

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



Département des sciences économiques

Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master en SEGC-LMD

Option : Economie Monétaire et Bancaire.

**Les déterminants de l'inflation en Algérie
sur la période (1970-2021) : Etude
empirique**

Réalisé par :

Touré Sormoye

Boukaria Sylia

Encadré par :

Mr Souman

Mohand Ouidir

Jury :

Président : Benahmed Kafia

Examineur : Lalali Rachid

Rapporteur : Souman Md Ouidir

Année universitaire : 2022/2023

Remerciement

D'abord nous remercions Dieu pour sa bénédiction.

Au terme de ce modeste travail nous tenons à remercier vivement :

Nos parents pour la confiance qu'ils nous ont accordée, leurs conseils, leurs soutiens, et pour tous les efforts qu'ils ont fournis pour nous durant notre parcours ;

Notre encadreur Mr Idir Souman pour son aide, ses conseils et sa disponibilité ;

Les membres de jury sur les acceptations d'évaluer notre modeste travail ;

Comme nous remercions également tous qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail, que nous espérons qu'il sera un document de travail, de référence et d'orientation pour les futures promotions.

Dédicace

Je dédie ce travail à tous les membres de ma famille, en particulier ma mère (Diahara Maiga), mon père (Sane Mahamane Touré), pour leur soutien et leurs encouragements tous au long de mon parcours universitaire et à toutes les personnes qui me sont chères.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à la source qui déborde, la personne devant laquelle tous les mots de l'univers sont incapables d'exprimer mon amour et mon affection pour lui, à l'être qui m'est le plus cher, à mon mari et mes chers enfants (Sanaa, Amir, Raouad) ; et tous les membres de ma famille, particulièrement, ma mère, mon père, mes sœurs (Ouarda, Rebiha, kanza, Thiziri) ma belle-sœur (zouina et ces filles) et mes chers frères (Dalil, moukhtar).

Liste des abréviations

AIC : Akaike Info Criterion.

BA : Banque d'Algérie.

BCE : Banque Centrale Européenne.

DFA: Dickey Fuller Augmenté.

DFS: Dickey Fuller Simple.

Dg : Demande globale.

DS : Difference Stationary

FMI : Fond Monétaire International.

INSEE : Institut National des Statistiques et des Etudes Economiques.

IPC : Indice des Prix à la Consommation.

MCO : Moindre Carrée Ordinaire.

M2 : Masse monétaire au sens strict.

Og : Offre globale.

ONS : Office National des Statistiques.

PIB : Produit Intérieur Brut.

PVD : Pays en Voie de Développement.

SNMG : Salaire Nominal Minimum Garanti.

SC : Schwarz Criterion.

TCH : Taux de Change.

TS : Trend Stationary.

VAR : Vectoriel Auto Régressif.

VECM : Vectoriel Error Correction Model

Sommaire

Remerciement.....	2
Dédicace	3
Dédicace	4
Liste des abréviations	5
Sommaire.....	6
Introduction générale	7
Chapitre I : les différents concepts et théorie de l'inflation	6
Introduction	7
I. L'inflation.....	7
II. Les fondements théoriques de l'ation.....	10
Chapitre II : Les fondements de la littérature sur les déterminants de l'inflation	28
Introduction	28
I. Revue de la littérature sur les déterminants de l'inflation	29
II. Revue de la littérature de l'inflation en Algérie	55
Conclusion	66
Chapitre III : l'analyse sur les déterminants de l'inflation en Algérie	67
Introduction	66
I. Méthodologie de la régression	66
II. Estimation du modèle.....	73
Conclusion	97
Conclusion générale.....	99
Annexe N° 01 : Table de données	105
Table des matières.....	133

Introduction générale

Introduction générale

L'inflation est une variable macroéconomique essentielle qui, en combinaison avec d'autres indicateurs tels que le taux de chômage, le taux de croissance du PIB et le solde de la balance des paiements, permet d'évaluer les performances globales d'une économie. Selon la définition de l'INSEE, l'inflation se réfère à la perte de pouvoir d'achat de la monnaie, se traduisant par une augmentation générale et durable des prix. Elle est considérée comme préjudiciable à une économie, car elle peut entraîner des distorsions dans les décisions des agents économiques en matière de consommation, d'épargne, d'investissement, etc., et perturber ainsi la stabilité économique d'un pays.

C'est pourquoi les gouvernements accordent une grande importance à la lutte contre l'inflation et s'efforcent d'atteindre l'objectif de stabilité des prix dans la conduite de leurs politiques économiques. La maîtrise de l'inflation est l'un des éléments du "carré magique" de Kaldor, qui représente les quatre objectifs majeurs de la politique économique, à savoir la croissance, le plein-emploi, l'équilibre extérieur et la stabilité des prix.

Ce qui veut dire que l'inflation est considérée comme un phénomène nocif pour une économie, susceptible d'induire des distorsions dans les décisions des agents économiques et de compromettre la stabilité économique d'un pays. C'est pourquoi la lutte contre l'inflation est une priorité pour les gouvernements, qui cherchent à maintenir la stabilité des prix en tant qu'objectif majeur de leur politique économique, conformément au "carré magique" de Kaldor.

Par conséquent, la lutte contre l'inflation est considérée comme l'une des principales responsabilités attribuées à de nombreuses banques centrales à travers la mise en place de politiques monétaires appropriées. En vertu de l'amendement de 1978 du Federal Reserve Act, il est stipulé que l'objectif assigné à la Réserve fédérale (FED) est de garantir le plein emploi, la stabilité des prix et la modération des taux d'intérêt. De manière plus explicite, l'article 105 du Traité de Maastricht stipule que l'objectif principal de la Banque centrale européenne (BCE) doit être de maintenir la stabilité des prix.

Ainsi, les banques centrales jouent un rôle clé dans la gestion de l'inflation en élaborant des politiques monétaires qui visent à maintenir la stabilité des prix. Le maintien de la stabilité des prix est considéré comme crucial pour soutenir la croissance économique durable, favoriser l'investissement et préserver le pouvoir d'achat des citoyens. Les objectifs explicites donnés aux banques centrales, tels que l'emploi maximal, la stabilité des prix et la modération des taux

d'intérêt, soulignent l'importance accordée à la maîtrise de l'inflation dans le cadre de la politique monétaire.

L'inflation est un phénomène complexe qui a suscité l'intérêt des économistes pendant longtemps et qui reste encore sujet à de nombreuses controverses. Du point de vue théorique, la littérature économique identifie plusieurs causes explicatives de l'inflation, certaines étant d'origine monétaire tandis que d'autres sont enracinées dans l'économie réelle. Il est important de noter que ces causes peuvent parfois se combiner et renforcer mutuellement l'effet d'augmentation des prix.

Les causes monétaires de l'inflation sont liées à la quantité de monnaie en circulation dans l'économie. Selon certains économistes, lorsque la masse monétaire augmente de manière disproportionnée par rapport à la production nationale, cela peut entraîner une augmentation des prix. Cette perspective est souvent associée à la théorie monétariste. D'un autre côté, les causes réelles de l'inflation se réfèrent à des facteurs liés à l'économie réelle, tels que l'offre et la demande de biens et services, les coûts de production, les chocs d'approvisionnement ou les pressions salariales. Par exemple, si la demande de biens et services dépasse l'offre disponible, cela peut conduire à une hausse des prix. De même, des augmentations des coûts de production, tels que les salaires ou les matières premières, peuvent se répercuter sur les prix finaux.

Les économistes classiques et les monétaristes considèrent que l'inflation est principalement un phénomène monétaire. Leur raisonnement repose sur la "Théorie Quantitative de la Monnaie" ou l'"Équation d'Irving Fisher". Selon cette théorie, lorsque la quantité de monnaie en circulation dans une économie augmente de manière plus rapide que la production réelle, cela crée de l'inflation. Autrement dit, lorsque la quantité de monnaie en circulation augmente de manière excessive sans une augmentation correspondante dans la production économique, cela entraîne une hausse du niveau général des prix. Cela conduit à la célèbre déclaration de Milton Friedman, économiste américain et lauréat du prix Nobel en 1976, selon laquelle "l'inflation est toujours et partout un phénomène monétaire". En d'autres termes, Friedman soutient que l'origine fondamentale de l'inflation réside dans une augmentation excessive de la masse monétaire par rapport à la croissance de la production réelle de biens et de services.

Selon la perspective keynésienne, l'inflation par la demande, également appelée "inflation de la demande" ou "demand-pull inflation", se produit lorsque la demande globale

dépasse l'offre globale sur le marché. Dans ce cas, si l'offre de biens et de services est inélastique et ne peut pas répondre à cette demande excédentaire, les prix augmentent pour rétablir l'équilibre.

En Algérie, l'inflation a commencé à se manifester pendant la période de 1980 et s'est intensifiée de manière alarmante au cours de la décennie suivante, en particulier après la décision de transition de l'économie planifiée à une économie de marché à partir du 1er janvier 1991. Cette transition a directement entraîné une augmentation rapide des prix en raison de la libéralisation des prix et de la dévaluation de la monnaie nationale (le taux d'inflation a atteint son niveau le plus élevé en 1992, à savoir 31,70%) (ONS). Cependant, à partir de la seconde moitié des années 1990, le taux d'inflation a amorcé une tendance à la baisse et une certaine stabilité, grâce à une conjoncture économique favorable et consolidée. Les efforts de réforme et de stabilisation macroéconomique entrepris entre 1994 et 1998, dans le cadre du Programme de stabilisation et d'Ajustement Structurel (PAS) mis en place par le Fonds Monétaire International (FMI), ont permis à l'économie algérienne de renouer avec une croissance positive et de réduire l'inflation.

Après une période de désinflation et de faible croissance des prix à la consommation, l'année 2007 a marqué le retour d'une inflation élevée, bien que dans des limites acceptables, mais avec une tendance nettement à la hausse. Cette tendance s'est accélérée en 2008 et 2009, atteignant en 2012 le taux le plus élevé de la décennie, soit 8,9% selon l'Office National des Statistiques (ONS). La forte hausse des prix est largement attribuable à l'augmentation généralisée des prix des produits alimentaires, en particulier ceux des produits agricoles frais et des produits à forte dépendance à l'importation. Ces produits subissent souvent les répercussions des fortes hausses des prix mondiaux, notamment celles des céréales et des produits laitiers, des denrées alimentaires que l'Algérie importe en quantités importantes.

Malgré les mesures prises par le gouvernement, notamment la politique de subvention de certains produits de consommation courante tels que le lait, le sucre, l'huile et la farine, les prix ont continué d'augmenter ces dernières années. L'inflation est devenue une caractéristique structurelle de l'économie algérienne et constitue une préoccupation majeure des autorités publiques, en particulier de la Banque d'Algérie. Cette dernière a pour objectif principal de garantir la stabilité des prix afin de préserver la valeur interne et externe de la monnaie.

C'est dans ce cadre nous avons choisir d'étudier les déterminants de l'inflation en Algérie. En d'autres termes nous avons opter de traiter la problématique suivante :

Quelles sont les principales raisons qui expliquent la hausse des prix en Algérie ? Est-ce principalement lié à la quantité de monnaie en circulation, comme l'affirment les monétaristes, ou est-ce une combinaison de différents facteurs qui ont des influences différentes ? De plus, les causes de l'inflation diffèrent-elles selon qu'on considère le court terme ou le long terme ?

Afin d'explorer ces questions, nous formulons quelques hypothèses initiales que nous chercherons à vérifier dans le cadre de cette étude :

Les hypothèses :

- La hausse du taux d'inflation en Algérie peut être attribuée aux facteurs monétaires, c'est-à-dire à l'augmentation de la masse monétaire ou à la quantité de monnaie en circulation.
- Les causes de l'inflation en Algérie sont principalement liées à des facteurs réels tels que la croissance du PIB, l'augmentation des salaires, les variations du taux de change, les prix des importations et les fluctuations des prix des hydrocarbures.

Méthodologie :

Dans le cadre de notre étude, nous recueillerons des informations auprès de la Banque Mondiale (BM) et de l'Office National des Statistiques (ONS), un organisme officiel reconnu pour sa crédibilité. Les données fournies par cet organisme nous serviront de base pour analyser les déterminants de l'inflation en Algérie. Pour mener cette analyse, nous utiliserons le modèle Vectoriel-Auto Régressif (VAR) et VECM en utilisant le logiciel EVIEWS 10.

Pour ce faire, nous allons subdiviser notre étude en trois chapitres :

Le premier chapitre sera consacré à une exploration approfondie des fondements théoriques et conceptuels de l'inflation. Dans ce contexte, nous examinerons la définition économique de l'inflation, les différents indicateurs utilisés pour la mesurer, ainsi que les différentes catégories d'inflation en fonction de son rythme.

Le deuxième chapitre se concentrera tout d'abord sur les principales théories de l'inflation qui ont émergé dans la pensée économique. Chaque théorie propose ses propres principes et arguments pour expliquer les forces sous-jacentes de ce phénomène et sa propagation. Ensuite,

nous examinerons les études menées dans différents pays et les travaux empiriques réalisés sur le sujet de l'inflation et de ses déterminants potentiels. Cette analyse sera basée sur une revue sélective de la littérature existante dans ce domaine.

Le troisième chapitre se concentrera sur une étude pratique des facteurs déterminants de l'inflation en Algérie. Nous examinerons spécifiquement le contexte économique et les variables clés qui influencent le niveau des prix dans le pays. Cette analyse comprendra une évaluation des principaux déterminants tels que la croissance du produit intérieur brut (PIB), l'évolution des salaires, l'évolution de la population, les prix des importations et les prix des hydrocarbures. Nous chercherons à comprendre comment ces facteurs interagissent et contribuent à la dynamique de l'inflation en Algérie.

Chapitre I : les différents concepts et théorique de l'inflation

Introduction

Le mot "inflation" trouve ses origines étymologiques dans le latin, plus précisément dans le substantif "inflatio", qui signifie "gonflement" ou "dilatation". Ce terme dérive du verbe "flare", qui signifie "souffler". De manière littérale, l'inflation peut être comprise comme un processus de "gonflement" ou de "grossissement". Sur le plan économique, l'inflation se réfère à l'augmentation générale des prix des biens et des services. En d'autres termes, il s'agit d'une hausse du niveau global des prix.

Nous avons structuré notre chapitre en deux sections. Dans la première section, nous allons développer certaines définitions relatives à l'inflation, Par la suite, les fondements de l'inflation on fixera ses caractéristiques, ses mesures. En dernier nous allons présenter les différentes politiques inflationnistes afin de faire face à ce phénomène.

I. L'inflation

L'inflation est une situation de hausse généralisée et durable des prix des biens et des services. Cette situation correspond à une baisse du pouvoir d'achat de la monnaie. En clair, avec la même somme d'argent, on peut acheter moins de choses qu'auparavant. Il joue un rôle important dans l'économie du pays et détermine le pouvoir d'achat des ménages.

1.1. Définitions

Selon le dictionnaire économique, l'inflation est due à des déséquilibres économiques se manifestant principalement par une hausse générale et durable des prix. Elle matérialise par une hausse cumulative des prix. L'inflation peut être classée suivant des différents critères à savoir le classement en fonction du rythme de la hausse des prix parano. On y trouve l'inflation latente (- 3 % par an), l'inflation ouverte (3-6 % par an) et l'inflation galopante (FMI, 1997)

Un autre critère permettant de typer l'inflation c'est le classement en fonction de son contexte. Dans les pays en développement, l'inflation de développement, et celle de croissance s'opposent à l'inflation de pénurie. L'inflation chronique est totalement différente de l'inflation conjoncturelle. (FMI, 1997).

Le fait de mesurer le taux d'inflation nous facilite devoir le coût de la vie. En guise d'exemple, si en 1970, le prix d'un bien donné était de 3F et un an plus tard, pourra réellement

qu'acquérir une unité de bien. Pourtant, en se référant à l'année 1970, cette même quantité de monnaie fait nous procurer 1.166 unités de ce même bien s'il n'y a pas eu d'inflation. (FMI, 1997, p. 08)

On y voit donc que le pouvoir d'achat des consommateurs avait diminué suite à cette augmentation du prix de ce bien. Le calcul de l'IPC (Indice des Prix à la Consommation) se finit par obtenir le taux d'inflation entre deux années consécutives « t » et « t+1 » ou entre plusieurs années. La typologie de l'inflation peut être aussi donnée par les différentes raisons qui l'ont causée. Nous aurons par conséquent, l'occasion de souligner ces causes d'inflation à travers des études faites dans la prochaine sous-section. (FMI, 1997, p. 08)

Pour Keynes, l'inflation est due à un déséquilibre entre la demande globale et l'offre globale. Plus précisément, l'excès de demande n'est porteur d'inflation que lorsqu'il est appuyé par une création monétaire supplémentaire. (ZAIDI Saloua, 2015, p. 05). Pour Friedman « *l'inflation est toujours et partout un phénomène monétaire* » ; il considère que l'inflation est une conséquence du rythme croissant de l'un des agrégats monétaires mis en circulation par la politique monétaire par rapport à l'accroissement du PIB (Produit Intérieur Brut). (ZAIDI Saloua, 2015, p. 05)

1.2. Les différents concepts de l'inflation

Pour qu'il y ait inflation, il faut une hausse généralisée et durable des prix. L'augmentation d'un ou plusieurs prix ne suffit donc pas toujours. Cette hausse détruit une partie du pouvoir d'achat de la monnaie et fait donc baisser sa valeur. Dans ce cas les agents économiques veulent se débarrasser de leur monnaie en consommant rapidement ce qui accroît la tension sur prix.

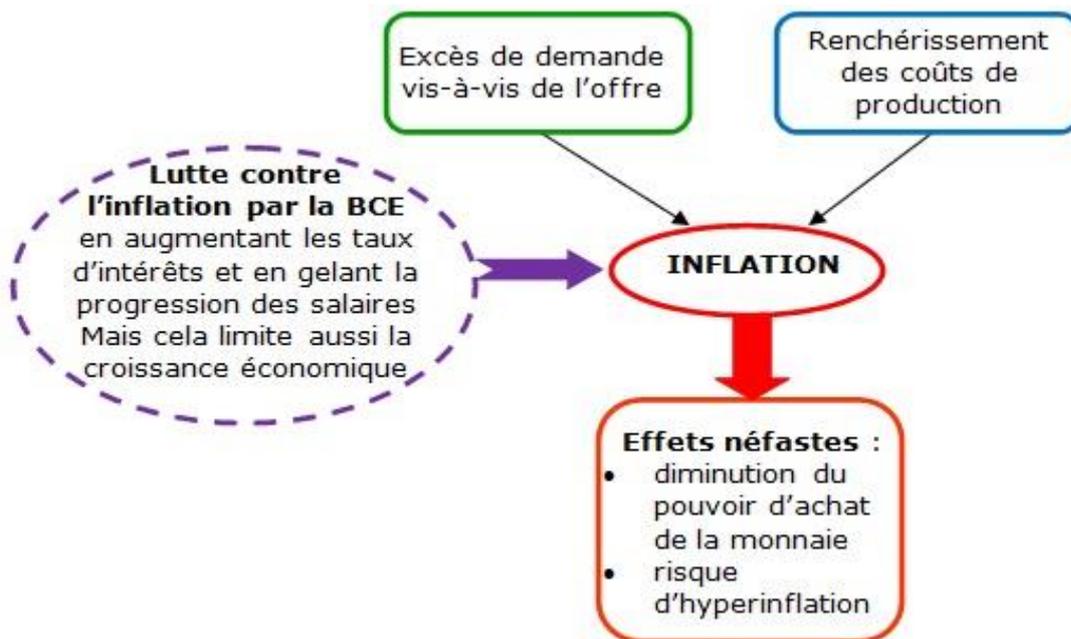
Lorsque cette inflation est forte il peut y avoir un risque d'hyperinflation comme l'ont connu l'Allemagne dans les années 1920 ou encore plus récemment l'Argentine et le Brésil. Dans ce cas, les agents économiques anticipent une forte hausse des prix ce qui pousse les producteurs à augmenter les leurs pour se prémunir et les consommateurs à acheter rapidement les produits pour éviter une perte de pouvoir d'achat. Cela conduit donc à accélérer l'inflation qui atteint des taux très élevés (il y a hyperinflation lorsque la hausse des prix atteint plus de 50% par mois soit 12500 % par an !).

