou, P89.



## **Chapitre 04 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1980-2018**

### **Introduction**

Après avoir présenté le cadre théorique de la politique monétaire dans le premier chapitre, et la croissance économique dans le deuxième chapitre et la situation de la politique monétaire en Algérie dans le troisième chapitre, nous procédons, dans ce chapitre à une analyse empirique afin d'évaluer l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie durant la période s'étalant de 1980 à 2018.

Pour cela, nous allons diviser ce chapitre en trois sections : la première section sera consacrée à la présentation des variables retenues dans notre étude et l'analyse graphique de ces variables, dans la seconde section, nous étudierons la stationnarité des séries, et dans la dernière section nous allons procéder à l'estimation d'un modèle à correction d'erreur (VECM).

### **Section 01 : Présentation et analyse graphique des variables**

Dans cette section, nous allons présenter les variables à étudier puis nous ferons une analyse graphique des données statistiques.

Dans cette étude empirique, nous utilisons les données annuelles durant la période s'étalant de 1980 jusqu'à 2018. Le choix des variables a été fait en se basant d'une part sur l'objectif de l'étude et d'autre part, sur des travaux théoriques et empiriques. Afin de mener notre analyse, nous retenons les variables suivantes :

- La variable dépendante ou la variable à expliquer ou encore endogène : Produit Intérieur Brut (PIB).
- Les variables indépendantes ou les variables explicatives ou encore exogènes : Masse monétaire (M2), Inflation (INF), Taux de change (TXCH).

- Ces séries ont été transformées en logarithme comme suit :

$$LPIB = \log(\text{PIB}); LM2 = \log(M2); LINF = \log(INF); LTXCH = \log(TXCH),$$

L'équation des variables s'écrit de la manière suivante :

$$\mathbf{LPIB = b_0 + b_1 \log(M2) + b_2 \log(INF) + b_3 \log(TXCH)}$$

## **Chapitre 04 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1980-2018**

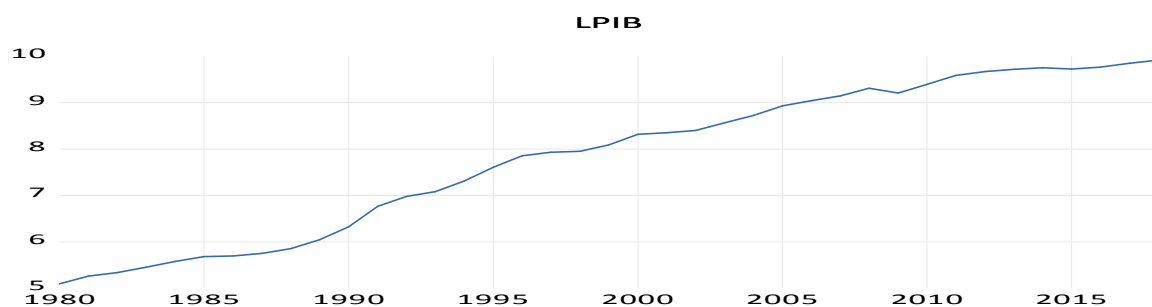
Les données statistiques sont issues de la base de la Banque d'Algérie, Banque Mondiale, et l'Office National des Statistiques (ONS).

### **1-1 La série de produit intérieur brut**

Dans le cadre de notre étude, le PIB est la valeur à expliquer. Il est considéré comme l'un des meilleurs indicateurs pour mesurer la croissance économique. Son augmentation signifie qu'il existe une croissance économique pour bien cerner l'effet de la politique monétaire sur la croissance mesuré le PIB, on utilise le PIB nominal (à prix courant) et nous le prenons en Milliards de Dinar.

#### **➤ Série de produit intérieur brut (LPIB)**

**Figure n°07 : Représentation graphique de la série LPIB de 1980 à 2018**



Source : Sortie du logiciel EVIEWS 11

D'après le graphe, nous pouvons distinguer quatre phases d'évaluation de la série du LPIB. La première phase ayant de 1980 à 1991, durant cette période on a enregistré une augmentation. En revanche, l'année 1986 a connu une baisse légère à cause de la chute des prix de pétrole. La deuxième phase ayant de 1994-2014, a connu une croissance extraordinaire dû à une augmentation des prix de pétrole. Cependant, le PIB a enregistré une diminution en 2009, ceci trouve son explication dans la baisse des IDE en Algérie et la réduction des exportations des hydrocarbures sous l'effet de la crise des subprimes en 2008. Enfin, la chute du baril de pétrole à partir de 2014, a fait baisser le PIB. Donc, cette série a enregistré une tendance à la hausse, ce qui nous permet de dire que la série n'est pas stationnaire.

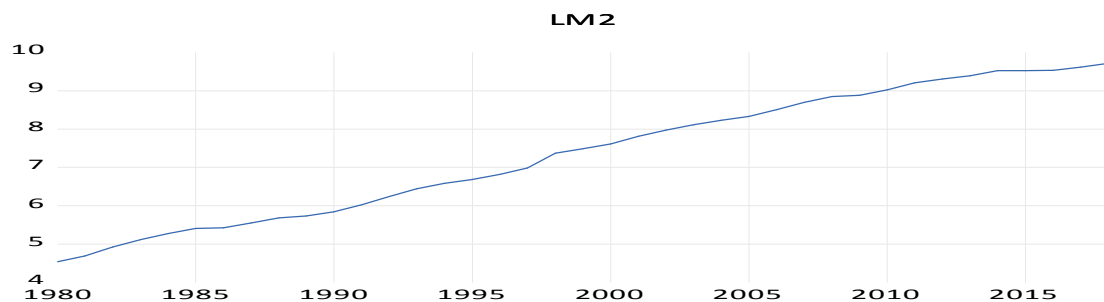
### **1-2 La série de la masse monétaire (M2)**

## Chapitre 04 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1980-2018

Masse monétaire est considérée comme une variable explicative. Elle représente la quantité de monnaie qui circule dans l'économie à un moment donnée. On l'est prenant en Milliards de Dinar.

### ➤ Série de la masse monétaire (M2)

Figure N°08: Représentation graphique de la série LM2 de 1980 à 2018



Source : Sortie du logiciel EViews 11

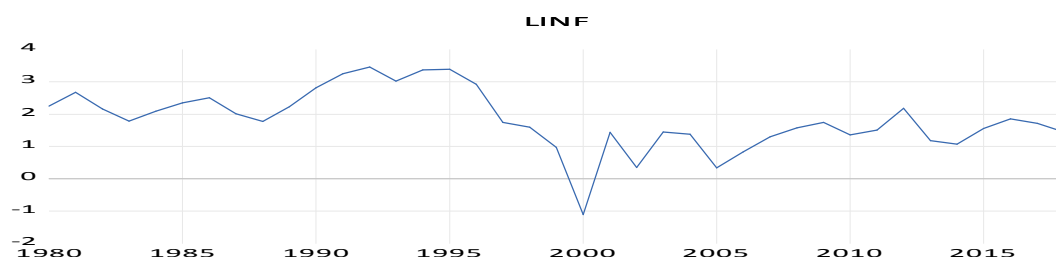
Au lecteur de ce graphe, nous remarquons que l'évolution de M2 en Algérie durant la période 1980-2013 a enregistré une forte augmentation. Et durant la période 2014 jusqu'à 2018, la série LM2 augmente d'une façon très faible. Donc cette série a enregistré une tendance à la hausse. Ce qui nous permet de dire que la série n'est pas stationnaire.

### 1-3 La série d'Inflation (INF)

Le taux d'inflation est considéré comme une variable explicative, c'est un indicateur général de l'évolution de l'ensemble des prix des biens et services consommés par les ménages.

#### • Série de taux d'inflation INF

Figure N°09: Représentation graphique de la série LINF de 1980 à 2018



Source : Sortie du logiciel EViews 11

Le graphe de la série ci-dessus, nous montre des perturbations ce qui ne mène déduire que la série n'est pas stationnaire.

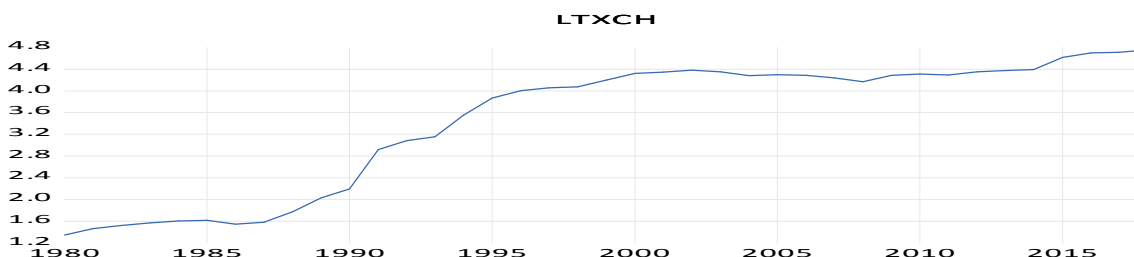
## Chapitre 04 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1980-2018

### 1-4 La série de taux de change

Le taux de change est la valeur explicative et la valeur de la monnaie nationale d'un pays par rapport à une autre monnaie sur le marché de change formel. En prenant en DA/\$.

- **Série de taux de change**

Figure N°00: Représentation graphique de la série LTXCH de 1980 à 2018



Source : Sortie du logiciel EVIEWS 11

D'après ce graphe, nous remarquons que la tendance série LTXCH est en hausse à partir de 1980 à 2003, et puis une baisse légèrement dans un période 2005 à 2006. Donc, cette série a enregistré une tendance à la hausse, ce qui nous permet de dire que la série n'est pas stationnaire.