L'État peut tenter de contenir l'inflation en fixant des prix plafonds mais cela conduit à une limitation de l'offre alors que la demande reste élevée (attirée par l'aubaine de ne plus voir

les prix s'envoler). Il en résulte donc une situation de pénurie sur les marchés (cas de l'immobilier avec les logements sociaux par exemple). (maxicours)

L'inflation est aujourd'hui considérée comme un fléau économique qui détruit le pouvoir d'achat de la monnaie. Cette augmentation généralisée des prix peut avoir comme source une demande trop importante ou une augmentation des coûts de production. C'est le rôle de la BCE aujourd'hui de lutter contre l'inflation en menant une politique monétaire restrictive qui fait augmenter les taux d'intérêts et limite la demande mais aussi la croissance économique. (maxicours)

Figure 1: synthèse visuelle



Source : <https://www.maxicours.com/se/cours/1-inflation/>. Consulté 24/04/2023

1.2.1. L'hyperinflation

L'hyperinflation est un terme utilisé pour désigner une inflation très élevée et accélérée qui érode la valeur réelle de la monnaie locale.

Ce phénomène a été observé dans de nombreux pays, dont le Liban, le Venezuela et le Zimbabwe. Prenons l'exemple du blé. L'Ukraine et la Russie sont les plus grands exportateurs du monde. (Sokic, 2018).

1.2.2. La désinflation

La désinflation désigne une réduction de l'inflation, dans le cas où celle-ci reste néanmoins positive, ou dans le cas d'un ralentissement de la hausse des prix. Par exemple, un pays a connu une désinflation si l'inflation, le rythme d'augmentation des prix, est passée de 10 % par an à 3 % par an.

La désinflation ne doit pas être confondue avec la déflation, qui correspond à une baisse des prix pendant une période prolongée. La déflation est donc l'opposé de l'inflation, alors que la désinflation désigne une période dont l'inflation diminue. (HUET, 2018)

1.2.3. Stagflation

Le terme « stagflation » vient de la contraction des mots « stagnation » et « inflation ». On parle de stagflation quand l'économie est marquée par une forte inflation, alors que la croissance et le taux d'emploi sont faibles. Pour les banques centrales et les économistes, cette situation est une anomalie », affirme Dec Mullarkey, directeur général, recherche et initiatives stratégiques, placements à Gestion SLC.

Normalement, lorsqu'une économie connaît une croissance élevée, on tend à voir des taux d'emploi et d'inflation élevés. Et quand la croissance ralentit, les taux d'emploi et d'inflation baissent aussi. Dans cet état normal des choses, les outils des banques centrales sont assez efficaces. (HUET, 2018)

II. Les fondements théoriques de l'inflation

L'inflation est un accroissement général, durable et structurel du niveau des prix ; elle commence quand le processus de hausse des prix devient cumulatif et incontrôlable. L'inflation se manifeste alors par une hausse des prix, mais toute hausse de prix n'est pas synonyme d'inflation. Par exemple, si les prix du pétrole subissent un choc à la hausse, il n'y a pas

inflation tant que ce choc ne touche que le pétrole et ses dérivés. Pour être qualifiée d'inflation, il faut que la hausse des prix soit générale, durable et auto-entretenu. Plusieurs indicateurs permettent de mesurer l'inflation comme l'Indice des Prix à la Consommation (IPC), l'Indice des Prix à la Production (IPP) et l'Indice Implicite du Produit Intérieur Brut (ou déflateur du PIB). (P.schopp, p. 03)

Le plus utilisé d'un point de vue pratique est l'IPC. C'est l'instrument de mesure de l'inflation. Il permet d'estimer entre deux périodes données, la variation moyenne des prix des produits consommés par les ménages. C'est une mesure synthétique de l'évolution des prix des produits, à qualité constante (INSEE). Comme échelle de valeur pour l'inflation, on utilise le taux d'inflation. Il correspond à la variation en pourcentage de l'indice des prix à la consommation entre deux périodes données. En fonction du rythme de la hausse des prix, on distingue : l'inflation latente (ou larvée) si son taux est compris entre 3 et 4% par an ; l'inflation ouverte (ou déclarée) si son taux varie entre 5 et 10 % par an (avec des pointes à 20%) ; l'inflation galopante (ou hyperinflation) dont le taux, selon Philip Cagan, se maintient au-dessus de 50% par mois. (P.schopp, p. 04)

L'inflation est un phénomène complexe, son origine a longtemps préoccupé les économistes et demeure encore le sujet de nombreuses controverses. D'un point de vue théorique, la littérature économique distingue plusieurs causes explicatives de l'inflation, certaines sont d'origine monétaire, d'autres trouvant leur racine dans l'économie réelle. (P.schopp, p. 04)

Ces causes peuvent parfois se combiner entre elles et accélérer encore plus l'effet d'augmentation des prix. Pour les économistes classiques et les monétaristes l'inflation est un phénomène purement monétaire. Leur raisonnement part de la « Théorie Quantitative de la Monnaie » ou « Equation d'Irving Fisher » : une croissance plus que proportionnelle de la quantité de monnaie en circulation dans une économie par rapport à celle de la production réelle est créatrice d'inflation. (P.schopp, p. 04)

En d'autres termes, une émission trop excessive de monnaie sans contrepartie immédiate en équivalent dans la production, implique une hausse du niveau général des prix. Ce qui fera dire à Milton Friedman, économiste américain et Prix Nobel en 1976, que « l'inflation est toujours et partout un phénomène monétaire ». (P.schopp, p. 04)

D'inspiration keynésienne « l'inflation par la demande » ou « demande-pull inflation »

se produit lorsque la demande globale est supérieure à l'offre globale. En effet, si l'offre des biens et services est inélastique et incapable de répondre à cet excès de demande, les prix sont poussés à la hausse pour rétablir l'équilibre. D'après certains économistes, la cause de l'inflation ne se trouve pas forcément sur le terrain de la demande mais elle peut être sur le terrain de l'offre. L'inflation est dite « par le coût » ou « costpush inflation » si la hausse du niveau général des prix provient de l'augmentation des coûts. Si les coûts de production augmentent, les entreprises vont inévitablement les répercuter sur les prix de vente de leurs produits de façon à préserver leurs profits. (P.schopp, p. 04)

Ensuite, l'inflation se propage dans toute l'économie étant donné que les produits de certaines entreprises entrent dans le processus de production d'autres entreprises. Une variation du prix de vente de ces produits entraîne alors une variation des coûts de production des autres produits. La hausse des coûts peut avoir pour source la revalorisation des salaires, le renchérissement des matières premières, l'augmentation des charges financières (coût du crédit), la hausse des prélèvements fiscaux (impôt sur le bénéfice des sociétés, charges sociales..., etc.). (P.schopp, p. 04)

L'inflation peut avoir pour origine les relations économiques et commerciales avec l'étranger. C'est « l'inflation importée ». Si un choc affecte un pays donné, ce dernier affecte tous les autres pays ayant un lien commercial ou financier avec lui. En effet, l'envolée des prix des biens importés sur le marché mondial (matières premières, produits semi-finis, biens d'équipement, biens de consommation) influe les prix domestiques. (P.schopp, p. 04)

De même, la dépréciation de la monnaie d'un pays face à celles de ses partenaires commerciaux conduit à une augmentation du coût des produits importés. Ce renchérissement des importations est mécaniquement répercuté sur les prix de l'économie nationale et touche les ménages autant que les entreprises. (P.schopp, p. 04)

2.1. Les différents régimes d'inflation

On distingue plusieurs régimes d'inflation selon l'importance de la hausse du niveau général des prix : (ZAIDI Saloua, 2015, p. 06)

2.1.1. L'inflation stable

L'inflation stable se réfère à une situation économique où le taux d'inflation reste constant à un niveau modéré et prévisible sur une période prolongée. Cela signifie que les prix

des biens et services augmentent de manière constante, mais à un rythme maîtrisé et sans fluctuations excessives. L'inflation stable est généralement considérée comme souhaitable, car elle favorise la confiance des consommateurs et des investisseurs, permet une planification économique plus précise et facilite la prise de décisions financières à long terme.

2.1.2. L'inflation ouverte ou déclarée

On parle de l'inflation ouverte ou déclarée lorsqu'il y a une augmentation rapide, générale, permanente et cumulative des prix. Cette augmentation est due : d'une autre part liée à une certaine branche de l'économie qui connaît une rareté dans certains

Cette rareté, va être la cause de l'augmentation du coût de production des marchandises utilisant ce bien, ce qui implique l'augmentation des prix. Dans ce cas-là, il y aura des revendications sociales, l'Etat se verra donc dans l'obligation d'augmenter les salaires, mais si cette masse salariale est plus importante que la valeur des produits existants sur les marchés elle va conduire automatiquement à un autre accroissement des prix ; d'autre part liée aux anticipations, parfois non fondé, de la part des acteurs économiques. (ZAIDI Saloua, 2015, p. 06)

Sur des nouvelles hausses des prix, qui vont être à l'origine de ce genre d'inflation. Sous une inflation « ouverte » le système des prix à la liberté de s'ajuster pour résorber le déséquilibre entre la demande et l'offre...etc. L'inflation ouverte rend flexible ce qui par nature devrait être rigide : l'étalon des valeurs. (ZAIDI Saloua, 2015, p. 07)

2.1.3. L'inflation rampante

L'inflation rampante, ou inflation galopante, se réfère à une situation économique où le taux d'inflation augmente de manière rapide et incontrôlée. Dans ce contexte, les prix des biens et services augmentent de manière significative et accélérée, souvent de manière quotidienne ou même horaire. L'inflation rampante est généralement considérée comme néfaste pour l'économie, car elle entraîne une dévalorisation de la monnaie, une perte de pouvoir d'achat pour les consommateurs, des distorsions sur les marchés et une instabilité économique globale. Les mesures pour lutter contre l'inflation rampante peuvent inclure des politiques monétaires strictes, des contrôles des prix et des réformes économiques visant à stabiliser l'économie et à restaurer la confiance.

Ce type d'inflation est chronique car il évolue dans le temps. Elle est commune à tous les pays développés. Il s'agit d'une inflation à faible taux sur le long terme.

2.1.4. Inflation réprimée ou freinée

L'inflation réprimée, également connue sous le nom d'inflation freinée, se réfère à une situation économique dans laquelle le gouvernement ou l'autorité monétaire maintient artificiellement le taux d'inflation à un niveau inférieur à son niveau naturel ou potentiel. Cela se fait généralement en utilisant des contrôles des prix, des restrictions sur les salaires, des subventions ou d'autres mesures réglementaires pour limiter les hausses de prix. (ZAIDI Saloua, 2015, p. 08)

2.1.5. La déflation

La déflation est le phénomène inverse de l'inflation. Elle se caractérise par une baisse générale et durable des prix des biens et services dans une économie. Contrairement à une simple diminution des prix à court terme, la déflation est un processus prolongé, souvent associé à une faible demande, une baisse de la production, une augmentation du chômage et une contraction de l'activité économique.

Par opposition à l'inflation, la déflation désigne une situation de baisse des prix. Ce qui valait 100 francs hier n'en vaut plus que 90 aujourd'hui. De même que pour l'inflation, il faut que ce mouvement soit général et durable : la baisse du prix d'un seul bien ne peut être considérée comme de la déflation. La crise des années 30 est un exemple de période de déflation.

2.2. Les caractéristiques de l'inflation

2.2.1. Inflation par la demande et l'offre

L'inflation par la demande manifeste dans une économie lorsque la demande des biens et services est supérieure à l'offre. En d'autres termes, cette augmentation de demande ne peut être satisfaite que par une augmentation correspondante de l'offre. (FMI, 1997, p. 08)

Cet excès de demande est parfois dû à l'augmentation des dépenses publiques en vue de financer les distributions de revenus. Cet accroissement des revenus peut être bénéficié par les ménages grâce à un excédent de la balance de paiements. (FMI, 1997, p. 08)

Du côté des entreprises, les dépenses de consommation énormes ou dépenses d'investissement dû à la déthésaurisation conduisent autant à l'excès de demande. Ces entrepreneurs ou investisseurs bénéficient quelquefois d'une facilité de crédit accordés par les banques et certaines institutions financières. On a mentionné auparavant que ce type d'inflation

persiste dans un pays quand la consommation est supérieure à la production disponible. (FMI, 1997, p. 08)

L'insuffisance de l'offre à s'adapter à la demande provient généralement du manque ou faiblesse de capacité de production. Cette incapacité de produire se caractérise par l'insuffisance voire l'inexistence de formation de la main d'œuvre. D'ailleurs, quelques entreprises souffrent d'un problème financier et effectivement d'une insuffisance d'infrastructure. A cela s'ajoute une absence d'espace disponible. (FMI, 1997, p. 08)

Et aussi, des produits supplémentaires souvent commandés auprès des fournisseurs donnent certainement la tendance à augmenter le prix. Pourtant, ce prix ne couvre même pas leur perte due à l'accroissement des coûts des facteurs de production. De plus, à ces problèmes s'ajoutent une stagnation des investissements privés. (FMI, 1997, p. 09)

Un manque de l'offre peut être également la conséquence d'une petite disponibilité de stock. Dans ce cas, ces producteurs n'arrivent jamais à faire face à d'éventuels problèmes au niveau de la récolte par exemple, ou à des mauvaises conditions climatiques. (FMI, 1997, p. 09)

En parlant de la structure nationale et internationale de la production, dans certains pays, il n'y a jamais eu une adoption de nouvelle loi qui protège les producteurs les producteurs concernant toute garantie de prix et de débouchés, ce qui les incite à ne pas accroître la production et les conduit à réduire l'offre du marché. (FMI, 1997, p. 09)

La dernière source pouvant entraîner l'insuffisance de l'offre consiste à l'impossibilité de s'approvisionner à l'étranger, par manque de devise par exemple, surtout en cas de pénurie dans un pays. (FMI, 1997, p. 09)

2.2.2. Inflation par les coûts ou push inflation

L'inflation par les coûts est causée par une hausse autonome des divers coûts de la production dans la fabrication des biens tout au long du processus de production. Cette hausse touche généralement les différents éléments des coûts tant sur le plan humain que technique. Sur le plan humain, on parle d'une inflation par les salaires lorsque les syndicats ou même directement les ouvriers demandent une certaine augmentation de salaires à leurs employeurs. Devant une certaine hausse de prix des biens de première nécessité, il existe une perte de

pouvoir d'achat interne suite à un tel fait, les ouvriers voudraient un salaire plus élevé. (FMI, 1997, p. 09)

C'est l'une des raisons de cette demande d'augmentation de salaires. Des entrepreneurs acceptent d'augmenter le salaire de leurs employés, ce fait va sûrement entraîner une tentation pour les autres secteurs d'augmenter également les leurs ou à faire de saignements des salaires sur les catégories sociales plus favorisées. Cette augmentation de Revenu des employés ainsi que celle du coût de la main d'œuvre entraînent les entreprises à relever à leur tour les coûts unitaires de leurs produits. Sinon sur le plan technique, une hausse continue des prix des matières premières des entreprises pourrait créer l'inflation supportée par tous les agents économiques (FMI, 1997, p. 09).

On peut y rencontrer quelques difficultés d'approvisionnement provenant par exemple d'une tension conjoncturelle économique internationale. Parfois, ce type d'inflation est provoqué par l'obligation pour les entreprises de payer telles matières premières à n'importe quel prix en vue de pouvoir continuer leurs activités. Pourtant, suite à cet accroissement odieux, les produits alimentaires (produits finis) et biens d'équipements seront également frappés par une augmentation des prix à la vente. (FMI, 1997, p. 09)

Ces obstacles obligent les producteurs à augmenter les prix de leurs produits finis afin de récupérer ou de recouvrer les pertes qu'il subit par l'accroissement des coûts de production. (FMI, 1997, p. 09)

2.2.3. Inflation et monnaie

La monnaie constitue l'un des facteurs de la hausse générale des prix. Quelques économistes ont fait des analyses sur l'inflation et la monnaie. (FMI, 1997, p. 10)

C'est pourquoi par exemple, Milton Friedman, un économiste monétaire, ayant décroché le Prix Nobel en 1976, a pu dégager de ses recherches que « l'inflation est toujours et par tout un phénomène monétaire ». (FMI, 1997, p. 10)

C'est ainsi, que la masse monétaire connaît une hausse plus importante que la production des biens et services. (FMI, 1997, p. 10) .Par définition, la masse monétaire est l'ensemble des moyens de paiement directement utilisables sur l'étendue du territoire. (FMI, 1997, p. 10)

Elle est composée de la monnaie fiduciaire (billets de banques), de la monnaie scripturale

(monnaie née des jeux d'écritures dans les banques) et enfin des disponibilités « quasi-monétaires » (comptes sur livret, Bon de caisse). Cet accroissement trop rapide des quantités de monnaie, caractérisant l'état d'inflation, reste toujours un sujet très intéressant un problème majeur pour l'économie nationale d'un pays. (FMI, 1997, p. 10)

Plusieurs facteurs peuvent provoquer cette expansion de la masse monétaire dans le monde. D'une part, elle s'explique par fois par un accroissement des réserves nationales. Cette cause majeure contribue à précipiter la quantité de monnaie en circulation. Il peut exister une relation entre les variations des Réserves internationales et le taux d'inflation. Celles-ci ont d'importantes répercussions sur la masse monétaire, dont l'évolution est elle-même un facteur déterminant du taux d'inflation. (FMI, 1997, p. 10)

De plus, une augmentation des réserves internationales a les conséquences directes sur la masse monétaire d'un pays en élargissant la base monétaire et d'autre part, un gonflement de la demande globale sur un marché peut être aussi provoqué par une expansion de la masse monétaire. Cette hausse de demande globale se traduit par une poussée de la demande d'importation laquelle tendra à faire monter les prix des produits d'importations et à transmettre à d'autres pays les tensions et difficultés apportées par la demande et la hausse de prix. (FMI, 1997, p. 10)

En d'autres termes lorsque la politique monétaire devient une politique expansionniste dans un pays donné, il y a tendance à une baisse des taux d'intérêt, ce qui donne comme conséquence des sorties de capitaux. (FMI, 1997, p. 10)

D'autres pays qui connaissent des entrées de capitaux, ont la facilité d'accorder des crédits aux agents économiques et d'abaisser effectivement les intérêts ce qui favorise à son expansion de l'économie, grâce à des effets bénéfiques sur les échanges. (FMI, 1997, p. 10). Pour mieux appréhender le mécanisme et le contenu de cette sous-section « inflation et monnaie », il faut apporter des précisions sur que la que rubriques. (FMI, 1997, p. 10)

Tout d'abord, afin de nous préparer dans ce chapitre, il est nécessaire de savoir la manière avec laquelle les économistes mesurent la quantité de monnaie en circulation et également de déterminer comment l'offre de monnaie affecte l'économie. (FMI, 1997, p. 10)

La quantité de monnaie se définit comme la quantité des actifs utilisés dans toutes transactions effectuées par les agents économiques. L'actif le plus évident qui contribue à la

mesure de la quantité de monnaie est constitué par les pièces et billets de banque « en circulation ». (FMI, 1997, p. 11) C'est l'instrument que nous utilisons chaque jour afin de procéder aux échanges dans la plupart de nos transactions. (FMI, 1997, p. 11)

Le second actif qui nous sert à mesurer la quantité monétaire correspond aux dépôts à vue. Les chèques détenus peuvent être tirés sur des dépôts à vue, et par conséquent les chèques constituent un moyen de paiement différent des pièces et billets. On ajoutera donc les dépôts à vue aux pièces et billets de banque en circulation pour mesurer la quantité de monnaie. Après avoir vu les méthodes utilisées pour la mesure de la quantité de monnaie, on peut analyser la façon par laquelle la quantité de monnaie affecte l'économie. Cela nous amène donc à établir et surtout à connaître toute liaison possible entre la quantité de monnaie et certaines variables macroéconomiques grâce à une équation quantitative de la monnaie. (FMI, 1997, p. 11)

Les gens mobilisent les actifs cités ci-dessous pour réaliser des transactions. Ils ont besoin d'argent à cette fin. C'est pourquoi ils en détiennent avec eux. (FMI, 1997, p. 11) L'équation suivante qu'on appelle « équation quantitative de la monnaie » nous permet d'exprimer le lien entre les transactions et masse monétaire : (FMI, 1997, p. 11)

M.V = P.T : la monnaie

V : la vitesse de circulation

P : le prix

T : la transaction

Ces variables ont chacune un sens qu'on va essayer d'examiner. Le terme de droite nous montre les transactions. « **T** » représente le nombre de fois, en une année, que l'on échange des biens et des services contre la monnaie. « **P** » étant le nombre d'unités monétaires échangées se moyenne au cours de cette année. Ainsi, le produit **P.T** correspond à un nombre d'unités monétaires échangées se nu ne année. (FMI, 1997, p. 11)

Tandis que la partie gauche décrit la monnaie utilisée durant les transactions. « **M** » est la quantité de monnaie et « **V** » la vitesse de circulation de la monnaie. Prenons un exemple : si la valeur de toutes les transactions par an est égale à 30\$, et que la quantité de monnaie présente dans l'économie est de 10\$, la vitesse de circulation de cette monnaie serait donc : $30\$/10\$ = 3$ fois par an. (FMI, 1997, p. 11)

Pour plus de précision, ceci s'explique par le fait qu'on ne peut réaliser ce volume

annuel de 30\$ avec un stock monétaire étant égal à 10\$ que si chaque \$ change 3 fois de propriétaire par an. (FMI, 1997, p. 11)

Cette équation nous est très utile parce que si une des variables change, une ou plusieurs d'autres variables restantes doivent varier également afin de préserver l'égalité entre ces deux membres. (FMI, 1997, p. 11)

Quant aux transactions aux revenus, l'équation serait :

$$M.V=P.Y \text{ où } M, V$$

Et ont les mêmes significations que l'équation précédente et Y correspond à la production. **P.Y** décrit donc le PIB nominal puisque c'est le produit de l'unité produite et du PIB réel.