### Section 02 : L'étude de la stationnarité des séries temporelles

Pour étudier la stationnarité des séries, il faut d'abord déterminer le nombre de retard par chaque série, on choisissant le nombre de retard qui possède une valeur minimal des deux critères d'AKAIE et SCHWARZ, puis on passe à l'étude de la stationnarité avec le test de Dickey-Fuller.

#### 2-1 Choix de nombre de retard

Le choix du nombre de retard se base sur les critères d'AIC et SC. Le calcul des critères d'information pour des retards allant de 0 à 4 donne les résultats suivants :

- **Pour la série LPIB :**

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

Variable	0	1	2	3	4	P
AIC	3.69	<b>3.13</b>	3.19	3.26	3.30	1
SC	3.73	<b>3.23</b>	3.34	3.45	3.56	

Source : établis par nous-mêmes à partir du logiciel EVIEWS 11

## **Chapitre 04 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1980-2018**

D'après le tableau, nous constatons que les critères AIC et SC sont minimisés pour un nombre de retard  $P=1$ .

- **Pour la série LM2 :**

**Tableau n°13 :** Résultat des critères d'Akaike et Schwarz de la série M2

Variable	0	1	2	3	4	P
AIC	3.27	<b>-2.56</b>	-2.52	-2.52	-2.45	1
SC	3.23	<b>-2.47</b>	-2.38	-2.33	-2.22	

Source : établis par nous-mêmes à partir du logiciel EVIEWS 11

Selon ce tableau, nous remarquons que les critères AIC et SC sont minimisés pour un nombre de retard  $P= 1$ .

- **Pour la série LINF :**

**Tableau n°14 :** Résultat des critères d'Akaike et Schwarz

Variable	0	1	2	3	4	P
AIC	2.94	<b>2.413</b>	2.419	2.48	2.50	1
SC	2.98	<b>2.50</b>	2.56	2.67	2.74	

Source : établis par nous-mêmes à partir du logiciel EVIEWS 11

A partir de ce tableau, nous constatons que les critères AIC et SC sont minimisés pour un nombre de retard  $P=1$ .

- **Pour la série LTXCH :**

**Tableau n°15 :** Résultat des critères d'Akaike et Schwarz

Variable	0	1	2	3	4	P
AIC	1.78	<b>-1.35</b>	-1.28	-1.23	-1.30	1
SC	1.83	<b>-1.25</b>	-1.14	-1.04	-1.07	

Source : établis par nous-mêmes à partir du logiciel EVIEWS 11.

D'après ce tableau, nous constatons que les critères AIC et SC sont minimisés pour un nombre de retard  $P= 1$ .

### **2-2 Application de test de racine unitaire:**

Cette étape consiste à tester les trois modèles de test de racine unitaire (Dickey-Fuller Augmented) pour la série,  $t=1, 2, 3, \dots, T$  :

Modèle (3) : modèle avec constante et tendance déterministe ;

## **Chapitre 04 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1980-2018**

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

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

Le tableau ci-dessous présente un résumé de test ADF pour les quatre variables (LPIB, LM2, LINF, LTXCH) au niveau et à la différence.

**Tableau n°16 : résultats de test de racine unitaire**

Variable	Test ADF au niveau			Test ADF en différenciation	I	
	Test ADF au seuil de 5%	Modèle 03	Modèle 02	Modèle 01		1st difference
LPIB	ADF <sub>c</sub>	-1.86	-1.89	-0.66	-6.330	I(1)
	ADF <sub>t</sub>	-3.53	-2.94	-1.94	-3.536	
LM2	ADF <sub>c</sub>	-0.158	-1.887	2.827	-4.715	I(1)
	ADF <sub>t</sub>	-3.533	-2.941	-1.950	-3.536	
LINF	ADF <sub>c</sub>	-3.014	-2.658	-1.098	-8.515	I(1)
	ADF <sub>t</sub>	-3.533	-2.941	-1.950	-3.536	
LTXCH	ADF <sub>c</sub>	-1.060	-1.439	-1.352	-4.136	I(1)
	ADF <sub>t</sub>	-3.536	-2.943	1.950	-3.536	

Source : établis par nous-mêmes à partir du logiciel EViews 11.

D'après ce tableau, nous remarquons que tous les séries sont non stationnaire en niveau, car le test ADF calculée est supérieur aux valeurs critiques au seuil de 5%. Donc, on accepte l'hypothèse l'existence de racine unitaire.

Pour les rendre stationnaires, il suffit de différencier les séries qui vont nous donner l'ordre d'intégration de chacune, c'est-à-dire, le nombre de fois qu'il faut différencier la série pour qu'elle devienne stationnaire.

Après chaque différenciation des quatre séries, nous constatons que le test statistique ADF calculé est inférieur aux valeurs critiques au seuil de 5%. Donc toutes les séries (PIB, M2, INF, TXCH) sont devenues stationnaire et intégré de même d'ordre I(1).

### **2-3 Test de causalité au sens de Granger :**

La notion de causalité joue un rôle dans l'économie où elle permet de comprendre les relations entre les valeurs, donc elle ne permet de déterminer la causalité entre les

## **Chapitre 04 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1980-2018**

variables (LPIB, LINF, LM2 et LTXCH), et l'influence de chacune sur l'autre. On procède les deux hypothèses suivantes :

- $H_0$  : Y2 ne cause pas au sens de Granger Y1.
- $H_1$  : Y2 cause au sens de Granger Y1.

Les résultats obtenus de test de causalité au sens de Granger sont illustrés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau n°18: Test de causalité au sens de Granger**

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 08/11/20 Time: 17:31			
Sample: 1980 2018			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DLM2 does not Granger Cause DLPIB DLPIB does not Granger Cause DLM2	36	0.86530 0.13346	0.4308 0.8756
DLINF does not Granger Cause DLPIB DLPIB does not Granger Cause DLINF	36	0.60766 0.36608	0.5510 0.6964
DLTXCH does not Granger Cause DLPIB DLPIB does not Granger Cause DLTXCH	36	15.0544 3.15906	3.E-05 0.0564
DLINF does not Granger Cause DLM2 DLM2 does not Granger Cause DLINF	36	1.72666 1.47438	0.1945 0.2445
DLTXCH does not Granger Cause DLM2 DLM2 does not Granger Cause DLTXCH	36	1.36369 0.11771	0.2706 0.8894
DLTXCH does not Granger Cause DLINF DLINF does not Granger Cause DLTXCH	36	0.30124 0.03298	0.7420 0.9676

Source : Sortie du logiciel EVIEWS 11

- Les résultats du test de causalité au sens de Granger indiquent qu'il n'y a pas une relation de causalité entre les deux variables M2 et PIB, car la probabilité est supérieur au seuil de 5% ( $0,43 > 0,05$ ), donc on accepte  $H_0$ . En effet, le PIB ne cause pas en sens Granger M2 puisque la probabilité est supérieure au seuil de 5% ( $0,87 > 0,05$ ), alors on accepte  $H_0$ .
- Il n'y a pas une relation de causalité entre les variables INF et PIB, car les deux probabilités sont supérieures au seuil de 5%. Donc on accepté  $H_0$ .
- Application de test de causalité sur les deux variables TXCH et PIB, montre qu'il y'a une relation de causalité entre TXCH et PIB, car la probabilité est inférieur au seuil de 5% ( $0,00003 < 0,05$ ), Pour cela, on accepte  $H_1$ . A l'inverse, PIB cause au sens Granger TXCH car la probabilité est égale à 5%, donc on accepte  $H_1$ .

## **Chapitre 04 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1980-2018**

- Les deux probabilités sont supérieures au seuil de 5%, donc il n'y a pas de relation de causalité entre les variables INF et M2. Donc on accepte H0.
- Il n'existe aucune relation de causalité entre TXCH et M2, car la probabilité est supérieure au seuil de 5% ( $0,27 > 0,05$ ), donc on accepte H0. Cependant, M2 ne cause pas au sens de Granger TXCH car la probabilité est supérieure au seuil de 5% ( $0,88 > 0,05$ ), donc on accepte H0. Aucune relation de causalité n'existe-t-il entre les deux variables TXCH et INF parce que les deux probabilités sont supérieures au seuil de 5%. Donc on accepte H0.

### **Section 03 : Estimation du modèle VECM**

Nous testons l'existence de la relation de Co-intégration entre les quatre variables (LPIB, LINF, LM2, LTXCH) en utilisant la méthode de maximum de vraisemblance de Johanssen, nous procédons en trois étapes :

- 1- La première étape consiste à déterminer le nombre de retard de modèle VAR à l'aide des critères Akaike et Schwartz.
- 2- Dans la deuxième étape, nous appliquerons le test de vraisemblance pour définir le nombre de relation de Co-intégration.
- 3- Dans la troisième étape, nous estimons le modèle VECM et sa validation à l'aide des différents tests.

#### **3-1 Déterminations du nombre de retard optimal :**

Cette étape repose sur la détermination de l'ordre ( $p$ ) du processus VAR à retenir. Donc nous avons estimé le processus VAR pour des ordres  $p$  allant de 0 à 4. Pour chaque modèle, nous avons calculé les critères d'information d'Akaike et Schwarz comme l'indique le tableau suivant :

**Tableau n°18:** Détermination du nombre de retard optimal

Variabes	0	1	2	3	4
AIC	10.50	1.22	0.94	<b>0.40</b>	0.63
SC	10.68	<b>2.10</b>	2.54	2.71	3.65

Source : établis par nous-mêmes à partir du logiciel EVIEWS 11.



## Chapitre 04 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1980-2018

Le nombre de retard qui minimise le critère Akaike est atteint pour  $P=3$ , et le minimum pour le critère Schwarz est atteint pour  $P=1$ . Les deux critères ne fournissent pas les mêmes résultats, donc par le principe de parcimonie, on prend  $P=3$ .

### 3-2 Test de Johansen (Test de la trace)

L'estimation d'un modèle VECM exige l'existence du moins, une relation de Co-intégration entre les variables. L'étude de la Co-intégration est primordiale, où les trajectoires des séries à long terme sont les plus d'importantes que les trajectoires initiales (à court terme), car il est possible que deux ou plusieurs séries soient divergentes à court terme mais convergentes à long terme. Pour pouvoir dire qu'il ya un risque de Co-intégration, il faut vérifier les deux conditions d'existence de relation de Co-intégration à s'avoir :

- Les séries doivent être intégrées du même ordre (d)
- La combinaison linéaire de ces séries nous donne une série d'ordre d'intégration inférieur à (d).

Tableau n°19 : Test de Co-intégration de Johansen (Test de la trace)

Date: 08/12/20 Time: 09:46 Sample (adjusted): 1984 2018 Included observations: 35 after adjustments Trend assumption: Linear deterministic trend Series: LPIB LM2 LINF LTXCH Lags interval (in first differences): 1 to 3				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.647596	66.14985	47.85613	0.0004
At most 1	0.409435	29.64562	29.79707	0.0520
At most 2	0.197415	11.21200	15.49471	0.1988
At most 3	0.095548	3.514900	3.841466	0.0608
Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				

Source : Sortie du logiciel EVIEWS 11

Les hypothèses de ce test se présente comme suit :

- $H_0 : r=0$ – absence de relation
- $H_1 : r>0$ – il existe au moins une relation

## **Chapitre 04 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1980-2018**

Statistique de la trace est de 66,14 est supérieure à la valeur critique 47,85 au seuil de 5%. Donc, on rejette H0 d'absence de Co-intégration. Donc, on accepte l'hypothèse alternative d'existence au moins d'une relation. Le résultat de ce test, confirme l'hypothèse selon laquelle il existe une relation de Co-intégration entre les quatre variables. L'existence d'une seule relation de Co-intégration justifie l'adoption d'un VECM.

### **3-3 Estimation et interprétation des résultats du modèle VECM :**

Le VECM est un modèle qui 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 et de long terme.

**Tableau n°20:** L'estimation du modèle VECM

Vector Error Correction Estimates				
Date: 08/12/20 Time: 09:35				
Sample (adjusted): 1983 2018				
Included observations: 36 after adjustments				
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]				
<b>Cointegrating Eq:</b>				
LP1B(-1)	1.000000			
LM2(-1)	-1.427030 (0.15965) [-8.94395]			
LINF(-1)	0.755256 (0.12112) [6.23561]			
LTXCH(-1)	3.244605 (0.19618) [16.5388]			
C	-12.02319			
<b>Error Correction:</b>				
	D(LP1B)	D(LM2)	D(LINF)	D(LTXCH)
CointEq1	-0.923139 (0.20267) [-4.55492]	0.043721 (0.02172) [2.01335]	-0.482116 (0.24553) [-1.96355]	0.004213 (0.04983) [0.08453]
D(LP1B(-1))	0.602446 (0.17217) [3.49910]	-0.012836 (0.01845) [-0.69581]	0.219854 (0.20859) [1.05402]	0.012332 (0.04233) [0.29131]
D(LP1B(-2))	0.230395 (0.10546) [2.18474]	-0.004313 (0.01130) [-0.35172]	0.017657 (0.12776) [0.13520]	-0.052382 (0.02593) [-2.02017]
D(LM2(-1))	-3.953050 (1.61270) [-2.45120]	0.175096 (0.17280) [1.01331]	1.501210 (1.95378) [0.76836]	0.033173 (0.39653) [0.08366]
D(LM2(-2))	1.573530 (1.67669) [0.93847]	0.062563 (0.17965) [0.34825]	-4.918548 (2.03131) [-2.42137]	-0.236953 (0.41226) [-0.57476]
D(LINF(-1))	0.315392 (0.17950) [1.75719]	-0.054884 (0.01923) [-2.85974]	-0.118377 (0.21746) [-0.54437]	0.014794 (0.04413) [0.33520]
D(LINF(-2))	0.049193 (0.16939) [0.29042]	-0.023929 (0.01815) [-1.31844]	0.115798 (0.20521) [0.56428]	-0.005188 (0.04165) [-0.12457]
D(LTXCH(-1))	-2.325631 (1.14324) [-2.03424]	-0.169067 (0.12250) [-1.38019]	2.845096 (1.38504) [2.05416]	0.327540 (0.28110) [1.16521]
D(LTXCH(-2))	5.117555 (1.17204) [4.36637]	0.087956 (0.12558) [0.70040]	0.147782 (1.41992) [0.10408]	0.123699 (0.28818) [0.42925]
C	0.052630 (0.31225) [0.16855]	0.104808 (0.03346) [3.13268]	0.200717 (0.37629) [0.53060]	0.075039 (0.07677) [0.97739]
R-squared	0.798574	0.383952	0.346178	0.312344
Adj. R-squared	0.728850	0.170704	0.119855	0.074309
Sum sq. resids	9.214199	0.105783	13.52392	0.557054
S.E. equation	0.595309	0.063785	0.721215	0.146373
F-statistic	11.45331	1.800499	1.529573	1.312176
Log likelihood	-26.55187	53.85608	-33.45873	23.95321
Akaike AIC	2.030659	-2.436449	2.414374	-0.775179
Schwarz SC	2.470526	-1.996583	2.854240	-0.335312
Mean dependent	-0.064728	0.133180	-0.019738	0.089855
S.D. dependent	1.143240	0.070043	0.768754	0.152135

Source : Sortie du logiciel EViews 11

D'après l'estimation du modèle VECM représenté ci-dessus, 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% d'un point de vue statistique. En

## **Chapitre 04 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1980-2018**

revanche, les résultats obtenus de l'estimation de la relation de Co-intégration permettent d'identifier l'équation du long terme représentée ci-dessous :

$$\text{LPIB} = 12,02 + 1,42 \text{ LM2} - 0,75 \text{ LINF} - 3,24 \text{ LTXCH}$$

Du point de vue économique, on remarque que la variable de LM2 à un signe positif, une augmentation de 1% de la variable LM2 engendre une augmentation de 1,42% de la part du PIB. La variable de LINF à un signe négatif, une augmentation de 1% de la variable LINF induit une diminution de 0,75% du PIB. La variable de TXCH a un signe négatif indique qu'il existe une relation inverse avec le PIB, ce qui nous confirme que la dévaluation du dinar de 1% entraîne une baisse du PIB de 3,24%. On constate l'existence de relation de Co-intégration de la masse monétaire M2 vers PIB. Cependant, les résultats ne sont pas conformes aux attentes sur le court terme.

L'estimation du modèle à correction d'erreur fait apparaître un coefficient négatif et significativement différent de zéro (ECT=0,92), ce qui indique que l'ajustement de l'équilibre se réalise assez rapidement.

De plus, le coefficient de détermination ( $R^2$ ) de l'équation LPIB est assez élevé (79%), cela signifie qu'il explique très bien la réalité.

### **3-4 Validation du modèle VECM**

Après avoir estimé un modèle VECM, on va procéder aux différents tests statistiques afin de confirmer la validité du modèle tel que : l'autocorrélation, l'hétéroscédasticité et le cercle de racine unitaire.

#### **3-4-1 Test d'autocorrélation (Test de Ljung-Box)**

Les résultats obtenus du test de Ljung-Box font apparaître l'absence d'auto-corrélation. En effet, les probabilités de la Q-statistique pour le retard  $h=16$  des quatre résidus sont largement supérieures à 5% (Voir l'annexe n°05). Donc, l'hypothèse du bruit blanc est acceptée.

## Chapitre 04 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1980-2018

### a- Test hétéroscédasticité

L'une des hypothèses clés des modèles linéaires est l'hypothèse d'homoscédasticité, c'est-à-dire, les résidus du modèle ont la même variance. A ce niveau, on vérifié si les erreurs conservent une variance constante tout au long de la période.

**Tableau n°21:** Test d'hétéroscédasticité

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
207.6765	180	0.0771

Source : Sortie du logiciel EViews 11

Les hypothèses de tests sont :

- $H_0$  : modèle homoscédastique c'est-à-dire la probabilité est supérieure à 5%.
- $H_1$  : modèle hétéroscédastique c'est-à-dire la probabilité est inférieure à 5%.

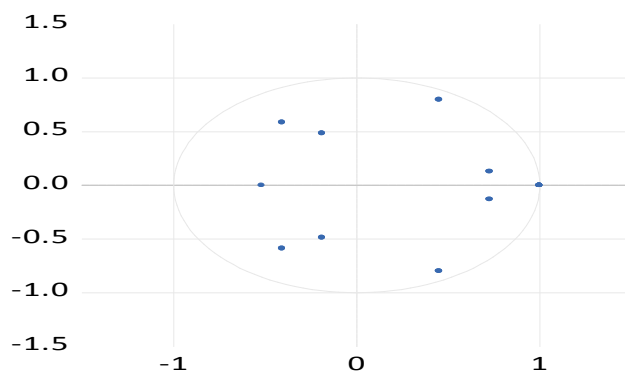
Nous constatons que la valeur de la probabilité est égale à 0,0771 qui est supérieure à 0,05 (5%), il ya absence d'hétéroscédasticité, donc les résidus sont homoscédastiques.

### b- Cercle de racine unitaire

Pour s'assurer que nous sommes en présence d'un VECM, il faut que toutes les valeurs propres soient inférieures à 1, pour cela on trace le cercle des valeurs propres.