A partir de cette équation quantitative de la monnaie, on peut en tirer la valeur de la vitesse de circulation de la monnaie qui est sous forme du rapport entre le PIB nominal et la quantité de monnaie. Ici, le PIB nominal correspond au produit du prix et de la production **P**.

Si l'on suppose cette fois-ci que la vitesse est constante, en effet, elle se modifie au moindre changement de la fonction de demande de monnaie. L'hypothèse de vitesse constante transforme l'équation quantitative en théorie du PIB nominal. Ainsi, l'équation quantitative s'écrit comme suit : (FMI, 1997, p. 12)

$$M.V1=P.Y, \text{ d'ou } V1: (\text{constante})$$

Dès lors, toute variation de la quantité de monnaie M provoque nécessairement une variation proportionnelle du PIB « **P.Y** ». Autrement dit, la quantité de monnaie détermine la valeur unitaire monétaire de la production de l'économie en question. (FMI, 1997, p. 12)

Le rapport de la valeur nominale de la production « **P.Y** » sur le niveau de la production n'est autre que l'un des déterminants du niveau général des prix d'une économie. (FMI, 1997, p. 12)

En d'autres termes, la capacité de production d'une économie détermine le PIB réel tandis

que la quantité de monnaie détermine le PIB nominal. On pourrait donc dire que, le rapport du PIB nominale tel PIB réel donne le « déflateur du PIB » (Produit Intérieur Brut). (FMI, 1997, p. 12)

La vitesse étant constante, et comme les facteurs de production ainsi que la fonction de production déterminent déjà le PIB réel, il nous reste à dire que la variation du PIB nominal représente alors une modification du niveau des prix. Le taux d'inflation serait donc la variation en pourcentage de ce niveau des prix. (FMI, 1997, p. 12)

En résumé, la théorie quantitative de la monnaie nous permet d'accepter le fait que la croissance de la quantité de monnaie est le premier facteur du taux d'inflation puisqu'une certaine variation de la masse monétaire a une influence sur le prix du bien afin de préserver l'équilibre entre ces deux termes de gauche et de droite. (FMI, 1997, p. 12)

Généralement, on s'aperçoit que les pays à croissance monétaire élevée tendent à avoir un taux d'inflation élevé également et par contre les pays à faible croissance monétaire voient son taux d'inflation réduit. (FMI, 1997, p. 12)

2.2.4. Inflation par les coûts des salaires

Une hausse des salaires entraîne une augmentation des coûts des entreprises : c'est le cas lorsque les salaires augmentent plus vite que les gains de productivité. Les chefs d'entreprises peuvent absorber cette augmentation par une amélioration de la productivité (production supérieure obtenue avec les mêmes facteurs de production) ou par une diminution de leurs profits, mais, la plupart du temps, ils choisiront une troisième solution, la plus facile, répercuter la hausse des salaires sur leurs prix. La croissance des salaires et des prix est la manifestation caractéristique de l'inflation salariale, du fait cette hausse, les ménages bénéficient d'une augmentation de leurs revenus ce qui leur permet d'accroître leur demande de biens de consommation.

2.2.5. L'inflation structurelle

Selon cette optique, la hausse des prix est provoquée par les structures du système économique ; elle est alors inhérente au système et ne dépend pas d'éléments particuliers comme la politique monétaire ou le prix du pétrole. Plusieurs mécanismes structurels ont été évoqués (ZAIDI Saloua, 2015, p. 18)

2.2.5.1. Les conflits sociaux

Élément structurel de l'économie capitaliste pour les marxistes (sous le nom de lutte des classes), dans lesquels chaque groupe cherche à augmenter sa part du revenu national ; d'où la hausse des coûts de production et l'inflation.(ZAIDI Saloua, 2015, p. 18)

Cette approche s'appuie sur le mécanisme d'inflation par les coûts, mais fournit une explication essentialiste de la hausse des salaires et ne la considère pas simplement comme accidentelle ;(ZAIDI Saloua, 2015, p. 18)

2.2.5.2.L'effet de cliquet

Mécanisme selon lequel les prix seraient tous rigides à la baisse ; toute variation des prix relatifs ne pourrait ainsi se traduire que par des hausses des prix nominaux, puisque les biens dont les prix relatifs diminuent ne pourraient voir leur prix nominal baisser.(ZAIDI Saloua, 2015, p. 18)

La structure en cause ici est celle des prix relatifs, des phénomènes réels. La théorie de l'effet de cliquet ne précise pas le mécanisme de diffusion de l'inflation, mais elle ne peut pas se passer de conditions permissives comme l'augmentation de la demande globale. (ZAIDI Saloua, 2015, p. 18)

Enfin, il faut remarquer que cette théorie qui a connu une certaine vogue, est tout simplement fautive : les baisses de prix individuels sont fréquentes, en dehors des périodes de forte inflation ; c'est l'inflation qui provoque le phénomène de non-baisse de prix, et non l'inverse. Ceci explique pourquoi l'effet de cliquet (théorie évidemment inductive) a pu être considéré comme vrai dans les années 70, mais ne peut l'être aujourd'hui ;(ZAIDI Saloua, 2015, p. 18)

2.2.6. Les anticipations d'inflation

La nature des anticipations des agents constitue une autre structure. Si les agents estiment que les prix vont augmenter, ils vont tenter d'accélérer leurs achats (des biens durables), dans la mesure de leurs ressources disponibles ; ils épargneront moins et consommeront plus. Les fonctions de demande se déplaceront vers la droite, et les prix augmenteront du fait de cette demande accrue, les anticipations seront alors réalisées. C'est-à-dire qu'on est devant un cas de prophétie auto-réalisatrice. On note cependant que l'incitation à consommer plus et à épargner moins n'existe que si on s'attend à ce que le taux d'intérêt ne s'ajuste pas à l'inflation, c'est-à-dire à ce que le taux d'intérêt réel diminue. D'autre part,

avancer la consommation n'est que la déplacer dans le temps : cet effet ne peut être que temporaire.(ZAIDI Saloua, 2015, p. 19)

2.2.7. L'inflation par les salaires

L'inflation d'origine salariale part de la constatation que, dans les économistes modernes, les revenus ne sont plus déterminés sur un marché par la confrontation de l'offre et de la demande. Les revenus du travail sont devenus des « prix administrés », par ailleurs rigides à la baisse. De ce fait, le taux de salaire n'augmente (ne diminue) pas seulement lorsque la demande de travail des entreprises est supérieure (ou inférieure) à l'offre de travail des salariés. L'action des syndicats et le recours à la grève sont les causes principales de la rigidité à la baisse du taux de salaire.(ZAIDI Saloua, 2015, p. 19)

2.3. Les effets de l'inflation

Les effets de l'inflation sont divers, on peut distinguer : (ZAIDI Saloua, 2015, p. 19)

2.3.1. L'érosion du pouvoir d'achat

A revenu inchangé, le pouvoir d'achat des ménages, c'est-à-dire la quantité des biens et services qu'ils peuvent acheter, diminue avec l'inflation. C'est-à-dire que Lorsque les prix augmentent, la quantité de biens et services qu'une personne peut acheter avec une certaine quantité d'argent diminue. Cela réduit le pouvoir d'achat des consommateurs et peut entraîner une baisse de leur niveau de vie. (ZAIDI Saloua, 2015, p. 19)

2.3.2. L'effet redistribua

L'inflation pénalise les ménages détenteurs de revenus fixes, ainsi que les créanciers car le taux d'intérêt réel (différence entre le taux d'intérêt nominal et taux d'inflation) diminue. Elle érode l'épargne liquide des ménages et favorise les emprunteurs pour lesquels la charge de remboursement s'amointrit. Les entreprises, en l'occurrence, bénéficient d'un effet de levier plus puissant.(ZAIDI Saloua, 2015, p. 19)

2.3.3. La détérioration des échanges extérieurs

L'inflation grève la compétitivité-prix des produits nationaux. Les produits importés sont plus compétitifs et se substituent à production nationale (augmentation des importations), alors que les produits nationaux sont moins attractifs sur les marchés mondiaux (baisse des exportations).(ZAIDI Saloua, 2015, p. 20)

2.4. La lutte contre l'inflation

La lutte contre l'inflation est un objectif économique important pour de nombreux pays et institutions financières.

2.4.1. La rigueur salariale

La rigueur salariale fait référence à une politique économique qui vise à limiter les augmentations salariales dans le but de maîtriser les coûts de main-d'œuvre et de réduire les pressions inflationnistes. Elle peut être mise en œuvre par le gouvernement, les employeurs ou les syndicats. (ZAIDI Saloua, 2015, p. 20)

2.4.2. La politique monétaire restrictive

Les banques centrales utilisent souvent la politique monétaire pour contrôler l'inflation. Il s'agit de renchérir le coût du crédit (taux d'intérêt) pour limiter la croissance de la masse monétaire. En effet, la distribution des crédits constitue la principale source de la création monétaire et, lorsque l'on parvient à la limiter, on freine l'évolution de la masse monétaire et donc l'inflation par la demande. (ZAIDI Saloua, 2015, p. 20)

2.4.3. L'appréciation de la monnaie

Une politique de monnaie forte va permettre de diminuer le coût des importations et, par la même, l'inflation importée. En outre, elle va obliger les entreprises à fournir des efforts en matière de productivité pour être compétitives sur le marché national et sur les marchés mondiaux. La politique de désinflation compétitive combine les trois axes de lutte contre l'inflation : une hausse de taux d'intérêt, nécessaire pour limiter la distribution de crédits, conduit à une appréciation de la monnaie sur le marché des changes car elle attire les capitaux étrangers. En outre, la rigueur salariale s'avère être un passage obligé pour ne pas compromettre la compétitivité des entreprises qui doivent affronter la concurrence étrangère avec une monnaie forte. (ZAIDI Saloua, 2015, p. 20)

L'inflation est la hausse et continu du niveau général des prix. Elle est en général mesurée par l'indice des prix à la consommation (IPC) et déflateur de PIB. La maîtrise de l'inflation est considérée comme une condition essentielle à la stabilité économique d'un pays. La politique monétaire est l'instrument le plus utilisé dans ce sens, elle constitue la politique la plus rapide à mettre en œuvre. (ZAIDI Saloua, 2015, p. 21)

2.4.4. La politique anti-inflationniste

L'inflation est contrôlée généralement par la Banque Centrale et / ou le gouvernement. Il existe de nombreuses méthodes pour réduire l'inflation, y compris certaines qui fonctionnent et certaines qui ne fonctionnent pas sans conséquences néfastes, comme une récession. Par exemple, le contrôle de l'inflation par les contrôles des salaires et des prix peut entraîner une diminution et toucher les personnes dont les emplois sont perdus à cause de cela. Cependant, en théorie, il existe une variété d'outils pour contrôler l'inflation. (Lylia, 2022, p. 12)

2.4.5. La politique monétaire

L'inflation dépend de la politique monétaire, et les variations du taux de change lui-même dépendent de l'orientation de la politique monétaire. Les politiques monétaires axées sur la maîtrise de l'inflation ne permettent pas aux variations des taux de change de dégénérer en spirales l'inflation. Il est vrai qu'à court terme, la dépréciation du dinar entraînera une hausse du taux d'inflation, mais à long terme, le ratio reviendra à la valeur cible.

Les anticipations d'inflation sont un déterminant important de l'évolution de l'inflation et, dans une certaine mesure, sur la base des objectifs de politique monétaire, elles contribuent à favoriser ce retour. La situation actuelle caractérisée par une faible inflation et de faibles anticipations d'inflation reflète la certitude de la politique monétaire actuelle, qui garantit que les changements de prix relatifs (tels que les changements de prix provoqués par les variations des taux de change) De plus, les variations des taux de change entraîneront Variations des prix relatifs. S'il n'y a pas de changement dans le revenu nominal, l'augmentation du prix des produits importés liée à la dépréciation du taux de change réduira le revenu réel des consommateurs et réduira généralement la part du revenu utilisée pour d'autres produits, de sorte que la demande et les prix des produits diminuent également pour certains produits. (Lylia, 2022, p. 13)

2.4.6. La Contrôle du taux de change

Le contrôle du taux de change consiste à atteindre un certain niveau du taux de change de la monnaie nationale sur le marché de change. En effet, un pays peut apprécier sa monnaie pour bénéficier d'une désinflation importée par la baisse des prix de ses importations. Cependant l'objectif principal reste la stabilité des prix. Et il peut déprécier sa monnaie pour relancer ses exportations (Lylia, 2022, p. 13)

2.4.7. La Réduction de la masse monétaire

Elle consiste à réduire directement ou indirectement la masse monétaire en adoptant des politiques qui encouragent sa réduction, soit par le remboursement des dettes dues au gouvernement et l'augmentation des intérêts payés sur les obligations afin que davantage d'investisseurs les achètent. Soit par l'augmentation du taux de change en raison d'une demande plus élevée et, à son tour, augmente les importations et diminue les exportations. Ces deux politiques réduiront la quantité d'argent en circulation parce que l'argent ira des poches des banques, des entreprises et des investisseurs et dans la poche du gouvernement où il pourra contrôler ce qui lui arrive. (Lydia, 2022, p. 13)

2.4.8. L'encadrement du crédit

C'est une mesure réglementaire qui s'impose aux banques. Elle consiste à maîtriser la croissance de crédits accordés à l'économie d'une période à une autre. Cet instrument peut toutefois être utile pour combattre l'inflation. Le plafonnement général du crédit a peu de chance de diminuer sensiblement l'inflation, si les pouvoirs publics ne prennent pas des mesures parallèles pour réduire les déficits budgétaires, qui sont classiquement les causes premières de l'inflation chronique, aiguë et surtout galopante. Le plus souvent on ajoute au plafonnement du crédit, des plafonds spécifiques limitant les prêts à des secteurs donnés de l'économie.

2.4.9. La sélectivité des crédits

La sélectivité des crédits est un instrument qui consiste à soumettre à certains crédits un régime particulier selon leur nature, leur objet et leur finalité. En effet, l'état dans sa politique économique peut orienter les crédits bancaires vers un / ou des secteurs prioritaires selon les objectifs des réformes économiques tracées à l'avance. (Lydia, 2022, p. 13)

2.4.10. La réserve obligatoire

Il s'agit de l'accroissement de besoins en monnaie centrale. Les réserves obligatoires sont des avoirs liquides ou des fonds de sécurité, généralement constituées de la monnaie centrale que les banques ordinaires conservent dans leurs comptes au niveau de la banque centrale en guise de garantie pour toute panique de retraits massifs de dépôts. Actuellement, ces réserves obligatoires sont utilisées pour modifier la liquidité bancaire, c'est à dire les besoins des banques ordinaires en monnaie centrale. Il permet d'agir sur la masse des crédits.

La hausse des taux de réserve obligatoire aura comme conséquence principale un manque de liquidité des banques. Ceci décourage les banques à donner davantage de crédits et l'inverse est valable. Les réserves obligatoires ne sont pas rémunérées par la banque centrale. Cet instrument n'est pas efficace que s'il est associé à une notion sur le coût de refinancement à savoir, le taux de réescompte et le taux du marché monétaire (taux d'open Market). (Lylia, 2022, p. 14)

2.4.11. L'opération d'Open Market

L'Open Market est le marché ouvert : est une technique d'intervention de la banque centrale sur le marché monétaire par achat et vente de titre. Ce marché est ouvert à d'autres intervenants comme, les épargnants institutionnels, assurance des agents non financiers comme certaines entreprises. Ce marché permet aux banques de trouver les liquidités nécessaires à leur financement, puisque la banque centrale n'a pas un grand rôle sur ce marché.

Cependant, elle peut y intervenir pour resserrer ou élargir les trésoreries des banques en vendant et en achetant des titres publics. L'achat de titres se fait par la banque centrale quand elle veut augmenter la liquidité des banques. Par contre la vente des titres publics consiste à réduire la liquidité des banques ordinaires. L'open Market est une opération journalière qui permet de produire de la monnaie centrale selon la loi du marché. C'est un instrument efficace dont dispose la banque centrale pour contrôler la masse monétaire et de suivre l'activité du système bancaire. (Lylia, 2022, p. 14)

2.4.12. Augmenter le taux d'intérêt directeur

Les taux d'intérêts directeurs sont des taux gérés par les Banques Centrales. Ces mêmes Banques Centrales prêtent, en cas de besoin de liquidités, aux banques commerciales. Les taux directeurs mesurent donc le coût de refinancement pour les banques commerciales. Le but d'une hausse des taux va attirer des capitaux étrangers, puisque les placements seront plus rémunérateurs. L'arrivée massive de capitaux étrangers dans le circuit national va avoir pour conséquence d'élever le taux de change de la monnaie nationale. Celle-ci est plus recherchée, plus sollicitée. Cette demande forte va augmenter la valeur de la monnaie. De ce fait, les exportations vont automatiquement se réduire, avec une monnaie forte, les entreprises étrangères devront payer plus pour importer nos produits. Or, l'exportation est également une composante forte de la croissance économique. (Lylia, 2022, p. 15)

2.5.Des politiques visant à augmenter l'offre domestique de biens et services

2.5.1.La politique de change

Les dévaluations successives du Dinar ont contribué à alimenter l'inflation, mais également à élever les coûts des importations et la dette extérieure. Cette situation est devenue insupportable pour l'économie nationale, car elle a engendré un marché parallèle de devises, dont le taux diverge du taux officiel. Les importations coûtent par contre plus chère et cela se répercute sur le consommateur, par la dégradation de son pouvoir d'achat, suite à la hausse des prix, notamment les prix des produits alimentaires, qui sont en majeure partie importés, et sur les entreprises, par l'augmentation des prix des facteurs de production, notamment les biens d'équipement.(Lydia, 2022, p. 15)

2.5.2. La politique budgétaire

La politique budgétaire est la politique que l'Etat met en œuvre afin d'agir sur l'économie d'un pays, en utilisant son pouvoir de fixer ses recettes, et les priorités dans la répartition des dépenses publiques. Elle est efficace s'il y a une forte propension à consommer et une faible propension à importer, si la demande de monnaie est fortement élastique au taux d'intérêt et l'investissement faiblement élastique au même taux d'intérêt. D'où l'État peut encourager la production dans les secteurs où il y a une hausse des prix, cela provoque une augmentation de l'offre et donc une limitation de la hausse.