**Figure n°11 :** Cercle de racine unitaire

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Source : Sortie du logiciel EViews 11

## ***Chapitre 04 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1980-2018***

---

Nous allons effectuer le test de cercle de racine unitaire. Après avoir construit le cercle de la variable PIB, on remarque que tous les points se trouvent à l'intérieur du cercle ce qui signifie bien que les séries sont stationnaires.

Nous pouvons constater donc, que le modèle VECM est validé.

### **Conclusion**

L'objectif visé de ce chapitre est d'examiner la relation existante entre la politique monétaire et la croissance économique. Pour cela, nous avons commencé par l'étude des variables qu'on a choisit tel que le PIB, M2, INF, et TXCH.

Après l'application de test de racine unitaire (ADF), on a trouvé que toutes les séries sont stationnaires et intégrées d'un ordre I (1).

Cependant, on a appliqué le test de causalité de Granger, nous retenons une seule relation bidirectionnelle entre le taux de change et PIB, chacune de ces deux variables cause l'autre. Par ailleurs le test de Johansen, nous indique l'existence d'une relation de Co-intégration qui justifier l'adoption d'un modèle VECM, ce modèle nous a permis d'étudier la relation d'existence entre la variable endogène (PIB) et les variables exogènes qui s'avèrent être une relation à long terme.

## *Conclusion générale*

---

Tout au long de ce travail, nous avons essayé d'apporter un éclaircissement à notre problématique qui s'interroge sur la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie. Pour ce faire, nous avons adopté une démarche qui s'appuie sur une approche à la fois théorique et empirique.

Sur le plan théorique, nous pouvons constater que la politique monétaire fait partie de la politique économique dans ces divers aspects, sachant que parmi les objectifs ultimes est la réalisation d'une croissance économique.

Sur le plan pratique, et après avoir vérifié l'existence d'un lien entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie sur une période allant de 1980 à 2018, à l'aide d'une variable endogène et quelques variables exogènes, on a abouti aux résultats suivants :

- La démarche de notre étude consiste en premier lieu à déterminer l'ordre d'intégration des variables, que nous avons transformés en logarithme via les tests de racine unitaire sur chaque variable en niveau et à la différence première. Les résultats indiquent que les variables sont toutes intégrées d'ordre (1) ;
- L'existence d'une relation à long terme entre les variables exogènes et la variable endogène ;
- Pour le test de causalité au sens de Granger, nous avons trouvé une causalité bidirectionnelle entre les variables de taux de change et le PIB, chacune de ces deux variables cause l'autre au sens de Granger, nous avons donc un effet de boucle rétroactive (Feed back), le taux change influence le PIB et le PIB influence le taux de change ;
- Le test de Johanssen, indique l'existence d'une relation de Co-intégration qui justifie l'adoption d'un modèle VECM ;
- En revanche, l'estimation d'un modèle à correction d'erreur (VECM) a démontré que le PIB dépend positivement de la masse monétaire, et que le PIB dépend négativement du taux d'inflation et du taux de change ;

## *Conclusion générale*

---

- En effet, l'observation des résultats d'estimation du modèle VECM montre que le PIB est expliqué à plus de 79% comme il indique le coefficient de détermination ajusté ( $R^2$ ) ;
- De plus, l'estimation du modèle à correction d'erreur fait apparaître un coefficient négatif et significativement différent de zéro (ECT=92%), ce qui indique que l'ajustement de l'équilibre se réalise assez rapidement ;
- Ainsi, les différents tests sur les résidus estimés issus de ce modèle indiquent qu'ils sont homoscedastiques, non auto-corrélés, et stationnaires.

Cette constatation nous confirme donc, la bonne spécification et la stationnarité de cette modélisation VECM.

Au terme de notre travail, et en se référant aux résultats de notre étude empirique, nous pouvons conclure que la masse monétaire influence la croissance économique à long terme, donc la politique monétaire a un effet significatif sur la croissance économique. Cependant, il ressort de nombreuses données théoriques et pratiques, qu'une coordination des politiques budgétaire et monétaire aboutira à de meilleurs résultats en termes de croissance économique.

## Annexe 01 : Choix de nombre de retard

## LPIB

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: LPIB						
Exogenous variables: C						
Date: 08/18/20 Time: 20:10						
Sample: 1980 2018						
Included observations: 29						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-52.53534	NA	2.349594	3.692092	3.739240	3.706858
1	-43.48198	16.85798*	1.348550*	3.136688*	3.230984*	3.166220*
2	-43.39716	0.152080	1.437162	3.199804	3.341249	3.244103
3	-43.33063	0.114719	1.534299	3.264181	3.452774	3.323248
4	-43.29544	0.058246	1.642668	3.330720	3.566460	3.404551
5	-43.25626	0.062138	1.759742	3.396984	3.679872	3.485581
6	-43.15763	0.149645	1.879466	3.459147	3.789184	3.562510
7	-42.99375	0.237343	2.000915	3.516810	3.893996	3.634940
8	-42.69474	0.412429	2.113704	3.585155	3.989488	3.698050
9	-42.68237	0.016216	2.281554	3.633267	4.104748	3.780929
10	-42.56623	0.144164	2.450355	3.694223	4.212852	3.856651

## LM2

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: LM2						
Exogenous variables: C						
Date: 08/18/20 Time: 20:08						
Sample: 1980 2018						
Included observations: 29						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-46.50948	NA	1.550638	3.276516	3.323664	3.291282
1	39.26435	159.7168*	0.004482*	-2.569955*	-2.475659*	-2.540423*
2	39.59686	0.596220	0.004696	-2.523921	-2.382477	-2.479623
3	40.61792	1.760452	0.004694	-2.525374	-2.336781	-2.466309
4	40.64287	0.041302	0.005029	-2.458129	-2.222388	-2.384298
5	40.87535	0.368754	0.005316	-2.405196	-2.122308	-2.316599
6	41.27617	0.608149	0.005561	-2.363874	-2.033837	-2.260511
7	41.87409	0.865942	0.005745	-2.336144	-1.958959	-2.218014
8	42.01280	0.191335	0.006137	-2.276746	-1.852412	-2.143849
9	42.01775	0.006486	0.006627	-2.208121	-1.736640	-2.060459
10	42.13788	0.149117	0.007116	-2.147440	-1.628810	-1.985011

## LINF

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: LINF						
Exogenous variables: C						
Date: 08/18/20 Time: 20:07						
Sample: 1980 2018						
Included observations: 29						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-41.66187	NA	1.109987	2.942198	2.989346	2.956964
1	-32.99846	16.13187*	0.654443*	2.413687*	2.507983*	2.443219*
2	-32.08415	1.639449	0.658667	2.419596	2.561041	2.463895
3	-32.06366	0.035334	0.705422	2.487149	2.675741	2.546213
4	-31.37621	1.137835	0.722026	2.508704	2.744445	2.582535
5	-31.28883	0.138610	0.770918	2.571643	2.854532	2.660241
6	-31.05055	0.361523	0.815476	2.624176	2.954213	2.727539
7	-30.78628	0.411705	0.860993	2.673536	3.050722	2.791666
8	-30.76521	0.001478	0.928407	2.742428	3.166761	2.875324
9	-30.58430	0.237051	0.990553	2.798917	3.270399	2.946579
10	-30.52983	0.067620	1.068372	2.864126	3.382755	3.026554

## LTXCH

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: LTXCH						
Exogenous variables: C						
Date: 08/18/20 Time: 20:07						
Sample: 1980 2018						
Included observations: 29						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-24.92865	NA	0.350054	1.788183	1.835331	1.802949
1	21.58366	86.60913*	0.015173*	-1.350597*	-1.256301*	-1.321065*
2	21.59398	0.018514	0.016253	-1.282343	-1.140899	-1.238045
3	21.92512	0.570935	0.017038	-1.236215	-1.047623	-1.177151
4	23.95824	3.361852	0.015895	-1.307327	-1.071586	-1.233496
5	24.07241	0.184266	0.016938	-1.246373	-0.963484	-1.157776
6	24.13968	0.102061	0.018130	-1.182047	-0.852010	-1.078683
7	24.15775	0.026176	0.019496	-1.114328	-0.737143	-0.996198
8	24.71688	0.771217	0.020229	-1.083923	-0.659590	-0.951027
9	25.14846	0.565519	0.021213	-1.044722	-0.573240	-0.897060
10	25.91220	0.948084	0.021788	-1.028427	-0.509798	-0.865999



## Annexe 02 : test de racine unitaire (ADF)

## A- La série de Produit Intérieur Brut (PIB)

## Au niveau : Modèle 03

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LPIB

Null Hypothesis: LPIB has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)				
	t-Statistic	Prob.*		
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.863574	0.6535		
Test critical values:	1% level	-4.219126		
	5% level	-3.533083		
	10% level	-3.198312		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LPIB) Method: Least Squares Date: 08/11/20 Time: 08:57 Sample (adjusted): 1981 2018 Included observations: 38 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB(-1)	-0.192025	0.103041	-1.863574	0.0708
C	2.034198	1.264191	1.609090	0.1166
@TREND("1980")	-0.009264	0.018747	-0.494172	0.6243
R-squared	0.097117	Mean dependent var	-0.054883	
Adjusted R-squared	0.045524	S.D. dependent var	1.112760	
S.E. of regression	1.087136	Akaike info criterion	3.080627	
Sum squared resid	41.36527	Schwarz criterion	3.209910	
Log likelihood	-55.53192	Hannan-Quinn criter.	3.126625	
F-statistic	1.882357	Durbin-Watson stat	1.956661	
Prob(F-statistic)	0.167321			

## Modèle 02

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LPIB

Null Hypothesis: LPIB has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)				
	t-Statistic	Prob.*		
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.896313	0.3305		
Test critical values:	1% level	-3.615588		
	5% level	-2.941145		
	10% level	-2.609066		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LPIB) Method: Least Squares Date: 08/11/20 Time: 08:59 Sample (adjusted): 1981 2018 Included observations: 38 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB(-1)	-0.165860	0.087464	-1.896313	0.0660
C	1.593508	0.886603	1.797320	0.0807
R-squared	0.090817	Mean dependent var	-0.054883	
Adjusted R-squared	0.065562	S.D. dependent var	1.112760	
S.E. of regression	1.075664	Akaike info criterion	3.034949	
Sum squared resid	41.65389	Schwarz criterion	3.121138	
Log likelihood	-55.66403	Hannan-Quinn criter.	3.065614	
F-statistic	3.596002	Durbin-Watson stat	1.994560	
Prob(F-statistic)	0.065966			

## Modèle 01

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LPIB

Null Hypothesis: LPIB has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)				
	t-Statistic	Prob.*		
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.863574	0.6535		
Test critical values:	1% level	-4.219126		
	5% level	-3.533083		
	10% level	-3.198312		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LPIB) Method: Least Squares Date: 08/11/20 Time: 08:57 Sample (adjusted): 1981 2018 Included observations: 38 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB(-1)	-0.192025	0.103041	-1.863574	0.0708
C	2.034198	1.264191	1.609090	0.1166
@TREND("1980")	-0.009264	0.018747	-0.494172	0.6243
R-squared	0.097117	Mean dependent var	-0.054883	
Adjusted R-squared	0.045524	S.D. dependent var	1.112760	
S.E. of regression	1.087136	Akaike info criterion	3.080627	
Sum squared resid	41.36527	Schwarz criterion	3.209910	
Log likelihood	-55.53192	Hannan-Quinn criter.	3.126625	
F-statistic	1.882357	Durbin-Watson stat	1.956661	
Prob(F-statistic)	0.167321			

## En différence : 1st différence

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

Null Hypothesis: D(LPIB) has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=0)				
	t-Statistic	Prob.*		
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.330786	0.0000		
Test critical values:	1% level	-4.226815		
	5% level	-3.536601		
	10% level	-3.200320		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LPIB,2) Method: Least Squares Date: 08/13/20 Time: 19:53 Sample (adjusted): 1982 2018 Included observations: 37 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LPIB(-1))	-1.080313	0.170644	-6.330786	0.0000
C	-0.287662	0.403679	-0.712600	0.4810
@TREND("1980")	0.011110	0.017782	0.624786	0.5363
R-squared	0.541076	Mean dependent var	-0.002658	
Adjusted R-squared	0.514080	S.D. dependent var	1.650679	
S.E. of regression	1.150654	Akaike info criterion	3.196143	
Sum squared resid	45.01618	Schwarz criterion	3.326758	
Log likelihood	-56.12865	Hannan-Quinn criter.	3.242191	
F-statistic	20.04315	Durbin-Watson stat	2.016925	
Prob(F-statistic)	0.000002			

## B- La série de la masse monétaire (M2)

### Au niveau : Modèle 03

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LM2

Null Hypothesis: LM2 has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.158917		0.9918	
Test critical values:				
1% level	-4.219126			
5% level	-3.533083			
10% level	-3.198312			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LM2) Method: Least Squares Date: 08/11/20 Time: 09:40 Sample (adjusted): 1981 2018 Included observations: 38 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LM2(-1)	-0.013013	0.081884	-0.158917	0.8746
C	0.230998	0.364557	0.633641	0.5304
@TREND("1980")	1.21E-05	0.011988	0.001009	0.9992
R-squared	0.090061	Mean dependent var		0.136396
Adjusted R-squared	0.038064	S.D. dependent var		0.070104
S.E. of regression	0.068757	Akaike info criterion		-2.440825
Sum squared resid	0.165462	Schwarz criterion		-2.311542
Log likelihood	49.37568	Hannan-Quinn criter.		-2.394827
F-statistic	1.732054	Durbin-Watson stat		1.559109
Prob(F-statistic)	0.191742			

### Modèle 02

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LM2

Null Hypothesis: LM2 has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.887613		0.3344	
Test critical values:				
1% level	-3.615588			
5% level	-2.941145			
10% level	-2.609066			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LM2) Method: Least Squares Date: 08/11/20 Time: 09:39 Sample (adjusted): 1981 2018 Included observations: 38 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LM2(-1)	-0.012930	0.006850	-1.887613	0.0672
C	0.230634	0.051121	4.511488	0.0001
R-squared	0.090061	Mean dependent var		0.136396
Adjusted R-squared	0.064785	S.D. dependent var		0.070104
S.E. of regression	0.067795	Akaike info criterion		-2.493457
Sum squared resid	0.165462	Schwarz criterion		-2.407268
Log likelihood	49.37568	Hannan-Quinn criter.		-2.462792
F-statistic	3.563081	Durbin-Watson stat		1.559236
Prob(F-statistic)	0.067160			

### Modèle 01

### En différence : 1st difference

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LM2

Null Hypothesis: LM2 has a unit root Exogenous: None Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	2.827719		0.9984	
Test critical values:				
1% level	-2.628961			
5% level	-1.950117			
10% level	-1.611339			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LM2) Method: Least Squares Date: 08/11/20 Time: 09:42 Sample (adjusted): 1982 2018 Included observations: 37 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LM2(-1)	0.008701	0.003077	2.827719	0.0077
D(LM2(-1))	0.483354	0.150409	3.213610	0.0028
R-squared	-0.076636	Mean dependent var		0.135887
Adjusted R-squared	-0.107397	S.D. dependent var		0.071000
S.E. of regression	0.074715	Akaike info criterion		-2.297728
Sum squared resid	0.195383	Schwarz criterion		-2.210652
Log likelihood	44.50798	Hannan-Quinn criter.		-2.267030
Durbin-Watson stat	2.010652			

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LM2)

Null Hypothesis: D(LM2) has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=0)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.715336		0.0029	
Test critical values:				
1% level	-4.226815			
5% level	-3.536601			
10% level	-3.200320			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LM2.2) Method: Least Squares Date: 08/11/20 Time: 09:50 Sample (adjusted): 1982 2018 Included observations: 37 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LM2(-1))	-0.790049	0.167549	-4.715336	0.0000
C	0.138218	0.037824	3.654247	0.0009
@TREND("1980")	-0.001556	0.001098	-1.418044	0.1653
R-squared	0.395406	Mean dependent var		-0.001276
Adjusted R-squared	0.359842	S.D. dependent var		0.085201
S.E. of regression	0.068169	Akaike info criterion		-2.456053
Sum squared resid	0.157998	Schwarz criterion		-2.325438
Log likelihood	48.43698	Hannan-Quinn criter.		-2.410005
F-statistic	11.11804	Durbin-Watson stat		1.887544
Prob(F-statistic)	0.000193			

## C- La série d'inflation (INF)

## Au niveau : Modèle 03

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LINF

Null Hypothesis: LINF has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.014806		0.1416	
Test critical values:	1% level	-4.219126		
	5% level	-3.533083		
	10% level	-3.198312		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LINF) Method: Least Squares Date: 08/11/20 Time: 09:31 Sample (adjusted): 1981 2018 Included observations: 38 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF(-1)	-0.412748	0.136907	-3.014806	0.0048
C	1.046679	0.422630	2.476584	0.0182
@TREND("1980")	-0.015673	0.011507	-1.362062	0.1819
R-squared	0.206156	Mean dependent var	-0.021155	
Adjusted R-squared	0.160793	S.D. dependent var	0.755708	
S.E. of regression	0.692289	Akaike info criterion	2.178030	
Sum squared resid	16.77425	Schwarz criterion	2.307314	
Log likelihood	-38.38258	Hannan-Quinn criter.	2.224028	
F-statistic	4.544628	Durbin-Watson stat	2.207851	
Prob(F-statistic)	0.017594			

## Modèle 02

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LINF

Null Hypothesis: LINF has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.658228		0.0907	
Test critical values:	1% level	-3.615588		
	5% level	-2.941145		
	10% level	-2.609066		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LINF) Method: Least Squares Date: 08/11/20 Time: 09:10 Sample (adjusted): 1981 2018 Included observations: 38 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF(-1)	-0.327719	0.123285	-2.658228	0.0116
C	0.584027	0.254445	2.295293	0.0277
R-squared	0.164077	Mean dependent var	-0.021155	
Adjusted R-squared	0.140857	S.D. dependent var	0.755706	
S.E. of regression	0.700464	Akaike info criterion	2.177048	
Sum squared resid	17.66339	Schwarz criterion	2.263237	
Log likelihood	-39.36391	Hannan-Quinn criter.	2.207713	
F-statistic	7.066178	Durbin-Watson stat	2.297902	
Prob(F-statistic)	0.011644			

## Modèle 01

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LINF

Null Hypothesis: LINF has a unit root Exogenous: None Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.098911		0.2415	
Test critical values:	1% level	-2.628961		
	5% level	-1.950117		
	10% level	-1.611339		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LINF) Method: Least Squares Date: 08/13/20 Time: 19:18 Sample (adjusted): 1982 2018 Included observations: 37 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF(-1)	-0.063244	0.057552	-1.098911	0.2793
D(LINF(-1))	-0.327884	0.156971	-2.088815	0.0441
R-squared	0.155067	Mean dependent var	-0.033209	
Adjusted R-squared	0.130926	S.D. dependent var	0.762418	
S.E. of regression	0.710757	Akaike info criterion	2.207567	
Sum squared resid	17.68116	Schwarz criterion	2.294644	
Log likelihood	-38.83999	Hannan-Quinn criter.	2.238266	
Durbin-Watson stat	2.027955			