2.5.3. La politique salariale

La politique salariale, ou politique de rémunération, inclut l'ensemble des rémunérations et des avantages accordés à un collaborateur. Elle peut constituer une mesure d'ordre général en matière de surveillance du taux d'inflation, en trouvant l'équilibre entre le pouvoir d'achat et les salaires, car une hausse des salaires peut aussi enclencher une inflation.(Lydia, 2022, p. 15)

Chapitre II : Les fondements de la littérature sur les déterminants de l'inflation

Introduction

L'inflation est un phénomène économique qui se caractérise par une hausse durable et générale des prix des biens et services dans une économie donnée. La maîtrise de l'inflation est une préoccupation majeure pour les décideurs économiques et les gouvernements du monde entier, en raison de ses effets négatifs sur la croissance économique et le pouvoir d'achat des ménages.

Les fondements de l'inflation sont multiples et peuvent être liés à des facteurs tels que la demande intérieure, les coûts de production, les fluctuations des prix des matières premières, la politique monétaire et budgétaire du gouvernement, ainsi que d'autres facteurs économiques ; Par exemple : la demande intérieure peut exercer une pression à la hausse sur les prix des biens et services si la production ne parvient pas à suivre la demande ; de même, les coûts de production, tels que les coûts de la main-d'œuvre et de l'énergie, peuvent influencer l'inflation.

La politique monétaire et budgétaire du gouvernement est également un facteur clé de l'inflation. Si le gouvernement imprime trop de monnaie ou dépense de manière excessive, cela peut entraîner une augmentation des prix. D'autre part, des politiques fiscales et monétaires restrictives peuvent aider à maîtriser l'inflation.

Comprendre les fondements et les déterminants de l'inflation est crucial pour développer des politiques économiques efficaces visant à contrôler l'inflation et à promouvoir une croissance économique durable. Notre travail pourrait ainsi approfondir cette question en examinant de près les différents facteurs économiques et politiques qui influencent l'inflation, ainsi que les stratégies utilisées par les gouvernements et les banques centrales pour gérer l'inflation.

Dans ce chapitre nous allons mettre en relief les grandes théories de l'inflation qui se sont succédées dans la pensée économique et qui ont tenté, chacune ses principes et arguments, d'expliquer les forces motrices de ce phénomène et de sa prolifération dans la première section ; et la deuxième section sera consacré ,à l'analyse descriptive de l'évolution des prix en Algérie de 1962 à 2021 pour mieux cerner l'évolution tendancielle de l'inflation dans des contextes économiques différents ainsi que les causes derrière son déclenchement.

I. Revue de la littérature sur les déterminants de l'inflation

En étudiant l'histoire de la pensée économique, il est possible d'identifier plusieurs courants de pensée qui englobent différentes théories économiques et écoles de pensée offrant des explications diverses du phénomène de l'inflation.

1.1. La genèse de la « théorie quantitative de la monnaie » : l'analyse classique de l'inflation

Au XVI^{ème} siècle, lors des grandes découvertes en Amérique du Sud, l'Espagne et le Portugal ont fait des découvertes considérables d'or et ont commencé à les importer en Europe. Cette période, connue sous le nom de « bullionisme », a été caractérisée par une abondance d'or et une prospérité sans précédent. À cette époque, la monnaie était basée sur un système de parité avec l'or, ce qui signifie que chaque pièce contenait une quantité d'or correspondant à sa valeur. Cependant, avec la découverte de grandes quantités d'or, la quantité d'or en circulation a augmenté, entraînant une baisse de sa valeur et donc une diminution de la valeur des pièces d'or de l'époque. Cette observation a été la première manifestation de l'inflation.

Jean Bodin a été l'un des premiers penseurs à établir un lien entre l'augmentation des prix et la quantité de monnaie en circulation, sans pour autant approfondir les mécanismes sous-jacents. Selon sa théorie, « l'abondance de la monnaie est la principale cause de l'augmentation des prix des biens et service ». En d'autres termes, lorsque la quantité de monnaie en circulation augmente, il y a plus de liquidités disponibles sur le marché pour acheter les mêmes biens et services, ce qui conduit à une augmentation de la demande et donc à une hausse des prix.

Selon lui, l'inflation observée à l'époque était due à l'importation de métaux précieux en provenance d'Amérique, qui étaient utilisés pour les paiements des exportations en Europe.¹ En effet, cette abondance de métaux précieux a entraîné une augmentation de la quantité de monnaie en circulation, ce qui a conduit à une hausse des prix des biens et services. Cette observation est en lien avec la théorie quantitative de la monnaie, selon laquelle l'inflation est causée par l'augmentation de la quantité de monnaie en circulation (Landais, 2008,).

En attribuant la croissance de la quantité d'or et d'argent mise en circulation comme la principale cause de l'inflation généralisée, Jean Bodin est considéré comme le père fondateur des réflexions

¹ Universalis.fr

théoriques classiques sur la monnaie. Cette théorie sera plus tard développée sous le nom de la "théorie quantitative de la monnaie" (Bormans, (2001).

David Hume a également contribué à la réflexion sur le lien entre la masse monétaire et les niveaux de prix. Au milieu du XVIIIème siècle, il avançait que la monnaie n'est qu'un intermédiaire des échanges et n'a pas d'autre rôle que de faciliter les transactions économiques. Selon lui, un accroissement de la masse monétaire ne peut pas conduire à une croissance économique à long terme, mais simplement à une inflation. Ainsi, il a souligné que l'inflation était liée à l'augmentation de la quantité de monnaie en circulation, renforçant ainsi « la théorie quantitative de la monnaie de Jean Bodin ».

Hume a développé l'idée que la quantité de monnaie en circulation ne pouvait pas créer de richesse dans une économie, mais seulement influencer les prix. Pour lui, la monnaie était simplement un intermédiaire dans les échanges économiques. Une augmentation de la quantité de monnaie ne pouvait qu'entraîner une hausse des prix, c'est-à-dire une inflation. Cette idée sera également reprise par les économistes classiques du XIXe siècle dans la théorie quantitative de la monnaie (Berthoud, 1989).

En effet, Hume considérait que la quantité de monnaie en circulation était un facteur déterminant de l'inflation. Il illustre son raisonnement en utilisant l'exemple d'une augmentation soudaine de la quantité de monnaie en circulation. Si la quantité de monnaie doublait « miraculeusement » pendant la nuit, les prix de l'ensemble des biens et services seraient multipliés par deux le lendemain (Bezbakh, 2011). En d'autres termes, il faisait le lien direct entre l'offre de monnaie et le niveau général des prix. Cette vision sera plus tard formalisée dans la théorie quantitative de la monnaie.

Hume est considéré comme l'un des précurseurs à avoir établi un lien entre la quantité de monnaie en circulation et le pouvoir d'achat de cette monnaie. Selon cette théorie, plus il y a de monnaie en circulation, moins elle conserve de valeur et moins le pouvoir d'achat de cette monnaie est élevé. Ainsi, une abondance de monnaie peut entraîner une inflation et une perte de pouvoir d'achat pour les consommateurs.

David Ricardo estime que la valeur des biens est déterminée par la quantité de travail nécessaire à leur production, appelée « coût de production ». Selon lui, la monnaie n'a pas de valeur intrinsèque, elle est simplement un moyen d'échange. Il considère que la hausse des prix ne peut provenir que d'une augmentation de l'offre de monnaie (via une augmentation de la production d'or et d'argent). Si la quantité de monnaie en circulation augmente plus rapidement

que la quantité de biens et de services disponibles à l'échange, cela entraîne une hausse des prix. Pour lui, la valeur globale des marchandises à échanger est donc déterminée par le stock de métal précieux disponible (Bezbakh, «Inflation et Désinflation», 2011).

Une augmentation de la masse monétaire qui n'est pas en adéquation avec les besoins de la sphère productive entraîne une hausse des prix, selon David Ricardo. L'émission des billets doit être liée au stock d'or pour que les banques n'abusent pas de leurs prérogatives en créant trop de monnaie. Cette idée montre que la quantité de billets en circulation doit être en proportion avec la quantité d'or en possession des banques, afin d'éviter qu'elles ne créent trop de monnaie et provoquent ainsi une augmentation des prix. En d'autres termes, il s'agit de mettre en place un système de contrôle de la création monétaire pour prévenir les effets néfastes de l'inflation. En liant l'émission des billets à la quantité d'or disponible, la banque centrale peut assurer la stabilité de la valeur de la monnaie, c'est-à-dire la stabilité des prix (Montoussé, 2006).

Jean-Baptiste Say est connu pour avoir formulé la loi des débouchés, qui stipule que « l'offre crée sa propre demande ». Selon cette loi, une augmentation de la production conduit à une augmentation des revenus qui permettront de financer cette production, sans que cela ne conduise à une crise de surproduction., il ne peut y avoir de surproduction ou de crise de surproduction car l'ensemble des revenus générés par la production suffiront à acheter la totalité de la production.

Pour Say, les marchés sont autorégulateurs et ajustent naturellement les prix et les quantités échangées en fonction de l'offre et de la demande. Ainsi, il considérait que les crises économiques étaient le résultat d'interventions gouvernementales ou de déséquilibres exogènes, plutôt que le résultat de dysfonctionnements du marché. Cela implique que les salaires et les bénéfices sont réinvestis dans l'économie pour acheter les biens produits, garantissant ainsi un marché pour ces biens. D'où la formule célèbre selon laquelle « l'offre crée sa propre demande », c'est-à dire que la production crée automatiquement les revenus nécessaires à l'achat de cette production, car les producteurs utilisent eux-mêmes une partie de leurs revenus pour acheter d'autres biens et services produits par d'autres entreprises. Cette thèse est connue sous le nom de « loi des débouchés » ou « loi de Say ». Selon lui, l'économie est un système autonome qui s'équilibre naturellement grâce à l'ajustement de l'offre et de la demande sur le marché. Ainsi, il ne peut y avoir de surproduction ou de crise de surproduction, car la production est toujours absorbée par le marché. Ce résultat est un pur résultat comptable et

est donc totalement incontestable : dans l'ensemble, il n'y a jamais de surproduction dans une économie et il n'y a jamais de pénurie de pouvoir d'achat pour acheter ce qui a été produit. Cependant, cette théorie a été contestée par certains économistes qui soutiennent que la demande peut être insuffisante par rapport à l'offre, entraînant une surproduction et des crises économiques.

Pour J-B. Say, la monnaie ne possède de la valeur que dans la mesure où elle permet l'acquisition d'un produit désiré, mais elle ne crée pas la richesse en elle-même. Autrement dit, la valeur de la monnaie ne réside pas en elle-même, mais dans le produit qu'elle permet d'acquérir. Ainsi, la demande de monnaie dépend directement de la demande de biens et services sur le marché, et non l'inverse. La monnaie ne fait l'objet d'aucune demande pour elle-même : la monnaie n'est qu'un voile qui fait masquer la réalité des échanges. Si la monnaie est un voile, elle est donc neutre, elle n'affecte pas nos décisions puis n'exerce aucune influence sur la sphère réelle de l'économie (la production des biens et services). Une monnaie neutre signifie que dans un système monétaire neutre, toute variation de la masse monétaire entraîne une évolution des prix, c'est-à-dire une inflation. Ainsi, la sphère réelle de l'économie est considérée comme totalement indépendante de la sphère monétaire ((Hubert, 2005)

1.2. La genèse de la « théorie quantitative de la monnaie » : L'analyse néoclassique de l'inflation

Les auteurs néoclassiques ont amélioré et dépassé l'approche classique en y ajoutant de nouveaux éléments et en soulignant ses lacunes. Ils ont inclus des nouvelles variables pour prouver que la monnaie est le seul facteur responsable de l'inflation. Ils se basent sur la "théorie quantitative de la monnaie" pour affirmer que la monnaie est la seule cause de l'inflation. L'idée postule une relation de causalité entre la quantité de monnaie en circulation et le niveau général des prix.

Cette théorie de la monnaie a été développée par différents auteurs dans différents pays, notamment par Irving Fisher aux États-Unis, par Alfred Marshall en Angleterre et par Emile Chesson en France. Irving Fisher, économiste américain du XX^{ème} siècle, a modernisé la formulation de l'idée selon laquelle l'augmentation de la quantité de monnaie ne fait que diminuer sa valeur.

1.2.1. L'équation des échanges d'Irving Fisher

En 1911, Irving Fisher a introduit la première modélisation mathématique de l'inflation dans le domaine de l'économie. Il a mis en évidence la relation entre la quantité de monnaie en circulation dans une économie et le niveau général des prix est linéaire. Cette relation est basée

sur le principe selon lequel tous les biens produits sont échangés contre de la monnaie. Cette relation s'exprime par l'équation suivante :

$$M \times V = P \times Y$$

Avec :

M : la masse monétaire ou la quantité de monnaie en circulation.

V : la vitesse de circulation de la monnaie (le nombre de fois qu'une unité de monnaie a été utilisée en moyenne au cours d'une année pour financer des achats.)

P : le niveau général des prix.

Y : le volume de transaction effectuées au cours d'une période donnée.

Il peut être difficile de déterminer le volume des échanges économiques dans une économie. C'est pourquoi les économistes ont remplacé le volume des transactions par le volume de production car il est plus facile à mesurer.

Les économistes considèrent généralement que le PIB réel est une mesure raisonnablement précise du volume des échanges commerciaux de biens et services qui doivent être financés par la monnaie.

$$M \times V = P \times Y$$

Où :

Y : représente le volume de production au cours d'une période donnée.

Selon cette équation, le produit de la quantité de monnaie en circulation (M) et de sa vitesse de circulation (V) est équivalent au produit de l'indice général des prix (P) et du volume des transactions (T) ou de la production (Y) dans l'économie. La multiplication de la quantité de monnaie en circulation (M) par sa vitesse de circulation (V), représentée à gauche de l'équation, correspond à la capacité d'achat totale de la monnaie. La partie droite de l'équation représente la valeur totale des biens et services échangés durant la période considérée, calculée en multipliant le niveau des prix (P) par le volume de transaction (T) ou de production (Y) (Direr A. , 2009). Dans ce sens, on peut constater que la capacité d'achat de la monnaie est égal à la valeur des ventes réalisées.

L'équation des échanges est considérée comme une identité comptable car elle est vraie par définition et est toujours confirmée. Afin de convertir l'équation comptable de l'équation

des échanges en une théorie, il est essentiel de fixer des principes fondamentaux ou des suppositions. Les économistes classiques et néoclassiques avançaient l'hypothèse que, en effet :

- ✓ La vitesse de circulation de la monnaie ne varie pas beaucoup à court terme, car elle est influencée par des facteurs institutionnels tels que la fréquence des paiements de salaires et de revenus, ainsi que la technologie monétaire en vigueur, tels que les chèques, les cartes de crédit et les transferts électroniques de fonds. Ces facteurs sont relatifs.
- ✓ Les économistes classiques ont considéré que le niveau de production réel ou de transactions dans l'économie était principalement déterminé par les facteurs réels tels que le travail et le capital. Étant donné que ces facteurs ont tendance à varier peu à court terme, les économistes classiques ont postulé que le niveau de production réel pourrait être considéré comme stable et à son niveau maximum à court terme.
- ✓ Les autorités monétaires sont entièrement responsables de la détermination et du contrôle de l'offre de monnaie en circulation, ce qui en fait une variable exogène dans l'économie. Par conséquent le niveau des prix est la seule variable qui est déterminée endogènement par l'interaction des autres variables du modèle.

Dans ce cadre théorique, la monnaie est considérée comme un élément sans effet sur l'économie réelle, ce qui signifie que toute fluctuation à court terme de la quantité de monnaie en circulation est considérée comme ayant un impact directement proportionnel sur les prix. On parle alors de « voile monétaire » ou de « neutralité de la monnaie ». En supposant que la vitesse de circulation de la monnaie et la production réelle restent stables, l'équation des échanges n'est plus considérée comme une simple identité comptable, mais plutôt comme « la théorie quantitative de la monnaie ». Cette théorie postule que l'offre de monnaie a un effet direct sur le niveau général des prix. Sous cette théorie classique, l'inflation se présente sous la forme de la théorie quantitative de la monnaie. Dans ce cas si la vitesse de circulation de la monnaie et le niveau de production sont constants, alors toute modification dans les prix peut être attribuée à une variation de l'offre de monnaie (Chakendari, 2006).

En effet, si la quantité de monnaie disponible dans l'économie augmente, cela entraîne une augmentation de la détention de monnaie par les agents économiques, au-delà de leur

demande réelle. Pour rétablir l'équilibre, ils vont augmenter leurs dépenses de consommation en biens et services, entraînant ainsi une hausse de la demande globale. Étant donné que la production réelle (Y) demeure inchangée à court terme, l'augmentation de la demande résultant de l'excès de monnaie crée un déséquilibre sur le marché. Cette situation ne peut être résolue que par une augmentation des prix, c'est-à-dire par une inflation ((Bernier, 2007)

Lorsque la masse monétaire augmente dans cette situation, cela conduit à une augmentation proportionnelle des prix, ce qui maintient la valeur réelle de la monnaie constante. En d'autres termes, la monnaie est neutre car une augmentation de la quantité de monnaie en circulation ne conduit pas à une augmentation de la richesse réelle des agents économiques. Les adeptes de la théorie quantitative de la monnaie soutiennent que la monnaie n'a aucun impact sur les variables économiques réelles telles que (la production, l'investissement, la consommation, l'emploi, etc.). Autrement dit, ils considèrent qu'il y a une séparation nette entre la sphère monétaire et la sphère réelle, appelée « dichotomie » ; c'est-à-dire ce qui se passe sur le secteur monétaire ne change en rien sur ce qui se passe sur le secteur réel. Selon la "théorie quantitative de la monnaie", l'inflation est considérée comme un phénomène qui découle uniquement de la croissance de la masse monétaire, et pour la maîtriser, il est suffisant que la banque centrale contrôle cette croissance.

1.2.2. L'équation de Cambridge « la fonction de demande de monnaie »

Alfred Marshall et Arthur Pigou, tous deux économistes néoclassiques de l'Université de Cambridge, ont proposé « l'équation de Cambridge ». Leur analyse repose sur des principes fondamentaux de la microéconomie. Ils s'intéressent sur les comportements individuels des agents, et ils considèrent que la transition de l'échelle individuelle à l'échelle globale s'opère par l'agrégation des comportements de ces agents. Ils soulignent l'importance du comportement de choix des individus, notamment en ce qui concerne la quantité de monnaie désirée ou les encaisses monétaires souhaitées par les agents économiques.