## En différence : 1st différence

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

Null Hypothesis: D(LINF) has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=0)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.515895		0.0000	
Test critical values:	1% level	-4.226815		
	5% level	-3.536601		
	10% level	-3.200320		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LINF,2) Method: Least Squares Date: 08/11/20 Time: 09:33 Sample (adjusted): 1982 2018 Included observations: 37 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LINF(-1))	-1.357960	0.159462	-8.515895	0.0000
C	-0.090842	0.255536	-0.355494	0.7244
@TREND("1980")	0.002623	0.011270	0.232758	0.8173
R-squared	0.680831	Mean dependent var	-0.018762	
Adjusted R-squared	0.662057	S.D. dependent var	1.258829	
S.E. of regression	0.731794	Akaike info criterion	2.290969	
Sum squared resid	18.20775	Schwarz criterion	2.421583	
Log likelihood	-39.38292	Hannan-Quinn criter.	2.337016	
F-statistic	36.26336	Durbin-Watson stat	2.038706	
Prob(F-statistic)	0.000000			

## D- La série de taux de change

### Au niveau : Modèle 03

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LTXCH

Null Hypothesis: LTXCH has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.060047		0.9223	
Test critical values:				
1% level	-4.226815			
5% level	-3.536601			
10% level	-3.200320			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LTXCH) Method: Least Squares Date: 08/11/20 Time: 09:53 Sample (adjusted): 1982 2018 Included observations: 37 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTXCH(-1)	-0.050084	0.047247	-1.060047	0.2968
D(LTXCH(-1))	0.364411	0.164476	2.215596	0.0337
C	0.177674	0.086789	2.047203	0.0487
@TREND("1980")	0.002608	0.005228	0.498949	0.6211
R-squared	0.195801	Mean dependent var	0.089065	
Adjusted R-squared	0.122692	S.D. dependent var	0.150084	
S.E. of regression	0.140576	Akaike info criterion	-0.984334	
Sum squared resid	0.652131	Schwarz criterion	-0.810181	
Log likelihood	22.21018	Hannan-Quinn criter.	-0.922937	
F-statistic	2.678208	Durbin-Watson stat	2.074044	
Prob(F-statistic)	0.063021			

### Modèle 02

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LTXCH

Null Hypothesis: LTXCH has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.439279		0.5526	
Test critical values:				
1% level	-3.621023			
5% level	-2.943427			
10% level	-2.610263			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LTXCH) Method: Least Squares Date: 08/11/20 Time: 09:52 Sample (adjusted): 1982 2018 Included observations: 37 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTXCH(-1)	-0.028778	0.019995	-1.439279	0.1592
D(LTXCH(-1))	0.341508	0.156186	2.186547	0.0358
C	0.157943	0.076398	2.067381	0.0464
R-squared	0.189734	Mean dependent var	0.089065	
Adjusted R-squared	0.142072	S.D. dependent var	0.150084	
S.E. of regression	0.139014	Akaike info criterion	-1.030872	
Sum squared resid	0.657051	Schwarz criterion	-0.900257	
Log likelihood	22.07114	Hannan-Quinn criter.	-0.984824	
F-statistic	3.980771	Durbin-Watson stat	2.051269	
Prob(F-statistic)	0.027968			

### Modèle 01

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LTXCH

Null Hypothesis: LTXCH has a unit root Exogenous: None Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.352261		0.9530	
Test critical values:				
1% level	-2.628961			
5% level	-1.950117			
10% level	-1.611339			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LTXCH) Method: Least Squares Date: 08/11/20 Time: 09:54 Sample (adjusted): 1982 2018 Included observations: 37 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTXCH(-1)	0.009927	0.007341	1.352261	0.1850
D(LTXCH(-1))	0.445055	0.154702	2.876862	0.0068
R-squared	0.087878	Mean dependent var	0.089065	
Adjusted R-squared	0.061817	S.D. dependent var	0.150084	
S.E. of regression	0.145371	Akaike info criterion	-0.966514	
Sum squared resid	0.739647	Schwarz criterion	-0.879438	
Log likelihood	19.88052	Hannan-Quinn criter.	-0.935816	
Durbin-Watson stat	2.110233			

### En différence : 1st différence

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

Null Hypothesis: D(LTXCH) has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=0)				
	t-Statistic		Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.136089		0.0125	
Test critical values:				
1% level	-4.226815			
5% level	-3.536601			
10% level	-3.200320			
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LTXCH,2) Method: Least Squares Date: 08/11/20 Time: 10:01 Sample (adjusted): 1982 2018 Included observations: 37 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LTXCH(-1))	-0.668938	0.161732	-4.136089	0.0002
C	0.106971	0.055632	1.922847	0.0629
@TREND("1980")	-0.002400	0.002241	-1.070908	0.2918
R-squared	0.334741	Mean dependent var	-0.001848	
Adjusted R-squared	0.295608	S.D. dependent var	0.167800	
S.E. of regression	0.140831	Akaike info criterion	-1.004903	
Sum squared resid	0.674337	Schwarz criterion	-0.874288	
Log likelihood	21.59071	Hannan-Quinn criter.	-0.958855	
F-statistic	8.553952	Durbin-Watson stat	2.033322	
Prob(F-statistic)	0.000979			

## Annexe 03 : Choix de nombre de retard optimal VAR (p)

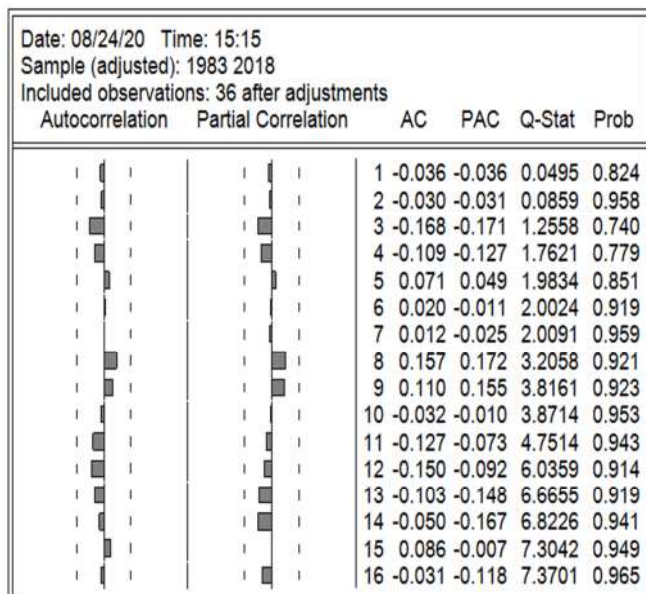
VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: LPIB LM2 LINF LTXCH						
Exogenous variables: C						
Date: 08/13/20 Time: 10:46						
Sample: 1980 2018						
Included observations: 35						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-179.9049	NA	0.430592	10.50885	10.68661	10.57021
1	-1.355811	306.0842	4.01e-05	1.220332	2.109102*	1.527135
2	19.53454	31.03709	3.16e-05	0.940883	2.540670	1.493129
3	44.87869	31.86122*	2.05e-05*	0.406932*	2.717735	1.204621*
4	56.93778	12.40364	3.16e-05	0.632127	3.653946	1.675258

## Annexe 04 : Test d'hétéroscédasticité

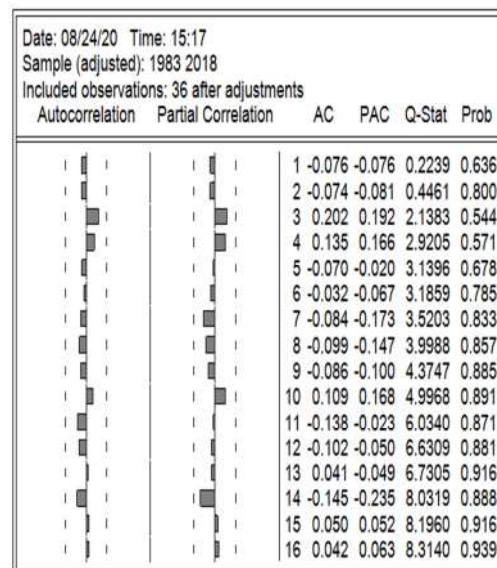
VEC Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)					
Date: 08/18/20 Time: 11:07					
Sample: 1980 2018					
Included observations: 36					
Joint test:					
Chi-sq	df	Prob.			
207.6765	180	0.0771			
Individual components:					
Dependent	R-squared	F(18,17)	Prob.	Chi-sq(18)	Prob.
res1*res1	0.643654	1.705910	0.1385	23.17153	0.1841
res2*res2	0.539461	1.106295	0.4194	19.42061	0.3664
res3*res3	0.733453	2.598806	0.0274	26.40429	0.0909
res4*res4	0.548722	1.148379	0.3896	19.75400	0.3468
res2*res1	0.380504	0.580092	0.8693	13.69814	0.7485
res3*res1	0.678191	1.990352	0.0813	24.41487	0.1419
res3*res2	0.580495	1.306888	0.2927	20.89783	0.2846
res4*res1	0.580023	1.304358	0.2940	20.88084	0.2855
res4*res2	0.592645	1.374033	0.2585	21.33520	0.2628
res4*res3	0.657652	1.814284	0.1129	23.67548	0.1659

Annexe 05 : corrélogramme des résiduels (Ljung-box)

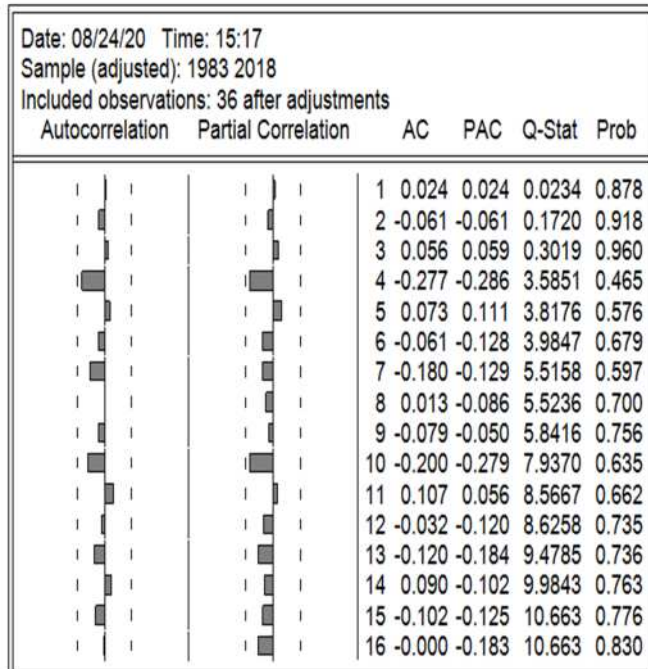
Correlogram of RESID01



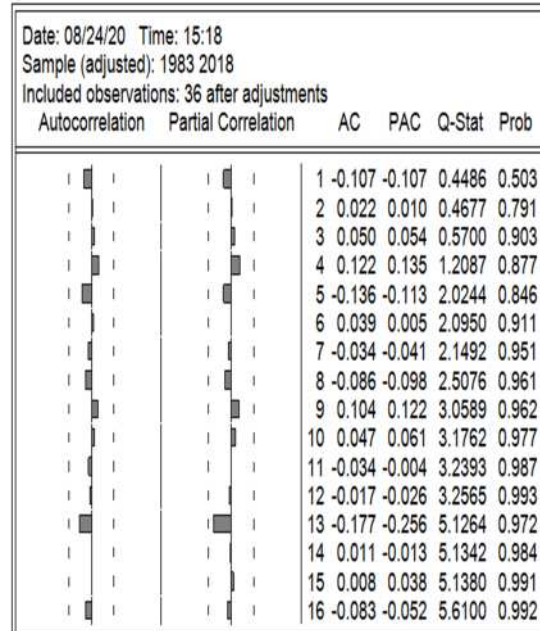
Correlogram of RESID02



Correlogram of RESID03



Correlogram of RESID04



# Bibliographie

## Article et Revue

- Zourdani. S, « La stratégie du financement non conventionnel et son impact socio-économique en Algérie », revue stratégie et développement n°16-19.
- Article 35 de l'ordonnance n°03-22 du 26 août 2003.

## Ouvrages

- Bailly. J-L(2006), « Economie monétaire et financière », Ed Bréal, 2<sup>ème</sup> Ed, Paris.
- Beiton. A, Dollo. C, Guidoni. JP, Legardez. A(1991), « Dictionnaire des sciences économiques », Ed ARMAND COLIN, Paris.
- Bosserelle. E(1997), « croissance et fluctuation », Sirey.
- Bradley. X, Descamps. C(2005), « monnaie, banque, financement » DALLOZ.
- Delaplace. M(2003) « Monnaie et financement de l'économie », Ed Dunod, Paris.
- Garnier. O, Capul. J-Y(2000), « Dictionnaire de l'économie et science sociales », Ed Yves Manhés.
- Gregory. N-M(2011), « Macroéconomie », de Boeck, Belgique.
- Jaffre. P(1996), « Monnaie et politique monétaire », Ed ECONOMICA, 4<sup>ème</sup> édition, Paris.
- Jean-Marc-Huart(2003), « croissance et développement », Ed Bréal.
- Jean-Yves-Capul(2004), « L'économie et les sciences sociales », Hatier, Paris.
- Mishkin. F(2007), « Monnaie, Banque et marché financiers », 8<sup>ème</sup> édition, Paris.
- Montoussé et Chamblay(2005), « 100 fiches pour comprendre les sciences économiques », Ed Bréal, 3<sup>ème</sup> Ed, Paris.
- Nshute Mbo Mokime. A(2014) « croissance économique », édition l'HARMATTAN, Paris.
- Patat, J-P(1993), « Monnaie, institutions financiers et politique monétaire, Ed ECONOMICA, Paris.
- Paul. K, Robin. W(2010), « Macro-économie », De Boeck.
- Philippe. D, Montoussé. M, Agostino. S(2003), « Dictionnaire de science économique et sociales », Ed Bréal.
- Pierre. S(1983), « Problèmes économique généraux », Ed Dunod, 6<sup>ème</sup> édition, Paris.
- Roland- G(1995), « croissance et cycle économie », Paris.
- Thomas-Robert Malthus(1798), « Essai sur le principe de la population ».
- Yaici. F, « Précis de finance international », Ed ENAG.

## **Site internet**

- TESTENOIR. JP (2009), « La croissance), Edition CERPEG.P.1, In [http : // www.cerpeg.ac-versailles.fr](http://www.cerpeg.ac-versailles.fr), consulté le 14-05-2020.

## **Mémoires et Thèses**

- Bekhtache. Z, Messouci. S(2015), « L’impact de variation du prix du pétrole sur la croissance économique en Algérie », 64F, mémoire de master, science économique, université de Bejaia.
- Elenga. F.C, Etowe Ovourou. G.M(2018), « Présentation et comparaison de la politique monétaire de l’Algérie et du Congo », université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.
- Hakiki. F(2008), « La politique monétaire et l’indépendance de la Banque Centrale, cas de l’Algérie », thèse de doctorat, université d’Oran 2.
- Mouden. N(2003), « Politique monétaire et politique de change : lien et adéquation : cas de l’Algérie », mémoire de fin étude en vue de l’obtention du DSEB, Ecole supérieur de banque, 5<sup>ème</sup> promotion.
- Ould Hennia. H(2016), « Performance de la Banque Centrale et l’efficacité de la politique monétaire en Algérie durant 1990-2014 », thèse de doctorat, université d’Oran 2.
- Riche. K, Sid Ali. F(2017), « Les effets de la politique monétaire sur l’efficience du système bancaire Algérienne durant 2011-2017 », université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.

## **Rapports**

- Rapport de la banque d’Algérie 2002, 2007, 2012, 2017.
- Rapport FMI 2014-2023

## **Décrets- lois –ordonnances**

- La loi 90-10 du 14 avril 1990 relative à la monnaie et au crédit.
- L’instruction n°16-94 du 09 avril 1990 relative aux instruments de conduite de la politique monétaire et aux refinancements des banques.
- L’instruction n°73-94 du 28 novembre 1994 relative aux régimes de réserve obligatoire.
- L’ordonnance n°03-11 du 26 août 2003.
- L’ordonnance n°04-11 du 26 août 2010.



## Liste des tableaux

<b>Tableau n°01</b> : Evolution de taux de réescompte 1990-1999.....	P32
<b>Tableau n°02</b> : Evolution de la masse monétaire (M2) en Algérie 1990-1999.....	P33
<b>Tableau n°03</b> : Evolution de contre parties de la masse monétaire en Algérie 1990-1999. .....	P34
<b>Tableau n°04</b> : Evolution du taux de change 1990-1999.....	P35
<b>Tableau n°05</b> : Evolution du taux d'inflation 1990-1999.....	P35
<b>Tableau n°06</b> : Evolution du taux de réescompte 2000 à nos jour.....	P37
<b>Tableau n°07</b> : Evolution de la masse monétaire 2000-2019.....	P38
<b>Tableau n°08</b> : Evolution du contre parties de la masse monétaire 2000-2019.....	P39
<b>Tableau n°09</b> : Evolution du taux de change 2000-2019.....	P40
<b>Tableau n°10</b> : Evolution du taux d'inflation 2000-2019.....	P41
<b>Tableau n°11</b> : Evolution de la liquidité bancaire en Algérie 2014-2017.....	P43
<b>Tableau n°12</b> : Résultat des critères d'Akaike et Schwarz de la série PIB.....	P47
<b>Tableau n°13</b> : Résultat des critères d'Akaike et Schwarz de la série INF.....	P48
<b>Tableau n°14</b> : Résultat des critères d'Akaike et Schwarz de la série M2.....	P48
<b>Tableau n°15</b> : Résultat des critères d'Akaike et Schwarz de la série TXCH.....	P48
<b>Tableau n°16</b> : Test de racine unitaire.....	P49
<b>Tableau n°17</b> : Test de causalité en sens Granger.....	P50
<b>Tableau n°18</b> : Détermination de nombre de retard optimal.....	P51
<b>Tableau n°19</b> : Test de Co-intégration de Johannsen.....	P52
<b>Tableau n°20</b> : L'estimation de modèle VECM.....	P53
<b>Tableau n°21</b> : Test d'hétéroscédasticité.....	P55

## Liste des figures

<b>Figure n°01</b> : Le carrée magique de Kaldor.....	P8
<b>Figure n°02</b> : La Représentation graphique d'un cycle économique.....	P24
<b>Figure n°03</b> : Evolution de contre parties de la masse monétaire 1990-1999.....	P34
<b>Figure n°04</b> : Evolution de contre parties de la masse monétaire 2000-2019.....	P40
<b>Figure n°05</b> : Evolution du taux de change 2000-2019.....	P41
<b>Figure n°06</b> : Evolution de taux d'inflation 2000-2019.....	P42
<b>Figure n°07</b> : Graphe de la série LPIB.....	P45
<b>Figure n°08</b> : Graphe de la série LM2.....	P45
<b>Figure n°09</b> : Graphe de la série LINF.....	P46
<b>Figure n°10</b> : Graphe de la série LTXCH.....	P47
<b>Figure n°11</b> : Cercle de racine unitaire.....	P55