D'après ces auteurs, les individus ont la volonté de conserver de la monnaie sous forme d'encaisses en raison de sa praticité pour les échanges économiques. Tout comme Irving Fisher, ces auteurs considèrent que la fonction première de la monnaie est d'être un moyen d'échange : plus les individus effectuent de transactions, plus ils ont envie de détenir de la monnaie. La différence majeure entre leur approche et celle de Marshall-Pigou réside dans le fait que ces

derniers mettent l'accent sur la volonté de détenir de la monnaie plutôt que sur la nécessité de le faire, comme c'était le cas pour Fisher.

Le désir d'un individu de détenir des encaisses sous forme liquide est motivé par le fait que les revenus et les dépenses ne se produisent pas simultanément dans le temps, créant ainsi un décalage temporel entre les deux. La quantité de monnaie désirée par un individu est déterminée par le volume des transactions qu'il prévoit de réaliser, lequel varie en fonction de sa richesse et de son revenu. Dans ce contexte Marshall et Pigou ont opté pour utiliser le niveau de revenu d'un agent comme mesure pour exprimer le volume des transactions.

Cette étude est menée à l'échelle de l'individu, ce qui implique qu'en agrégeant les résultats individuels, on peut en déduire des conclusions valables pour l'économie dans son ensemble, à un niveau macroéconomique. Au niveau de l'économie dans son ensemble, la demande de monnaie des agents est exprimée de la manière suivante :

$$M \times V = P \times Y$$

$$\Rightarrow M_d = \frac{1}{V} \times P \cdot Y$$

$$\Rightarrow M_d = k \times P \cdot Y$$

$$\Rightarrow \frac{M_d}{P} = k \times Y$$

Avec :

M_d : la demande de monnaie.

Y : Représente-le (PIB) en volume ou le revenu global réel.

$P \cdot Y$: Représente le revenu global nominal.

V : indique le nombre de fois la monnaie doit être échangée pour acheter la production totale disponible.

k : indique le coefficient de proportionnalité k s'obtient en prenant l'inverse de la vitesse de circulation de la monnaie. Ce coefficient représente la proportion du revenu que les agents souhaitent conserver sous forme de monnaie.

Le coefficient d'utilisation de la monnaie, également connu sous le nom de paramètre de comportement, représente la proportion de revenu que les agents souhaitent conserver sous forme de monnaie. Il varie en fonction des préférences, de la volonté et des désirs des agents économiques. En

d'autres termes, le coefficient (k) reflète la préférence des agents économiques à conserver une partie de leur revenu sous forme de monnaie (Jennsenfire, 2014)

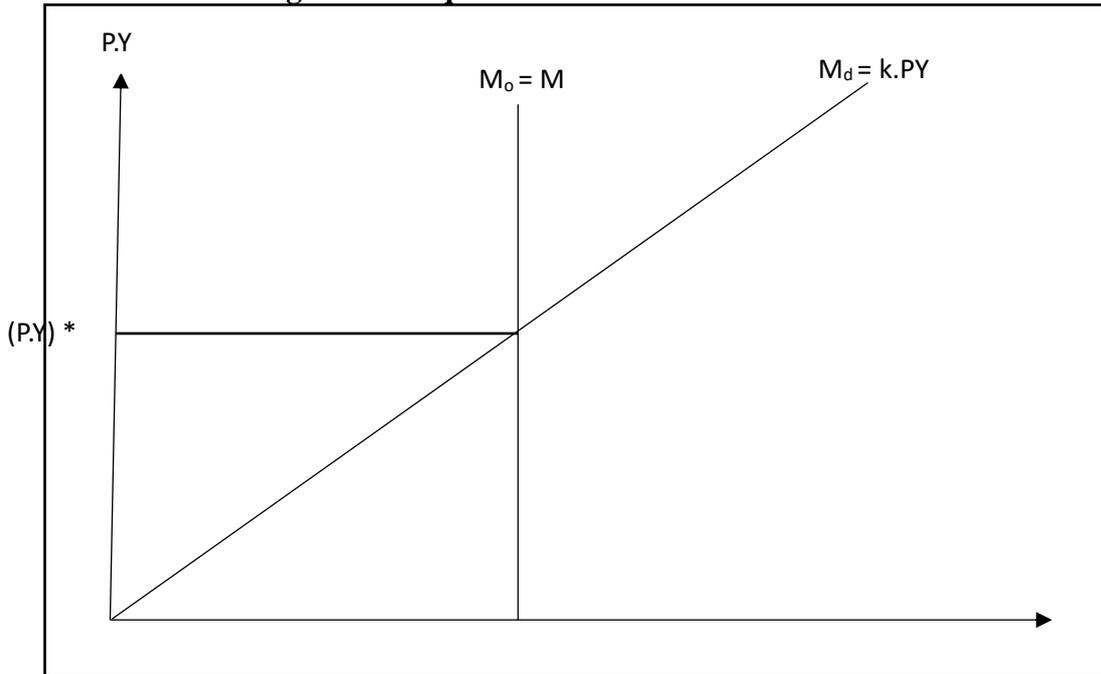
Marshall et Pigou ont proposé une fonction de demande de monnaie en reformulant la relation quantitative de la monnaie en termes de revenu, et ont appelé cela « l'équation de Cambridge ». Cette fonction exprime la relation entre la quantité de monnaie demandée par les agents économiques et le niveau de revenu nominal. La quantité d'argent que les agents économiques souhaitent détenir sous forme de monnaie, appelée les encaisses désirées, est liée de manière directe au revenu nominal. Ce lien est déterminé par le facteur (k), qui correspond à la proportion du revenu que les agents veulent conserver en espèces pour réaliser leurs transactions (Ghitton, 1983). Tout comme pour Fisher, la transition d'une identité comptable, telle que l'équation quantitative, à une théorie de la demande de monnaie est nécessaire.

- ✓ À court terme, le coefficient de comportement (k), qui détermine la stabilité de la vitesse de circulation de la monnaie, est également stable.
- ✓ On suppose que le niveau de production économique est équivalent au niveau de plein emploi, et que le revenu réel demeure stable.

En général, la demande de monnaie (M_d) est analysée comme une fonction de comportement, tandis que l'offre de monnaie (M_o) est considérée comme une donnée exogène, c'est-à-dire une variable indépendante, étant donné que les autorités monétaires ont un contrôle direct sur sa quantité. Si le marché des biens et services est efficace, cela doit également être vrai pour le marché de la monnaie. Ainsi, l'équilibre sur ce marché sera atteint lorsque l'offre équivaut à la demande, soit lorsque $M_o = M_d = M$

Ou encore : $M = k \times P.Y$

Figure 2: L'équilibre sur le marché monétaire



Source : Ghitton & Bramoullé, 1983, p 336

Ce graphique représente la relation entre le revenu nominal et la quantité de monnaie. Plus précisément, sur l'axe vertical (ordonnées) représente le revenu nominal et sur l'axe horizontal (abscisses) représente la quantité de monnaie. La demande de monnaie augmente à mesure que le revenu nominal augmente, ce qui signifie qu'il y a une relation positive entre ces deux variables. En revanche, l'offre de monnaie est représentée par une ligne parallèle à l'axe vertical car elle ne dépend pas du niveau de prix et du revenu nominal ($P.Y$). Le point où la courbe de la demande de monnaie rencontre la courbe de l'offre de monnaie correspond à l'équilibre du marché monétaire. À ce point, le niveau de revenu nominal ($P.Y$) correspond à l'équilibre. Si l'offre de monnaie change, cela entraînera un déplacement de la courbe de la demande de monnaie et donc un changement du niveau de revenu nominal d'équilibre.

En supposant que le revenu réel (Y) reste stable, on observe une relation entre la quantité de monnaie en circulation et le niveau des prix, conformément à la théorie quantitative classique. Selon cette théorie, le niveau des prix varie en fonction de la quantité de monnaie en circulation. Il est possible d'obtenir la valeur du niveau général des prix en utilisant l'équation d'équilibre :

$$P = \frac{M}{k \times Y}$$

Chapitre II : les fondements de la littérature sur les déterminants de l'inflation

Si le revenu nominal (Y) et le coefficient de comportement (k) sont maintenus constants, alors l'égalité entre l'offre et la demande de monnaie ne peut être atteinte que pour une valeur spécifique du niveau général des prix (P). Il est possible de définir les encaisses réelles en utilisant le rapport entre la quantité de monnaie en circulation (M) et le niveau général des prix (P). Cette mesure est également connue sous le nom de ratio $\frac{M}{P}$.

$$\frac{M}{P} = k \times Y$$

- ✓ Ce ratio indique le nombre de biens ou de services qu'une unité de monnaie peut acheter. En d'autres termes, il représente le pouvoir d'achat de la monnaie.

Les cambridgiens ont étudié le lien causal entre la monnaie et les prix en utilisant le concept d'encaisses réelles. Selon cette théorie, si les autorités monétaires augmentent l'offre de monnaie, cela aura pour effet d'augmenter les encaisses détenues par les agents économiques au-delà de leurs besoins ; ce qui les incitera à augmenter leurs dépenses en modifiant leur demande sur le marché.

Cependant, l'offre de biens et services ne pourra pas s'adapter à cet excès de demande, car elle est déjà fixée au niveau du plein emploi des facteurs de production. La seule issue possible dans cette situation sera une augmentation des niveaux de prix car l'offre de biens et services est fixe au niveau du plein emploi et l'excès de demande créé par l'augmentation de la masse monétaire ne peut être satisfait. Cette situation aura un impact sur le pouvoir d'achat des consommateurs, car elle affectera leurs encaisses réelles, c'est-à-dire le pouvoir d'achat de leur argent. Lorsque les prix augmentent, les encaisses réelles des consommateurs diminuent, ce qui a un impact sur leur pouvoir d'achat.

En conséquence, la demande d'encaisses réelles diminue car les agents économiques cherchent à retrouver un équilibre entre leurs encaisses réelles et leur revenu réel, proportion qui est définie rationnellement par le coefficient (k). Alors toute modification présumée de l'offre de monnaie doit entraîner une variation proportionnelle du niveau global des prix, à condition que toutes les autres variables restent inchangées (De Mourgues, 2000). L'école de Cambridge et l'économiste américain Fisher converge dans leurs conclusions, à savoir que l'inflation a pour origine la monnaie. Toutefois, l'approche de l'école de Cambridge est basée

sur les concepts d'offre et de demande. Ainsi, la banque centrale, en contrôlant l'offre de monnaie, peut également contrôler l'inflation. En maintenant une offre de monnaie stable, la banque centrale peut assurer la stabilité des prix. Cependant, si elle décide d'augmenter la quantité de monnaie en circulation, cela aura pour conséquence une augmentation des prix correspondante.

1.3. L'école keynésienne

Avant la crise de 1929, la théorie la plus répandue était celle de l'équilibre de plein emploi, qui reposait sur la pensée classique et néoclassique. Selon cette théorie, tout déséquilibre qui apparaît sur un marché (par exemple le chômage sur le marché du travail) est censé être corrigé par les mécanismes du marché, comme la baisse des salaires, pour rétablir l'équilibre.

En effet les classiques et néoclassiques soutiennent que les marchés doivent atteindre un état d'équilibre naturel, et tout écart de cet équilibre sera résolu automatiquement grâce aux mécanismes du marché, notamment la flexibilité des prix. Ils mettent en évidence qu'il n'existe qu'un seul type de chômage, à savoir le chômage volontaire, qui résulte de la réticence des travailleurs à accepter une baisse de leur salaire. Le chômage est donc causé par l'obstruction des (syndicats au bon fonctionnement du marché, car ils empêchent la baisse des salaires, qui devrait permettre de rétablir l'équilibre sur le marché du travail) (Chakendari R. , 2006) La théorie classique-néoclassique a été profondément ébranlée par la Grande Dépression des années 1930, considérée comme la plus importante crise économique en termes de profondeur et de durée. C'est dans ce cadre que la théorie keynésienne est apparue en réponse à la crise économique des années 1930 et a remis en cause les théories classiques et néoclassiques en proposant une approche radicalement différente.

Cette nouvelle approche a été développée par John Maynard Keynes et ses disciples et est exposée dans son livre fondateur intitulé « Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie » publié en 1936. Keynes propose une perspective économique radicalement distincte de celle dominante à l'époque, à savoir l'analyse classique-néoclassique qui nie la possibilité de crises économiques grâce à l'autorégulation. En remettant en question les fondements de cette analyse, Keynes mettra en évidence la nécessité de l'intervention de l'État dans l'économie pour faire face aux lacunes identifiées. La pensée keynésienne, souvent considérée comme révolutionnaire par certains, repose sur les éléments centraux suivants :

1.3.1. Le marché du travail

La théorie classique considère que le marché du travail s'autorégule grâce à la flexibilité des salaires. Cependant, Keynes remet en question cette idée, affirmant qu'il n'y a pas véritablement de marché du travail et que les salaires, en termes réels, restent stables car les travailleurs et leurs syndicats ne peuvent accepter une diminution de leur pouvoir d'achat.

Selon Keynes, l'emploi dépend de la demande effective qui elle-même détermine la production. La demande effective correspond à la demande anticipée de biens et services de consommation finale des ménages et des administrations publiques ainsi que des biens d'investissement des entreprises, formulée par les entrepreneurs (Bailly, 2000).

En règle générale, la vision classique du marché est fondée sur l'hypothèse de la « flexibilité des salaires ». Contrairement à la présentation classique, la présentation keynésienne suppose l'hypothèse inverse de la "rigidité des salaires". En considérant les hypothèses de l'époque classique, qui prévalaient du XIX^{ème} siècle au début du XX^{ème} siècle, le salaire était considéré comme un élément pouvant être réduit autant que possible, sans considération pour une hausse éventuelle. L'objectif était plutôt d'empêcher qu'il ne descende en dessous du minimum vital.

Le salaire était considéré comme un coût de production et pouvait donc varier considérablement à la baisse, ce qui était considéré comme souhaitable pour maintenir des coûts de production bas. En conséquence, les salaires étaient souvent maintenus au niveau minimum nécessaire pour subvenir aux besoins de base des travailleurs.

Depuis l'apparition des syndicats et des mouvements de grève, ainsi qu'une prise de conscience plus grande de la réalité du marché du travail, les économies contemporaines ont vu émerger une résistance à la baisse des salaires, en contraste avec la variabilité extrême et la tendance à la baisse prolongée des salaires dans l'économie. Dans ce cas la rigidité des salaires n'a pas été imposée par l'Etat, mais est le résultat d'une prise de conscience par les salariés de leur position contemporaine dans l'économie contemporaine, les amenant à décider de manière précaire de ne plus accepter de baisse de salaires ((Ghitton H. &., 1983)

1.3.2. La réfutation de la « loi de Say

On peut remettre en question la loi de Say en considérant la fuite de la monnaie comme une notion centrale. Selon les idées de Keynes, la demande de monnaie ne se limite pas seulement aux besoins de transaction courante, mais s'étend également à des motifs de

précaution, (dus à l'incertitude de l'avenir), et de spéculation, dans le but d'obtenir (une liquidité pour investir dans des obligations ou d'autres opportunités financières futures).

Les raisons pour lesquelles les gens détiennent des encaisses monétaires pour des motifs de précaution et de spéculation sont considérées comme étant un gaspillage pour l'économie, car ces sommes d'argent ne sont pas utilisées pour stimuler l'activité économique.

La constatation de cette déperdition remet en question la théorie selon laquelle l'offre créerait automatiquement sa propre demande. Le fait que les individus thésaurisent leur argent peut conduire à des déséquilibres entre l'offre et la demande, ce qui peut entraîner des crises de sous-consommation. Cette situation a conduit Keynes à affirmer que la crise de 1929 résultait d'une insuffisance de débouchés et prouvait l'incapacité de l'économie à s'autoréguler (Bailly, grenoble.fr, 2002)

1.3.3. La « neutralité de la monnaie » est remise en question

Selon l'analyse classique et néoclassique, la monnaie est considérée comme étant neutre, c'est-à-dire qu'elle n'affecte pas la sphère réelle de l'économie (à savoir la consommation, l'investissement, l'emploi, la production) et est perçue comme une simple représentation symbolique de la richesse économique. On considère donc que la monnaie agit comme un « voile » qui masque les véritables mécanismes économiques sous-jacents. Comme l'a soutenu J.-B. Say, la monnaie n'a pour fonction que de faciliter les transactions en tant que moyen de paiement. Autrement dit, son rôle se limite à permettre les échanges.

Les agents économiques n'ont aucun motif pour conserver de la monnaie car son rôle est limité à faciliter les échanges. Par conséquent, la monnaie circule naturellement à mesure que la production augmente, sans que les agents économiques n'aient un intérêt particulier à la conserver.

Les keynésiens remettent en question l'idée que la monnaie soit neutre, c'est-à-dire qu'elle n'affecte pas l'économie réelle, et considèrent au contraire que la monnaie a un impact significatif sur les décisions économiques des agents. En réalité, la thésaurisation est un phénomène important qui ne peut être négligé. Les acteurs économiques ont une tendance à préférer la liquidité, c'est-à-dire qu'ils ont un désir changeant de détenir une quantité plus ou moins importante d'argent à leur disposition. De manière particulière lorsque les taux d'intérêt sont très bas, les agents économiques ne trouvent aucun intérêt à investir leur argent et préfèrent

le conserver sous forme de liquidités. Cette préférence pour la liquidité peut entraîner une réduction de la quantité de monnaie en circulation ((Jean-Marc, 2008)

1.3.4. La préférence pour la liquidité : un élément clé de la demande de monnaie dans la pensée keynésienne

Keynes considère que la monnaie est l'actif liquide par excellence, ce qui explique que la demande d'encaisses monétaires reflète une préférence pour la liquidité. Selon lui, cette préférence est motivée par trois facteurs psychologiques : le motif de transaction, le motif de précaution et le motif de spéculation.

Selon Keynes, il existe non seulement une monnaie utilisée pour les transactions, mais également une monnaie qui possède un caractère distinctif. En rompant avec la tradition classique, il a ajouté à l'encaisse active, qui était déjà évoquée par ses prédécesseurs, une demande d'encaisses oisives. Trois motifs ont été identifiés qui incitent les agents économiques à détenir des encaisses monétaires ((Ghitton, 1983):

1.3.4.1. Le motif de transaction

La demande de monnaie pour le motif de transaction se réfère à l'argent liquide, y compris les billets et les dépôts à vue, qui est conservé pour financer les transactions courantes. La fonction de la monnaie est d'agir comme un intermédiaire dans les échanges, permettant de compenser les différences de temps entre les rentrées et les sorties d'argent des acteurs économiques. En d'autres termes, la monnaie est utilisée pour faciliter les échanges en servant de moyen de paiement et de réserve de valeur. Keynes divise le motif de transaction en deux catégories distinctes :

La demande de monnaie pour les transactions courantes : Les ménages ont un "**motif de revenu**" pour la demande de monnaie, qui découle du délai entre la réception de leur revenu et les dépenses associées. Pendant ce laps de temps, les ménages conservent une certaine quantité de monnaie pour couvrir leurs achats, ce qui explique leur demande de liquidités.

La demande de monnaie pour les transactions en capital : Les entreprises ont un "**motif d'entreprise**" pour la demande de monnaie, qui correspond à leur besoin de maintenir des liquidités pour équilibrer leurs dépenses de production et leurs revenus de vente au fil du temps. Étant donné le délai entre les dépenses engagées dans le processus de production et les recettes

générées par les ventes, la détention d'une certaine quantité de monnaie est nécessaire pour éviter les difficultés de trésorerie.

Keynes affirme que la demande de monnaie pour les transactions varie selon le niveau de revenu des individus. Les personnes disposant de revenus plus élevés ont des besoins de transactions plus importants et nécessitent donc plus de monnaie que celles ayant des revenus plus faibles. Cette demande de monnaie pour les transactions est proportionnelle au revenu. Ainsi, Keynes clarifie cette relation entre la demande de monnaie et le revenu, contrairement à ses prédécesseurs.

1.3.4.2. Le motif de précaution

Le deuxième motif psychologique qui pousse les individus à préférer la liquidité est lié à l'incertitude qui règne dans la vie économique. Cette incertitude concerne notamment le moment des dépenses, ce qui amène les individus à constituer des réserves de liquidités pour faire face à d'éventuelles dépenses imprévues. Ces réserves de liquidités constituées à titre de précaution permettent de répondre à des dépenses imprévues ou à des occasions favorables d'achat qui se présentent. La raison de la constitution de ces réserves tient à l'incertitude entourant les revenus et les dépenses futurs.

Il y a également une corrélation directe entre le niveau de revenu et la demande d'encaisses de précaution, de sorte que plus le revenu est élevé, moins le niveau de cette encaisse est important. Puisque la demande d'encaisses pour les motifs de transaction et de précaution sont toutes deux liées au revenu, elles sont souvent combinées en une seule demande de monnaie

$$L_1 = L_1(Y) \text{ Avec } L'(Y) > 0$$

1.3.4.3. Le motif de spéculation

Les agents économiques supportent un coût lié à la détention de la monnaie sous forme de liquidités, car la même quantité de monnaie pourrait être utilisée pour acquérir des placements financiers tels que l'achat d'obligations, générant ainsi un intérêt. Le taux d'intérêt est considéré comme le coût d'opportunité de la détention de la monnaie, car en détenant de la monnaie, le détenteur renonce à la possibilité de percevoir des intérêts sur des investissements financiers. Plus le taux d'intérêt est élevé, plus le coût d'opportunité de la monnaie est élevé.

La spéculation est une activité qui suit certaines règles : un spéculateur doit acheter un titre s'il pense que sa valeur va augmenter, ce qui signifie que le taux d'intérêt va probablement diminuer. En effet, si le taux d'intérêt est élevé, il a plus de chances de baisser. En d'autres termes, lorsque le taux d'intérêt est élevé, cela indique que le coût d'opportunité de détenir de la monnaie est élevé, ce qui pousse les spéculateurs à investir dans des titres financiers qui offrent un rendement potentiellement plus élevé.

Cela conduit à une augmentation de la demande de ces titres et à une hausse de leur prix. En revanche, lorsque le taux d'intérêt est bas, le coût d'opportunité de détenir de la monnaie est faible, ce qui incite les spéculateurs à vendre leurs titres et à conserver des encaisses de spéculation plus importantes. La demande de monnaie pour le motif de spéculation résulte de la possibilité offerte aux agents économiques d'investir leur argent dans des obligations, dont le prix est influencé par le taux d'intérêt sur le marché financier (Combe, 2001):

Lorsque le taux d'intérêt est élevé, le prix des obligations est bas, ce qui peut être favorable à l'achat de titres si l'on prévoit une baisse future du taux d'intérêt et donc une augmentation des prix. En investissant une grande partie, voire la totalité, de son capital dans des titres, il est possible de réaliser une plus-value financière. Par conséquent, la demande de monnaie spéculative (ou demande de liquidité pour des motifs de spéculation) est généralement faible ou nulle dans cette situation, tandis que la préférence pour les titres est forte voire totale.

En revanche, lorsque le taux d'intérêt est bas, le prix des obligations est élevé, ce qui les rend peu attractives pour les investisseurs. Dans ce cas, il peut être plus judicieux de conserver une grande partie, voire la totalité, de son capital sous forme de monnaie. Ainsi, la demande de monnaie spéculative sera forte, voire totale, tandis que la demande de titres sera faible, voire nulle. En prévision d'une remontée des taux d'intérêt qui fera baisser les prix des obligations, les investisseurs peuvent préférer conserver de la liquidité plutôt que d'acheter des titres à un prix élevé qui risque de se déprécier.

En somme, si un agent économique anticipe une future hausse du taux d'intérêt, il est susceptible de préférer conserver de la monnaie plutôt que des titres, car ces derniers risquent de perdre de la valeur. À l'inverse, si l'agent prévoit une diminution des taux d'intérêt, il est susceptible d'acheter des titres dans l'espoir de réaliser des gains en capital. En d'autres termes, il s'agit d'arbitrer entre la détention de titres et celle de la monnaie en fonction des anticipations

de l'agent quant à l'évolution future des marchés financiers. En définitive, la spéculation consiste à anticiper et à tirer profit des fluctuations des marchés financiers en cherchant à éviter les pertes et à réaliser des gains en capital. Ainsi, la demande de monnaie pour des motifs de spéculation est en corrélation inverse avec le niveau du taux d'intérêt :

$$L_2 = L_2(i) \text{ Avec } L'(i) < 0$$

Lorsque les taux sont élevés, les agents économiques ont une faible demande de monnaie spéculative car ils préfèrent investir leur capital dans des titres. En revanche, lorsque les taux sont bas, les agents ont une forte demande de monnaie spéculative car ils préfèrent conserver de la liquidité en vue de futurs investissements.

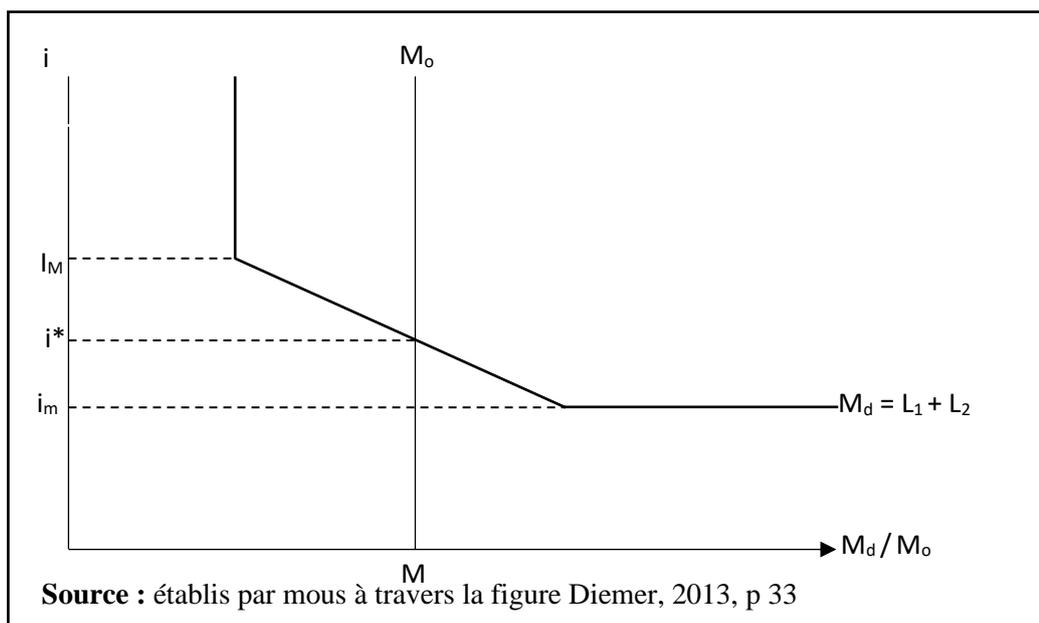
1.3.5. La notion « d'équilibre monétaire selon la théorie keynésienne »

L'offre de monnaie, qui représente la quantité de monnaie en circulation, est fixée de manière exogène par les autorités monétaires est notée $M_0 = M$. La demande de monnaie qui découle des motifs de transaction, de précaution et de spéculation, varie positivement en fonction du revenu et négativement en fonction du taux d'intérêt :

$$M_d = f(y, i) = L_1(y) + L_2(i)$$

L'équilibre sur le marché de la monnaie sera donc obtenu pour $M_0 = M_d$ soit $M = L_1(Y) + L_2(i)$. À un niveau de revenu nominal donné, le taux d'intérêt est déterminé par cet équilibre.

Figure 3: l'équilibre sur marché monétaire



De manière graphique, la courbe représentant l'offre de monnaie (M_o) est une droite horizontale pour souligner que cette quantité est fixée de manière exogène par les autorités monétaires. La courbe de demande de monnaie est décroissante pour un revenu nominal donné. On peut trouver le taux d'intérêt d'équilibre (i^*) en trouvant le point où la courbe de l'offre de monnaie et celle de la demande de monnaie se croisent. Comme le taux d'intérêt est déterminé sur le marché de la monnaie et qu'il a un impact sur l'investissement, qui lui-même influe sur la production réelle de l'économie, la monnaie est étroitement liée à l'économie réelle

Selon cette perspective, la monnaie ne peut plus être considérée comme neutre car il existe une relation de cause à effet entre la quantité de monnaie en circulation et l'activité économique. Le taux d'intérêt joue un rôle crucial dans les décisions d'investissement, qui à leur tour influencent la production économique globale et l'inflation.

Si l'offre de monnaie M augmente, cela entraînera une baisse des taux d'intérêt en déplaçant la courbe de demande de monnaie vers la droite. Cette baisse des taux d'intérêt encouragera l'investissement, stimulant ainsi la production réelle et augmentant les revenus. Cette augmentation du revenu entraînera une augmentation de la demande de monnaie pour les motifs de spéculation et de transaction, ce qui se traduira par une augmentation des encaisses spéculatives et transactionnelles.

Le taux d'intérêt est un élément clé du marché de la monnaie et peut jouer le rôle de variable d'ajustement. Il est également un déterminant important de l'activité économique, en dehors de la "trappe de liquidité". Dans ce contexte, une augmentation de l'offre de monnaie, toutes choses égales par ailleurs, entraîne une baisse du taux d'intérêt, tandis qu'une diminution de l'offre de monnaie provoque une hausse du taux (Ghitton H. &., 1983).

1.3.6. Les successeurs de l'école de pensée keynésienne

Dans les années suivant la mort de Keynes en 1947, William Phillips publie sa célèbre courbe en 1958 qui met en évidence une relation inverse entre le taux de chômage et le taux d'inflation. Cette relation, analysée par Paul Samuelson et Robert Solow, va inspirer les économistes keynésiens et mener à la formation de deux courants de pensée distincts : **les néo-keynésiens** et les post-keynésienne.

1.3.6.1. L'analyse issue de la théorie économique néo-keynésiens

Les économistes néo-keynésiens établissent des liens entre la croissance économique, le taux de chômage, la politique monétaire et l'inflation.

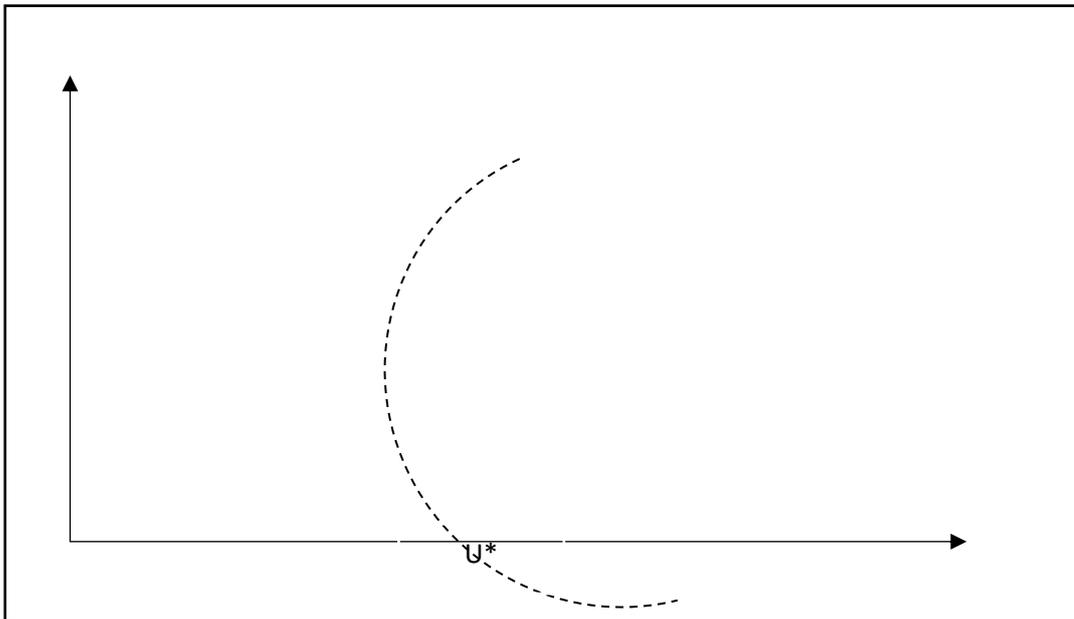
La loi d'Okun est une observation empirique largement validée qui établit une relation entre la croissance économique et le taux de chômage, où le chômage diminue ou augmente en fonction de si la croissance est supérieure ou inférieure à un taux de croissance pivot (interprété comme celui qui absorbe l'augmentation de la main-d'œuvre et de la productivité).

La Courbe de Phillips est une relation empirique qui a été établie en 1958 et qui établit un lien entre l'inflation et le chômage. Les économistes de l'école keynésienne ont vu dans cette relation une possibilité d'arbitrage entre les deux variables. Cependant, cette relation a été mise en question par l'apparition de contre-exemples tels que la stagflation, qui combine à la fois le chômage et l'inflation, ainsi que des périodes de plein emploi sans inflation.

Dans son étude, publiée dans la revue « *Economica* », Phillips cherchait à valider « l'hypothèse selon laquelle le taux de variation du taux de salaire monétaire peut être expliqué par le niveau du chômage ». Phillips a utilisé des statistiques couvrant la période 1861-1957 pour étudier les taux de chômage et les taux de variation du taux de salaire monétaire dans l'économie britannique. Sa recherche a permis de mettre en évidence une relation décroissante (mais non linéaire) entre les deux variables sur cette période.

Les situations de chômage élevé étaient associées à de faibles hausses du taux de salaire monétaire, et inversement. Lorsque l'économie est en expansion, c'est-à-dire que le taux de chômage diminue, cela entraîne une hausse du taux de croissance des salaires. Les entreprises se livrant une concurrence pour embaucher les travailleurs nécessaires à la production, la demande accrue de main-d'œuvre conduit à une forte augmentation des salaires (Tdounisol, 2011).

Figure 4: la courbe Phillips



Source : établis par nous a travers la figure TDO Unisol, 2011, p 1

U^* : représente le taux de chômage qui ne provoque pas d'accélération de la croissance des salaires, autrement dit taux de chômage au-delà duquel la croissance des salaires n'accélère pas « NAWRU » (Non Accelerating Wages Rate of Unemployment).

Il faut noter que le taux de chômage est défini comme le ratio entre le nombre de chômeurs (U) et l'offre de travail, qui correspond à la demande d'emploi des ménages moins le niveau effectif de l'emploi.

Le modèle IS/LM est une représentation théorique qui met en relation les échanges entre les marchés des biens et des services (IS) et les marchés monétaires (LM). Ce modèle permet de comprendre les variations de l'emploi dans les années 60 et de mener des politiques monétaires qui ont réduit le chômage en sacrifiant temporairement l'inflation. Cela a conduit à un arbitrage entre inflation et chômage. Toutefois, ce modèle a montré ses limites avec les chocs pétroliers, car l'application des politiques keynésiennes a fini par aggraver le chômage. Cela a permis l'émergence des monétaristes, qui prônaient une politique monétaire plus stricte pour lutter contre l'inflation.

D'autres modèles économiques néo-keynésiens, plus critiques à l'égard de l'équilibre général, ont été élaborés pour expliquer l'inflation. Parmi ces modèles, on peut citer l'équilibre

général avec rationnement proposé par Robert Clower, qui est considéré comme l'un des plus récents et des plus sophistiqués. Il considère que les prix et les quantités échangées ne s'ajustent pas immédiatement pour atteindre l'équilibre, en raison d'un problème d'appariement entre l'offre et la demande. Ainsi, les agents économiques peuvent se retrouver confrontés à des situations de pénurie ou de surproduction, qui conduisent à des rationnements et des ajustements à court terme, au lieu d'un ajustement à long terme via les prix et les salaires.

1.3.6.2. "Analyse issue de la théorie économique post-keynésienne"

Les économistes post-keynésienne adhèrent à la pensée keynésienne classique. Ils critiquent la théorie quantitative de la monnaie et estiment que l'inflation n'est pas liée à la création monétaire, mais plutôt à une tension dans la répartition des revenus. Plusieurs raisons expliquent cette tension :

Les post-keynésienne considèrent que l'inflation peut résulter de tensions sur le partage des revenus, notamment lors d'une hausse des coûts de production tels que les matières premières, les salaires et les prix. Cela peut être observé notamment lors de chocs d'offre, tels que les chocs pétroliers. Selon cette théorie, l'inflation ne résulte pas uniquement d'une création monétaire excessive, comme le soutient la théorie quantitative de la monnaie, mais peut également être causée par des facteurs réels, tels que des chocs d'offre ou des pressions sur les marges bénéficiaires des entreprises.

L'inflation peut également s'intensifier lorsque la croissance économique s'accélère et que le taux de chômage diminue. Dans cette situation, l'ajustement se fait par les prix sur le marché du travail plutôt que par les quantités produites. Les salariés peuvent alors négocier des salaires plus élevés en raison de la concurrence entre les employeurs pour embaucher des travailleurs qualifiés. Cela est particulièrement notable lorsque l'économie est en situation de plein emploi.

Ils considèrent également que l'indexation des salaires sur l'inflation peut conduire à une inflation auto-entretenu. En effet, si les entreprises répercutent immédiatement l'augmentation des prix sur les salaires, cela peut provoquer une spirale inflationniste. Par ailleurs, les post-keynésienne soulignent que la politique monétaire est souvent inefficace pour lutter contre l'inflation, car les taux d'intérêt élevés ne suffisent pas à freiner la demande globale et peuvent même entraîner une augmentation de la dette des entreprises et des ménages.

Les nouveaux keynésiens, dont George Akerlof, ont mené des travaux montrant la nécessité d'un taux d'inflation suffisamment élevé pour permettre aux entreprises d'ajuster les salaires réels en fonction de la conjoncture économique. Selon eux, lorsque l'inflation est trop faible, les entreprises peuvent être réticentes à baisser les salaires nominaux des travailleurs, ce qui rend difficile l'ajustement des coûts de production et peut entraîner des licenciements massifs en cas de choc économique négatif. D'un autre côté, lorsque l'inflation est trop élevée et instable, elle peut décourager les entreprises d'embaucher des travailleurs à long terme, car elles ne peuvent pas prévoir les coûts futurs liés aux salaires nominaux en raison des fluctuations imprévisibles de l'inflation. Ainsi, un taux d'inflation modéré et stable peut aider à maintenir une flexibilité salariale adéquate et à favoriser une croissance économique stable et durable (Akerlof G, 1996).

1.4. Le courant de pensée monétariste

Milton Friedman, économiste américain et prix Nobel d'économie 1976, est à l'origine du courant monétariste. Il a analysé la Grande Dépression et considère que l'expansion du crédit en est la cause principale. Selon lui, la crise a été suivie d'une réduction drastique de la masse monétaire, ce qui a asphyxié l'économie. Friedman s'est opposé aux idées keynésiennes et a fait de l'université de Chicago un bastion anti-keynésien. Là où Keynes identifiait une insuffisance de la demande effective et une incapacité du capitalisme à s'autoréguler, Friedman considérait plutôt qu'il s'agissait d'un concours de circonstances et d'une erreur de politique monétaire (Bailly, ac-grenoble.fr, 2002).