**Dédicaces**

**Remerciements**

**Liste des abréviations**

**Sommaire**

<b>Introduction générale.....</b>	<b>P1</b>
<b>Chapitre 01 : Les fondements théoriques de la politique monétaire.....</b>	<b>P4</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>P4</b>
<b>Section 01 : le cadre théorique de la politique monétaire.....</b>	<b>P4</b>
1-1 Définitions de la politique monétaire.....	P4
1-2 Les théories de la politique monétaire .....	P5
1-2-1 La théorie quantitative de la monnaie.....	P5
1-2-2 La politique monétaire selon les keynésiens.....	P6
1-2-3 Le monétarisme.....	P6
<b>Section 02 : Les objectifs et les instruments de la politique monétaire.....</b>	<b>P7</b>
2-1 Les objectifs de la politique monétaire.....	P7
2-1-1 Les objectifs finaux.....	P8
a- La stabilité des prix.....	P8
b- La croissance économique.....	P8
c- Le plein emploi.....	P9
d- L'équilibre extérieure.....	P9
2-1-2 Les objectifs intermédiaire.....	P9
a- La croissance des agrégats monétaire.....	P10
b- Le niveau de taux d'intérêt.....	P10
c- Le niveau de taux de change.....	P10
2-2 Les instruments de la politique monétaire.....	P11
2-2-1 Les instruments directs.....	P11
a- L'encadrement du crédit.....	P11
b- La sélectivité du crédit.....	P11
2-2-2 Les instruments indirects .....	P12
a- Le réescompte.....	P12
b- L'opération d'Open Market.....	P12
c- Le système de réserve obligatoire.....	P12

---

<b>Section 03 : Les canaux de transmissions de la politique monétaire.....</b>	<b>P13</b>
3-1 Canal du taux d'intérêt .....	P13
3-2 Canal du prix des autres actifs.....	P14
3-2-1 Canal du taux de change.....	P14
3-2-2 Canal du cours des actions.....	P15
a- La théorie de coefficient de Tobin.....	P15
b- L'effet de richesse sur la consommation.....	P15
3-3 Canal du crédit en information Asymétrique.....	P16
a- Le canal étroit du crédit bancaire.....	P16
b- Le canal large du crédit ou crédit du bilan.....	P17
<b>Conclusion .....</b>	<b>P17</b>
<b>Chapitre 02 : Généralités sur la croissance économique.....</b>	<b>P18</b>
<b>Section 01 : Les concepts de base de la croissance économique.....</b>	<b>P18</b>
1-1 Définitions de la croissance économique.....	P18
1-2 Les mesures de la croissance économique.....	P19
1-2-1 Produit Intérieur Brut.....	P19
1-2-2 Produit National Brut.....	P21
1-2-3 Parité Pouvoir d'Achat.....	P21
1-2-4 Le taux de la croissance économique.....	P22
1-3 Les facteurs de la croissance économique.....	P22
1-3-1 Facteur du travail.....	P22
1-3-2 Facteur du capital.....	P22
1-3-3 Le progrès technique.....	P23
1-3 Les phases du cycle de croissance économique.....	P23
<b>Section 02 : Les théories de la croissance économique.....</b>	<b>P25</b>

---

2-1 Les classiques.....	P25
a- La division du travail d' Adam Smith.....	P25
b- Les rendements décroissantes de David Ricardo.....	P26
c- La croissance selon Thomas Robert Malthus.....	P26
d- La destruction du capitalisme selon Karl Marx.....	P26
e- Schumpeter.....	P27
2-2 Le modèle de Poste-keynésien.....	P27
2-3 Le modèle néoclassique de Solow.....	P28
2-4 La croissance endogène.....	P29
a- Paul Romer 1986.....	P29
b- Robert Lucas 1988 .....	P29
c- Robert Barro 1990.....	P30
<b>Conclusion .....</b>	<b>P30</b>
<b>Chapitre 03 : La conduite de la politique monétaire en Algérie 1990-2019.....</b>	<b>P31</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>P31</b>
<b>Section 01 : La politique monétaire en Algérie durant 1990-1999.....</b>	<b>P31</b>
1-1 La loi 90-10 relative à la monnaie et au crédit (LMC).....	P31
1-1-1 Les principaux objectifs de LMC.....	P31
1-1-2 Les principales implications de LMC.....	P31
1-2 La politique monétaire durant la période Plan d' Ajustement Structurelle (1994).....	P31
1-2-1 Les objectifs de la politique monétaire.....	P32
1-2-2 Les instruments de la politique monétaire.....	P32
a- Réescompte.....	P32
b- Réserve obligatoire.....	P32
c- Open market.....	P33

1-3 Evolution de la politique monétaire durant 1990-1999.....	P33
1-3-1 Evolution des agrégats monétaire.....	P33
a- Evolution de la masse monétaire.....	P33
b- Evolution des contreparties de la masse monétaire.....	P34
1-3-2 Evolution de taux de change.....	P35
1-3-3 Evolution de taux d'inflation.....	P35
<b>Section 02 : La politique monétaire en Algérie durant 2000-2019.....</b>	<b>P36</b>
2-1 Les aménagements apportées en 2001 à la loi relative à la monnaie et crédit.....	P36
2-2 Les objectifs de la politique monétaire.....	P37
2-3 Les instruments de la politique monétaire.....	P37
a- Réserve obligatoire.....	P37
b- Reprise de liquidité par offre.....	P37
c- Réescompte.....	P37
2-4 Evolution de la politique monétaire durant 2000-2019.....	P38
2-4-1 Evolution des agrégats monétaires.....	P38
a- Evolution de la masse monétaire.....	P38
b- Evolution des contreparties de la masse monétaire.....	P39
2-4-2 Evolution de taux de change.....	P40
2-4-3 Evolution de taux d'inflation.....	P41
2-5 Le recours de l'Algérie au financement non conventionnel.....	P42
2-5-1 La planche à billet.....	P42
2-5-2 Les causes de la planche à billet.....	P42
2-5-3 Les conséquences de la planche à billet.....	P43
<b>Conclusion.....</b>	<b>P43</b>

<b>Chapitre 03 : Etude empirique de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie 1980-2018.....</b>	<b>P44</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>P44</b>
<b>Section 01 : Présentation et analyse graphique des variables.....</b>	<b>P44</b>
1-1 Produit Intérieur Brut.....	P45
1-2 La masse monétaire.....	P45
1-3 L'inflation.....	P46
1-4 Taux de change.....	P47
<b>Section 02 : L'étude de la stationnarité des séries temporelles.....</b>	<b>P47</b>
2-1 choix de nombre de retard.....	P47
2-2 Application de test de racine unitaire.....	P48
2-3 Test de causalité de Granger.....	P49
<b>Section 03 : Estimation du modèle VECM.....</b>	<b>P51</b>
3-1 Détermination du nombre de retard optimal.....	P51
3-2 Test de Johanssen.....	P52
3-3 Estimation et interprétation des résultats du modèle VECM.....	P53
3-4 Validation du modèle VECM.....	P54
3-4-1 Test d'autocorrélation.....	P54
3-4-2 Test d'hétéroscédasticité.....	P55
3-4-3 Cercle de racine unitaire.....	P55
<b>Conclusion .....</b>	<b>P56</b>
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>P57</b>
<b>Annexes</b>	
<b>Bibliographie</b>	
<b>Liste des illustrations</b>	
<b>Table des matières</b>	
<b>Résumé</b>	

## المخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين السياسة النقدية و النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2018، و لذلك فقد اعتمدنا على نموذج قياسي VECM باستخدام السلاسل الزمنية التالية: الناتج المحلي الإجمالي كمتغير داخلي، الكتلة النقدية، التضخم، سعر الصرف كمتغيرات خارجية. و قد بينت هذه الدراسة القياسية وجود علاقات طويلة الأجل بين المتغيرات، حيث أن التضخم و سعر الصرف كان لهما أثرا سالباً على النمو. بينما أظهرت النتائج أن الكتلة النقدية لها اثر إيجابي على النشاط الاقتصادي، مما يؤكد تأثير السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر.

**الكلمات المفتاحية:** السياسة النقدية، النمو الاقتصادي، VECM ، الكتلة النقدية، التضخم، سعر الصرف

## Résumé

L'objectif de notre travail est de cerner la relation entre la politique monétaire et la croissance économique en Algérie sur une période allant de 1980-2018. Pour ce faire, nous avons eu recours à l'économétrie des séries temporelles basée sur le modèle VECM. Ainsi, les variables qui ont été utilisées sont: Produit Intérieur Brut (PIB) comme variable endogène, la masse monétaire (M2), l'inflation (INF), et le taux de change (TXCH) comme variables exogènes. Il ressort de l'analyse économétrique des relations de long terme entre les variables que l'inflation et le taux de change influencent négativement la croissance. Par ailleurs, les résultats obtenus ont montré que la masse monétaire a un effet positif sur l'activité économique, ce qui confirme l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie.

**Mots clés :** politique monétaire, croissance économique, VECM, masse monétaire, inflation, taux de change.

## Abstract

This study aims to identify the relationship between monetary policy and economic growth in Algeria over the period 1980-2018. To do so, we used time series econometrics based on the VECM model. Thus, the variables used are: gross domestic product (GDP) as an endogenous variable, money supply (M2), inflation (INF) and the exchange rate (TXCH) as exogenous variables. The econometric analysis of the long-term relationships between the variables shows that inflation and the exchange rate have a negative influence on growth. Moreover, the results obtained showed that the money supply has a positive effect on economic activity, which confirms the impact of monetary policy on economic growth in Algeria.

**Key words:** monetary policy, economic growth, VECM, money supply, inflation, exchange rate.