Ensuite, La crise des années 1970 a présenté des particularités qui ont poussé à une réflexion sur le fonctionnement de l'économie. Contrairement aux crises habituelles, où une baisse de la production s'accompagne d'une hausse du chômage et d'une chute des prix, cette récession a été marquée par une coexistence de croissance ralentie, d'une forte inflation et d'une augmentation du chômage ; et cette coexistence inhabituelle a remis en question l'efficacité des politiques économiques keynésiennes. Cette situation nouvelle, appelée « **stagflation** », a favorisé la montée en puissance des thèses de Friedman, qui ont rencontré un certain succès à cette période.

Milton Friedman a proposé une vision économique libérale qui s'oppose à la théorie keynésienne. Il a notamment développé la théorie du revenu permanent en opposition à la fonction de consommation keynésienne. Avec cette théorie il introduit le concept de taux de

chômage naturel. Selon lui, ces politiques ne peuvent qu'entraîner de l'inflation, ce qui s'oppose à son approche économique libérale.

On peut synthétiser les contributions majeures de M. Friedman à la théorie monétaire de la manière suivante :

1.4.1. La réévaluation de l'importance de la théorie quantitative de la monnaie

Tandis que les économistes keynésiens accordent une grande importance à l'impact de la monnaie sur l'économie réelle, notamment via le taux d'intérêt, M. Friedman remet en question cette théorie et réexamine la notion de monnaie neutre, notamment dans son ouvrage « *Studies in the quantity theory of money* » publié en 1956.

En reconnaissant l'influence de la monnaie sur l'activité économique à court terme, M. Friedman considère que sur le long terme, toute variation de la masse monétaire entraîne une augmentation proportionnelle du niveau général des prix, selon la théorie de la monnaie neutre qu'il a réhabilitée (Combe E. , 1997).

Les monétaristes ne rejettent pas le lien entre la monnaie et le niveau général des prix, mais proposent une réinterprétation moderne de la théorie quantitative de la monnaie en se basant sur une analyse de la demande de monnaie associée à la théorie du revenu permanent. Cette reformulation a été présentée dans l'article "The quantity theory, a restatement" en 1956. Ils ont redécouvert les résultats des versions antérieures de la théorie quantitative de la monnaie, qui établissent que : les prix évoluent en proportion de la quantité de monnaie en circulation.

Selon Friedman, la demande de monnaie des agents est stable, car elle dépend de leur revenu permanent, c'est-à-dire du revenu qu'ils anticipent sur l'ensemble de leur vie. Par conséquent, si l'offre de monnaie augmente, les encaisses réelles des agents ne sont pas affectées. Les agents utiliseront plutôt cette monnaie supplémentaire pour consommer, entraînant ainsi une augmentation des prix. Les perturbations monétaires ne peuvent être donc dues qu'à l'offre de monnaie, qui est considérée comme exogène, c'est-à-dire qu'elle est entièrement déterminée par les autorités monétaires.

M. Friedman et Anna Schwartz ont publié en 1963 « Une histoire monétaire des Etats-Unis » dans laquelle ils ont cherché à fournir des preuves empiriques à ces résultats. À partir de ses recherches sur l'équation de la théorie quantitative de la monnaie, M. Friedman a

développé la théorie selon laquelle l'inflation est causée par la monnaie. Il a affirmé que « l'inflation est toujours et partout un phénomène monétaire », ce qui signifie qu'elle ne peut être provoquée que par une augmentation plus rapide de la quantité de monnaie que celle de la production (Friedman, 1985). En conséquence M. Friedman préconisait une politique monétaire axée sur l'offre de monnaie, estimant que la maîtrise de l'inflation nécessitait un contrôle strict du volume des émissions monétaires de la banque centrale (Combe E. , 1997).

1.4.2. Une approche alternative de la consommation

Selon la théorie keynésienne, la fonction de consommation est considérée comme instable, car elle dépend principalement du revenu courant. En revanche, les travaux de M. Friedman, présentés en 1957 dans son ouvrage "Théorie de la fonction de consommation", remettent en question cette approche en proposant une nouvelle fonction de consommation basée sur le revenu permanent des ménages. Il propose une hypothèse alternative appelée "l'hypothèse du revenu permanent", selon laquelle la consommation dépend du revenu permanent plutôt que du revenu courant (Bailly, grenoble.fr, 2002).

Autrement dit les choix de consommation des ménages ne dépendent pas seulement de leurs revenus actuels, mais également de leurs anticipations de revenus futurs, qui sont plus stables. Ainsi, même en cas de fluctuations du revenu disponible, la consommation est lissée par les anticipations de revenu. Friedman a observé que la consommation des ménages est plus stable que les fluctuations du revenu réel. Ainsi, une baisse temporaire du revenu ne se traduit pas toujours par une baisse de la consommation. La consommation est donc plus stable dans le temps que le revenu courant.

Selon Friedman, le revenu courant est composé de deux éléments : le revenu permanent, qui représente le niveau de revenu attendu sur le long terme, et le revenu transitoire, qui peut varier de manière aléatoire et ne pas refléter le revenu attendu à long terme. Le revenu transitoire est la partie du revenu qui n'est pas prévue à l'avenir par les agents. La relation stable pour la consommation est celle qui est liée au revenu permanent, qui est la composante du revenu anticipée à l'avenir.

Friedman utilise également la théorie du revenu permanent pour critiquer l'efficacité des politiques de relance de la demande basées sur le multiplicateur d'investissement keynésien. Selon lui, les agents ne consomment qu'en fonction de leur revenu permanent, et donc les

politiques de relance qui ne créent qu'un revenu transitoire n'ont que peu d'impact sur la consommation.

1.4.2. Le taux de chômage naturel et la remise en question de la courbe de Phillips

Dans son ouvrage « Inflation et systèmes monétaires » publié en 1968, Milton Friedman a remis en question la Courbe de Phillips et a développé la notion de taux de chômage naturel. Ce dernier correspond au taux d'équilibre vers lequel l'économie tend sur le long terme. Il est défini comme étant le taux qui résulterait du système Walrasien d'équilibre général si les caractéristiques structurelles effectives des marchés du travail et des biens étaient prises en compte, telles que les imperfections du marché et les coûts de mobilité et de collecte d'informations sur les emplois vacants. Ce taux chômage est considéré comme stable et unique pour un pays donné.

Selon Friedman, le chômage naturel est principalement d'ordre structurel (lié aux inadéquations entre l'offre et la demande d'emploi) et frictionnel (résultant du comportement de recherche d'emploi), ce qui diffère de la vision keynésienne qui postule l'existence d'un chômage conjoncturel (Combe E. , grenoble.fr, 1992).

= Dans ce concept, Friedman considère que « l'arbitrage entre inflation et chômage » présenté par la courbe de Phillips est illusoire. Une réduction du taux de chômage obtenue par une augmentation de l'inflation se traduira rapidement par une nouvelle hausse du chômage et une inflation encore plus élevée, ce qui peut entraîner une stagflation ou une hyperinflation. Il s'oppose donc au taux de chômage sans accélération de l'inflation. Étant donné que le taux de chômage naturel est de nature structurelle, il ne peut être réduit par des politiques conjoncturelles, et toute injection de liquidités finit inévitablement par conduire à l'inflation (Claude, 2012).

Après avoir examiné diverses études sur les déterminants de l'inflation, il ressort que la monnaie est généralement la principale cause de l'inflation dans la plupart des pays. Cependant, cela ne nie pas l'existence d'autres facteurs qui ont également été démontrés empiriquement, tels que le niveau du PIB, le prix du pétrole sur le marché mondial, le taux de change, la masse monétaire le chômage et l'indice des prix à l'importation. En somme, les déterminants de l'inflation sont nombreux et complexes.

Dans la prochaine section de notre analyse, nous allons examiner les déterminants de l'inflation en Algérie en évaluant si les facteurs identifiés dans les études précédentes sont également

pertinents pour expliquer la hausse des prix dans ce pays. Avant d'entamer l'étude empirique, il est important d'analyser de manière rétrospective l'évolution de l'indice des prix à la consommation en Algérie depuis l'indépendance jusqu'à 2021.

II. Revue de la littérature de l'inflation en Algérie

2.1. Analyse historique de l'indice des prix à la consommation en Algérie depuis l'indépendance jusqu'à nos jours

Dans cette partie, nous allons présenter une vue d'ensemble de l'évolution de l'inflation en Algérie depuis l'indépendance jusqu'à nos jours. Nous allons diviser cette période en trois sous-périodes :

- De 1962 à 1989 : "Économie sous régime socialiste et dirigisme économique centralisé"
- De 1990 à 1999 : "période de transition"
- De 2000 à 2015 : "ouverture économique et une transition vers une économie de marché"-

2.1.1. Analyse de l'inflation en Algérie de 1962 à 1989 : "Économie sous régime socialiste et dirigisme économique centralisé"

Après avoir acquis son indépendance en 1962, l'Algérie, qui était à l'époque pauvre et économiquement sous-développée suite à 132 ans de colonisation française, l'Algérie a décidé de se concentrer sur la création d'une économie indépendante et dynamique qui romprait avec l'héritage colonial pour permettre la construction d'une société moderne.

Après son indépendance, l'Algérie s'est focalisée en premier lieu sur la récupération des éléments clés de sa souveraineté nationale, afin de démontrer sa détermination à libérer son économie et ses finances de toute forme de domination étrangère. Cette période était caractérisée par (Amokrane, 2015)

Dès le début de la période post-indépendance, le gouvernement algérien a créé un trésor public qui avait pour mission de gérer les recettes et les dépenses de l'État, tout en jouant un rôle important dans l'octroi de crédits à l'économie. Cette mesure visait à affirmer la souveraineté économique du pays et à encourager la croissance économique.

En vertu de la loi 62-144 du 13 décembre 1962, la Banque Centrale d'Algérie (BCA) a été créée pour assumer les fonctions d'émission de la monnaie fiduciaire, de supervision et de régulation du crédit, ainsi que la gestion des réserves de change. Elle est également autorisée à

fournir des avances au Trésor public sous forme de crédits directs ou de concours indirects en alimentant son compte auprès du centre des chèques postaux (CCP).

Afin de parachever la souveraineté de l'Algérie, il était crucial de doter le pays de sa propre monnaie. C'est pourquoi la loi 64-111 du 10 avril 1964 a mis fin à l'utilisation du "nouveau franc français" et instauré le "dinar algérien" en tant qu'unité monétaire officielle du pays.

La construction d'une économie nationale indépendante nécessitait la mise en place d'un système bancaire national, car l'ancien système hérité de la colonisation était constitué de filiales de banques étrangères dont l'objectif principal était la rentabilité. Pour y parvenir, les autorités ont lancé un processus d'algérianisation du système bancaire et financier en créant deux intermédiaires financiers spécialisés, la Caisse Algérienne de Développement (CAD) et la Caisse Nationale d'Épargne et de Prévoyance (CNEP). Plus tard, trois banques nationales ont également été créées, la Banque Nationale d'Algérie (BNA), le Crédit Populaire d'Algérie (CPA) et la Banque Extérieure d'Algérie (BEA) :

La CAD : créée le 07 mai 1963, après la Banque Centrale d'Algérie. Elle avait pour mission principale d'accorder des crédits à moyen et long terme pour réaliser les plans et programmes de développement inscrits dans le cadre de la reconstruction nationale. En tant que banque de développement et d'affaires, elle a également été chargée de la création des petites et moyennes entreprises, et a ainsi participé au lancement du premier tissu industriel algérien ainsi qu'à la création de plusieurs entreprises publiques telles que la Société Nationale de Sidérurgie (SNS), la Compagnie Nationale de Navigation (CNAN) et SONATRACH.

La CNEP : a été créée le 10 août 1964 dans le but de collecter la petite épargne individuelle pour la redistribuer sous forme de crédits, notamment pour la construction de logements.

La BNA : née le 13 juin 1966, est une société nationale ayant deux missions principales. D'une part, elle opère en tant que banque de dépôts pour les particuliers et les entreprises, proposant des services bancaires courants tels que la gestion des comptes courants, des cartes de crédit et des prêts. D'autre part, elle agit comme une banque

agricole, offrant des financements pour soutenir le secteur agricole du pays.

Le CPA : a été créé le 29 décembre 1966 en tant que banque de dépôts, offrant les services financiers habituels, mais également dans le but de promouvoir et développer des secteurs d'activités spécialisées tels que le tourisme, l'artisanat et l'hôtellerie (secteur tertiaire).

La BEA : Dans le but de favoriser les relations commerciales avec l'étranger, les autorités ont renforcé le système bancaire algérien en créant la Banque Extérieure d'Algérie (BEA) le 1er octobre 1967. Cette banque opérait comme une banque commerciale classique, tout comme la BNA et le CPA, en collectant les dépôts. En outre, elle était une banque spécialisée dans le commerce international et avait pour mission principale de faciliter et de promouvoir les échanges économiques entre l'Algérie et les autres pays. La création d'un système bancaire national a entraîné une amélioration significative du financement de l'économie.

La prise de contrôle par l'État des secteurs stratégiques de l'économie algérienne s'est opérée en deux étapes principales : la nationalisation des mines en 1966 et celle des hydrocarbures en 1971.

Le gouvernement a opté pour une voie socialiste et une planification centralisée, marquant ainsi une rupture avec le système capitaliste hérité de la colonisation. Ce choix a été mis en œuvre à travers un modèle de développement basé sur la théorie des "industries industrialisantes". Cette théorie soutient que les pays les plus pauvres devraient investir en priorité dans les industries lourdes, dont le développement est censé entraîner celui de tous les autres secteurs de l'économie.

Les principales clés de la planification centralisée en matière de financement des investissements planifiés peuvent être synthétisées de la manière suivante : (Ilmane, 2004).

- La centralisation des ressources financières internes et externes, y compris les avances de la banque centrale, au niveau du trésor public, était un élément clé de la planification centralisée pour le financement des investissements.
- La voie empruntée par les financements à long terme des investissements planifiés, à travers le système bancaire.

- Le reste des investissements planifiés était financé par des crédits bancaires à moyen terme qui étaient automatiquement refinancés auprès de la banque centrale.
- La centralisation des comptes bancaires des entreprises publiques dans une banque unique et la spécialisation des banques selon leurs missions.
- Les entreprises publiques étaient contraintes de réaliser la majorité de leurs transactions financières par le biais de mouvements sur leurs comptes bancaires.

Le modèle économique adopté par les pouvoirs publics avait pour objectif majeur de développer une base industrielle solide, ce qui s'est traduit par la mise en place d'un programme ambitieux d'investissement et de développement économique, comprenant quatre plans de développement économique (deux plans quadriennaux : 1970-1973 et 1974-1977, et deux plans quinquennaux : 1980-1984 et 1985-1989).

Pendant cette période, le système bancaire était chargé de répondre sans restriction aux besoins de financement des investissements planifiés et du cycle d'exploitation des entreprises publiques. Cela se faisait principalement à travers la distribution de crédits à moyen et à court termes. Au fil du temps, la BCA a perdu son indépendance dans la régulation du système monétaire et s'est vu attribuer la tâche de garantir la liquidité des banques commerciales ainsi que de répondre aux besoins de trésorerie du trésor public (Amokrane, 2015).

Le modèle économique basé sur un financement généreux des investissements et la facilité d'obtenir des crédits bancaires a engendré une croissance démesurée de la masse monétaire, sans qu'il y ait une création de valeur ajoutée dans le système productif (Bellas, 1990-2007). L'expansion démesurée de la masse monétaire sans une augmentation proportionnelle de la production réelle a provoqué des tensions inflationnistes en Algérie.

Cette situation a été exacerbée par la chute brutale des prix du pétrole en 1986, entraînant une crise économique et financière majeure dans le pays. Les conséquences ont été multiples, telles que le déficit budgétaire, le déficit de la balance des paiements, la hausse rapide de l'inflation, la surévaluation du taux de change, et une dette extérieure importante. En effet, comme le montre le tableau n°1, le taux d'inflation a connu une croissance continue de 1970 à 1989, atteignant son plus haut niveau en 1978 avec 15,6%.

Tableau 1: Evolution Annuelle de l'indice des Prix à la consommation (1970-1986)

Année	2001=100									
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Indice Général	3.89	4.00	4.16	4.45	4.57	4.97	5.38	5.97	6.90	7.62
Variation (%)	4.8	2.8	4.0	6.9	2.8	8.6	8.3	11.0	15.6	10.4

Année	2001=100									
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Indice Général	8.32	9.54	10.13	10.74	11.62	12.82	14.42	15.51	16.42	17.95
Variation (%)	9.2	14.7	6.2	6.0	8.2	10.5	12.3	7.5	5.9	9.3

Source : Office National des statistique

Document : Revue Algerienne d'Economie de gestion vol. 12, N° : 01 (2018), Page : N° : 8

2.1.2. Analyse de l'inflation en Algérie de 1990 à 1999 : "période de transition"

Lors du contre choc pétrolier de 1986, les dysfonctionnements profonds de l'économie algérienne ont été mis en lumière, notamment en raison de l'inefficacité du système de planification centralisée et du système de financement. Face à cette situation, il a été décidé de mettre en place une réforme majeure du système économique et financier (Souak, 2016) . Dans un tel contexte, une réforme profonde du système économique et financier a été engagée (Rakhrour et Souak, 2016).

Cela à débiter par la "loi sur la monnaie et le crédit" du 14 avril 1990 qui a marqué un tournant important dans les réformes économiques entreprises à la fin des années 1980. Cette loi, d'orientation libérale, a permis d'instaurer une plus grande rigueur dans le financement de l'économie et a apporté des modifications importantes dans l'organisation et le fonctionnement du système bancaire, en consacrant le passage de l'Algérie d'une économie socialiste à une économie de marché. La loi sur la monnaie et le crédit du 14 avril 1990 a attribué à la Banque d'Algérie, anciennement la Banque Centrale d'Algérie (BCA), la responsabilité principale du contrôle de la monnaie et du crédit, ainsi que de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique monétaire.

L'article 55 de cette loi précise clairement le mandat de la BA : « La banque centrale a pour mission de créer et de maintenir dans le domaine de la monnaie, du crédit et des changes

les conditions les plus favorables à un développement ordonné de l'économie nationale, en promouvant la mise en œuvre de toutes les ressources productives du pays, tout en veillant à la stabilité interne et externe de la monnaie » (Ilmane, 2004).

Il est important de souligner que la "stabilité des prix" est une mission clé de la banque centrale, selon l'article 55 de la loi sur la monnaie et le crédit. Cela englobe la "stabilité interne et externe de la monnaie", qui inclut la stabilité des prix sur le marché intérieur (et donc la lutte contre l'inflation) et la stabilité du taux de change.

En effet, la décision de transition vers une économie de marché a directement entraîné une accélération de l'inflation en Algérie. Suite à la décision de passer à l'économie de marché, les prix de certains biens et services ont été libérés, après avoir été maintenus à des niveaux très bas pendant plusieurs années de l'économie de planification centralisée.

Cette libéralisation a entraîné une augmentation rapide des prix pour rattraper le blocage antérieur. En raison de la solidarité entre les différents secteurs économiques, la hausse des prix s'est propagée à l'ensemble de l'économie, ce qui est reflété par l'évolution de l'indice des prix à la consommation (IPC).

La transition vers l'économie de marché a également entraîné une révision de la politique de change. Avant cette période, le taux de change officiel était maintenu à un niveau fixe et surévalué par rapport à sa valeur réelle, mais cette stratégie a été abandonnée au profit d'une dévaluation progressive à partir de 1987, suivie d'une accélération depuis 1990 afin de réduire l'écart entre le taux de change officiel et sa valeur réelle.

Cela a entraîné une augmentation des coûts des intrants importés et des coûts de production locaux. Avec la libéralisation des prix, ces coûts ont été répercutés sur les prix des produits finis, conduisant à une forte hausse des prix, comme le montre le tableau n°2. Le taux d'inflation a été très élevé entre 1990 et 1993, atteignant un pic en 1992 à 31,7 %.

La signature d'un programme de stabilisation et d'ajustement structurel avec le Fonds Monétaire International en avril 1994 a permis à l'Algérie de rétablir les équilibres macroéconomiques et financiers et de réduire la contrainte extérieure qui pesait lourdement sur l'économie. Grâce à ce programme, la dette extérieure a été rééchelonnée et des conditions favorables ont été créées pour une relance économique à moyen terme ((Messaoud, 2003)

Grâce à la mise en œuvre du programme de stabilisation et d'ajustement structurel, l'économie algérienne a été en mesure de restaurer les grands équilibres macroéconomiques et

financiers, ce qui a permis de réduire progressivement l'inflation à des niveaux bas, comme le montre le tableau n°2.

En effet, l'inflation qui avait atteint des taux élevés de 29 % et 29,8 % en 1994 et 1995 respectivement, a pu être ramenée à 5,7% en 1997 et 2,6 % en 1999. La baisse de l'inflation a été rendue possible grâce à une politique monétaire restrictive axée sur la maîtrise de la croissance de la masse monétaire, ainsi qu'à une politique budgétaire prudente.

Tableau 2: Evolution Annuelle de l'Indice des Prix à la consommation (1990-1999)

	2001=100									
Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Indice Général	21.16	26.64	35.08	42.28	54.54	70.79	84.03	88.82	93.26	95.68
Variation (%)	17.9	25.9	31.7	20.5	29.0	29.8	18.7	5.7	5.0	2.6

Source : Officie National des statistique (ONS)

Document : Revue Algerienne d'Economie de gestion Vol.12, N° : 01 (2018), Page N° : 9

2.1.3. Analyse de l'inflation en Algérie de 2000 à 2015 : "ouverture économique et une transition vers une économie de marché"

La décennie passée a été marquée par des changements significatifs tant sur le plan économique que dans la conception et la mise en œuvre de la politique monétaire. Contrairement aux périodes précédentes, la période de 2000 à 2015 s'est caractérisée par une situation macroéconomique exceptionnelle et une politique monétaire "autonome" menée par une Banque centrale jouissant d'une indépendance notable. Au cours de cette période, la priorité absolue de la Banque centrale était clairement la stabilité des prix, et la politique monétaire était mise en œuvre par le biais d'instruments indirects.

Les mesures d'assainissement et de stabilisation macroéconomique entreprises entre 1994 et 1998 ont eu pour conséquence de redonner à l'économie algérienne un taux de croissance positif et de réduire l'inflation à partir de la seconde moitié des années 1990.

À partir de l'an 2000, l'économie algérienne a connu une période de bonnes performances économiques et financières. Entre 2000 et 2008, la balance des paiements de l'Algérie a connu une évolution positive, en grande partie grâce à la hausse des prix du pétrole.

Cette évolution a permis à la banque d'Algérie d'accumuler des réserves de change importantes, ce qui s'est traduit par une forte augmentation de l'agrégat "avoirs extérieurs nets". Pendant cette période, l'abondance de liquidités sur le marché monétaire était notable en raison de l'accumulation importante de réserves de change officielles, résultant de la bonne tenue des prix du pétrole. Les avoirs extérieurs sont alors devenus la principale source de création monétaire dans l'économie nationale (Laksaci, 2010)

Pour faire face à la situation d'excès de liquidité causée par l'accumulation de réserves de change, la Banque d'Algérie a dû renforcer les instruments indirects de la politique monétaire et introduire de nouveaux instruments pour contrôler l'inflation et résorber l'excès de liquidité bancaire. Elle a ainsi mis en place les reprises de liquidité à partir de 2002, et la facilité de dépôts rémunérés à partir de 2005, intervenant sur le marché monétaire. Cette décision a été prise dans un contexte macroéconomique marqué par une abondance de ressources (d'Algérie, 2005).

Après la réforme monétaire de 1990, les attributions de la Banque d'Algérie ont été ajustées en 2003 par l'ordonnance n°03-11 du 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit. Selon l'article 35 de cette ordonnance, la Banque d'Algérie a pour mission de créer et de maintenir les conditions les plus favorables au développement rapide de l'économie dans les domaines de la monnaie, du crédit et des changes, tout en veillant à la stabilité interne et externe de la monnaie.

L'ordonnance de 2003 relative à la monnaie et au crédit a défini l'objectif principal de la politique monétaire de la Banque d'Algérie qui est de maintenir la stabilité monétaire par la stabilité des prix, traduite par une inflation maîtrisée telle que mesurée par l'indice des prix à la consommation (Banque d'Algérie, 2003).

En 2010, une réforme légale a été mise en place pour la politique monétaire, modifiant et complétant l'ordonnance n° 03-11. Cette réforme a donné une base juridique explicite à la stabilité des prix comme objectif ultime de la politique monétaire, avec un accent particulier sur le ciblage d'inflation. La réforme législative d'août 2010 a renforcé le rôle de la stabilité des prix en tant qu'objectif principal de la politique monétaire. L'article 35 de l'ordonnance n° 10-04 a clairement défini la mission de la Banque d'Algérie comme étant la garantie de la stabilité des prix, tout en créant et maintenant les conditions propices au développement de l'économie, ainsi qu'en veillant à la stabilité monétaire et financière dans les domaines de la monnaie, du crédit et des changes (Banque d'Algérie, 2003).

Chapitre II : les fondements de la littérature sur les déterminants de l'inflation

Grâce à une politique monétaire prudente, l'inflation a été maîtrisée au cours des années 2000, avec un taux d'inflation qui restait proche de l'objectif fixé par l'autorité monétaire, à environ 3%. Cela a été réalisé malgré la persistance d'un excès de liquidités dans l'économie algérienne, comme l'indique le tableau n°3. Cependant, depuis 2008, on a noté une augmentation inquiétante des prix, contrairement aux années précédentes.

En effet après la crise financière de 2008 et l'augmentation des prix des produits alimentaires sur les marchés mondiaux, qui fournissent 70% des besoins de l'Algérie, le taux d'inflation a commencé à augmenter, atteignant 5,7% en 2009. Cependant, c'est en 2012 que l'inflation a connu une accélération, avec un pic historiquement élevé de 8,9%, le plus haut niveau enregistré au cours des 15 dernières années.

Il est important de noter que la croissance modérée de la masse monétaire entre 2000 et 2015 a été satisfaisante, en particulier compte tenu des programmes visant à stimuler l'économie et de l'injection de liquidités accrue par le biais du budget national. Cette tendance à la baisse devenue "structurelle" confirme la stabilité monétaire observée ces dernières années et l'efficacité de la politique monétaire pour absorber l'excès de liquidité. La conduite de la politique monétaire a efficacement contribué à maîtriser l'inflation et donc à consolider la stabilité monétaire pendant la période allant de 2000 à 2015.

Tableau 3: Evolution Annuelle de l'indice des Prix à la Consommation (2000-2015)

	2001=100									
Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Indice Général	95.97	100.00	101.43	105.75	109.95	111.47	114.05	118.24	123.98	131.10
Variation (%)	0.3	4.2	1.4	4.3	4.0	1.4	2.3	3.7	4.9	5.7

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Indice Général	136.23	142.39	155.05	160.10	164.77	172.65
Variation (%)	3.9	4.5	8.9	3.3	2.9	4.8

Source : Office National des Statistique (ONS)

Document : Revue Algérienne d'Economie de gestion Vol. 12, N° : 01 page : 10

2.2. Les Travaux empiriques sur les déterminants de l'inflation

De nombreuses études ont été menées dans divers pays pour examiner de manière empirique les facteurs qui influencent l'inflation, dans le but de fournir des réponses et d'identifier les éléments qui la déterminent.

2.2.1. Les travaux empiriques menés en l'UEMOA

En 2007, deux chercheurs (Marthurin Dembo Toe et Hounkpatin) ont mené une étude dont l'objectif principal est d'établir une relation empirique entre la croissance de la masse monétaire et les variations de l'inflation au sein des pays de l'Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA). De plus, il s'agit d'identifier d'autres facteurs déterminants de l'inflation dans la région, tels que le taux de change nominal et l'inflation importée, qui peuvent influencer l'évolution des prix. Enfin, l'objectif est de tirer des conclusions pour guider la politique économique, notamment la politique monétaire.

Pour étudier la relation entre l'inflation et la croissance de la masse monétaire dans l'UEMOA, une analyse économétrique basée sur un modèle VAR (Vectoriel Autorégressif) a été effectuée. Les données utilisées pour cette étude étaient des données mensuelles, qui ont été transformées en logarithmes. La période d'observation s'étendait de janvier 1997 à juin 2006.

Les résultats des estimations ont révélé une relation entre la masse monétaire et l'Indice des Prix à la Consommation (IPC) au sein de l'UEMOA. Un choc affectant la quantité de monnaie en circulation a un effet inflationniste qui se stabilise après environ 14 mois. De plus, il a été constaté que l'inflation importée et le taux de change nominal ont un impact à court terme sur l'évolution de l'inflation. Cela reflète l'importance des biens importés, en particulier les produits pétroliers, dans le panier de l'IPC de l'Union, ainsi que la croissance des échanges commerciaux entre l'UEMOA et des pays en dehors de la zone franc et de la zone euro.

Pour maintenir une maîtrise durable de l'inflation au sein de l'Union, il est nécessaire de mettre en place des mesures à la fois pour renforcer la surveillance de l'évolution de la liquidité globale et pour poursuivre les réformes structurelles. Ces réformes visent à stimuler la croissance de l'offre alimentaire et à réduire l'impact des chocs extérieurs, en particulier les variations des prix du pétrole. En surveillant attentivement la liquidité globale, les autorités peuvent mieux anticiper les déséquilibres potentiels et prendre les mesures appropriées pour les contrôler. Parallèlement, les réformes structurelles visant à renforcer la production

alimentaire permettent de réduire les pressions inflationnistes liées à la dépendance aux importations alimentaires. Enfin, réduire la vulnérabilité aux chocs externes, tels que les fluctuations des prix du pétrole, contribue à stabiliser les prix et à maintenir une inflation maîtrisée dans l'Union ((Dembo Toe et Hounkpatin, 2007).

2.2.2. Les Travaux empiriques menés sur la Turquie

Dans son étude réalisée en 2013, Bilgin Bari analyse les principaux facteurs déterminant l'inflation en Turquie sur la période de 2002 à 2012 en utilisant le modèle VECM (Modèle Vectoriel de Correction d'Erreur). L'objectif de l'étude est de comprendre les facteurs qui ont influencé le phénomène de l'inflation pendant la période de mise en œuvre du ciblage de l'inflation, qui a débuté au début de 2002.

Les résultats indiquent que l'écart de production et le taux d'intérêt sont les principaux déterminants de l'inflation en Turquie. Cela s'explique par le fait que le taux d'intérêt à court terme est l'outil principal utilisé par l'autorité monétaire dans le cadre du ciblage de l'inflation, et son impact négatif sur l'inflation est important. L'effet positif de l'écart de production souligne l'inflation liée à la demande dans l'économie turque. En revanche, le taux de change et les prix à l'importation n'ont aucun effet statistiquement significatif sur l'inflation, ce qui indique que les effets du taux de change ont diminué au cours de cette période (Biligin, 2013).

2.2.3. Travaux empiriques sur l'inflation en Algérie

En 2018, une étude récente a été réalisé par Mahyaoui. Cette étude avait pour but de comprendre les facteurs qui influencent l'inflation en Algérie, à la fois à court terme et à long terme. L'objectif de cette recherche était d'apporter des éclaircissements sur les différents facteurs économiques, tels que le PIB réel, la rente pétrolière, le taux de change, la masse monétaire M2 en pourcentage du PIB, et la population, qui peuvent potentiellement influencer l'inflation.

Il a abordé cette problématique en utilisant un modèle vectoriel à correction d'erreur (MVCE) pour analyser la relation entre les déterminants de l'inflation en Algérie. L'étude a été menée en utilisant des données annuelles sur une période de 25 ans, de 1990 à 2015, totalisant ainsi 25 observations. Les résultats empiriques de l'étude ont révélé que sur le long terme, l'inflation en Algérie est principalement déterminée par les prix à l'importation, les dépenses publiques et le niveau du produit intérieur brut (PIB) Cependant, à court terme, aucune relation

significative n'a été identifiée entre l'inflation et les variables indépendantes examinées dans l'étude².

En 2019 une étude a été menée par Lachehel et Sirag qui s'est intéressée à la relation entre les fluctuations des prix du pétrole et le taux d'inflation en Algérie sur une période s'étendant de 1970 à 2014. Pour analyser cette relation, ils ont utilisé une méthode économétrique appelée décalages distribués autorégressifs non linéaires (NARDL), qui permet de capturer les asymétries présentes dans cette relation.

En utilisant cette approche, ils ont examiné comment les variations du prix du pétrole influencent le taux d'inflation, en prenant en compte les effets à court terme et à long terme, ainsi que les éventuelles non-linéarités dans la relation. Cette méthode leur a permis de mieux comprendre les dynamiques complexes entre ces deux variables et de détecter d'éventuelles asymétries dans leur relation.

Les résultats de l'estimation du modèle ont mis en évidence la présence d'un effet non linéaire du prix du pétrole sur l'inflation. Ils ont constaté qu'il existe une relation significative entre les augmentations du prix du pétrole et le taux d'inflation. Cela suggère que les variations du prix du pétrole ont un impact sur le niveau d'inflation, mais cet impact n'est pas linéaire. En d'autres termes, les effets de l'augmentation du prix du pétrole sur l'inflation peuvent varier en fonction du niveau et de la direction des variations des prix du pétrole.³

Conclusion

L'inflation étant de retour, elle est devenue l'une des préoccupations principales des autorités algériennes, notamment la Banque d'Algérie, qui a publié plusieurs rapports et alertes récemment sur ce sujet. La Banque d'Algérie s'est fixée comme priorité absolue la maîtrise de l'inflation. En effet, une inflation élevée et instable nuit à la capacité d'une économie à maintenir un environnement propice à la croissance économique et à la création d'emplois.

C'est dans ce cadre Nous avons choisi d'étudier les raisons de l'inflation en Algérie et de comprendre les mécanismes qui la produisent dans le but de répondre aux préoccupations concernant la maîtrise de l'inflation.

² DETERMINANTS-INFLATION-VF-NOV22, page : 5

³ DETERMINANTS-INFLATION-VF-NOV22, page : 5

Chapitre III : l'analyse sur les déterminants de l'inflation en Algérie

Introduction

L'inflation en Algérie est un phénomène qui remonte aux années 80 et qui a pris de l'ampleur après les réformes politiques et économiques visant à passer d'une économie de planification centralisée à une économie de marché. La libéralisation des prix et la dévaluation de la monnaie nationale ont eu un impact direct sur la formation des prix, entraînant une hausse des taux d'inflation, culminant à un pic de 53,78% en 1991 selon la méthode du déflateur du PIB du Banque Mondiale.

Toutefois, à partir de la seconde moitié des années 1990, une tendance à la baisse et à la stabilisation de l'inflation s'est manifestée en Algérie. Cela a été le résultat d'une conjoncture économique favorable et renforcée. Les mesures d'assainissement et de stabilisation macroéconomique mises en œuvre entre 1994 et 1998, dans le cadre du Programme d'Ajustement Structurel (PAS) adopté avec le soutien du Fonds Monétaire International (FMI), ont permis à l'économie algérienne de renouer avec une croissance positive et de maîtriser l'inflation (Mehyaoui, 2018).

Bien que des subventions aient été mises en place pour certains produits de grande consommation tels que le lait, le sucre, l'huile et la farine, ainsi que pour l'énergie, les prix n'ont pas cessé d'augmenter ces dernières années en Algérie. L'inflation est désormais considérée comme une caractéristique structurelle de l'économie algérienne, et constitue une préoccupation majeure pour les autorités publiques, notamment la banque centrale dont l'objectif principal est d'assurer la stabilité des prix.

L'objectif de ce chapitre est d'identifier empiriquement les déterminants de l'inflation en Algérie 1970 à 2021. Notre étude vise à examiner les facteurs qui influencent l'inflation en Algérie à la fois à court et à long termes. Pour ce faire, nous utiliserons un Modèle Vecteur Autorégressif (VAR) et (VECM) dont nous essayons de présenter l'IPC en fonction des autres variables.

I. Méthodologie de la régression

Dans cette section, nous introduisons l'approche méthodologique utilisée dans notre étude empirique. Nous adoptons une méthodologie basée sur l'économétrie des séries temporelles. Tout d'abord, nous décrivons les sources de données annuelles utilisées pour chaque variable. Ensuite, nous spécifions le modèle économétrique choisi. Enfin, nous

procédons à une analyse approfondie en utilisant des techniques spécifiques aux séries temporelles.

1.1. Présentation du modèle

Les données utilisées dans notre étude empirique sont extraites de la base de données de la Banque mondiale, et de l'office National des statistiques. Nous avons utilisé des données annuelles pour la période allant de 1970 à 2021. Cette période a été choisie dans le but de couvrir l'évolution de l'inflation en Algérie depuis son indépendance, ainsi que les impacts de la crise économique de 1986, du plan d'ajustement structurel (PRS) mis en place en 1994 et de l'accord de libre-échange signé en 2001.

Toutes les variables économiques étudiées, telles que l'indice des prix à la consommation (IPC), le produit intérieur brut PIB, la masse monétaire M2 en pourcentage du PIB, la rente pétrolière, et du taux de change nominal (TCH) , proviennent de la Banque mondiale, et de l'office National des statistiques. L'utilisation de ces sources de données fiable nous permet d'analyser de manière approfondie les relations entre ces variables et l'inflation en Algérie.

1.1.1. La spécification du modèle économétrique : approche par les séries temporelles

En économétrie, un modèle représente une description formalisée d'un phénomène économique à l'aide d'équations où les variables sont des indicateurs économiques. Le but du modèle est de représenter les caractéristiques les plus saillantes d'une réalité donnée, en cherchant à simplifier et à expliquer les phénomènes observés. Il constitue l'outil utilisé par le modélisateur pour comprendre et expliquer ces phénomènes.

Le modèle que nous utilisons est le modèle VAR (modèle vectoriel autorégressif). Dans ce modèle, toutes les variables sont considérées comme endogènes, ce qui signifie qu'elles sont déterminées à l'intérieur du modèle lui-même. Contrairement à d'autres modèles, il n'est pas nécessaire de spécifier des variables exogènes. La valeur d'une variable dépend à la fois de ses propres valeurs passées et des valeurs passées des autres variables incluses dans le modèle⁴. Le modèle VAR est un outil alternatif qui permet d'analyser la transmission et la dynamique des chocs et de mesurer leurs effets sur les variables économiques.

En statistique, lorsqu'on analyse des séries temporelles, il est essentiel de prendre en compte la dimension temporelle des observations. Une série temporelle est une séquence

⁴ http://cerdi.org/uploads/sfCmsBlog/Html/63/Econometrie_mag3/Macroeconometrie_2%20mag3%202014.pdf consulter le 04/04/2017, P 1.

d'observations ordonnées dans le temps, où l'échelle peut varier (heure, jour, trimestre, année, etc.). Lors de la construction d'un modèle pour une série temporelle, il est important de vérifier en premier lieu la stationnarité des séries.

1.1.1.1. La stationnarité des séries

La stationnarité des séries temporelles fait référence au fait que les propriétés statistiques de la série ne varient pas avec le temps. Cela signifie que la moyenne, la variance et la covariance des observations restent constantes sur toute la période d'étude. Elle est une condition nécessaire pour appliquer certaines techniques d'analyse des séries temporelles et pour obtenir des estimations fiables des paramètres du modèle.

En pratique, on se concentre généralement sur la stationnarité au second ordre (ou stationnarité faible) du processus étudié. Un processus $(X_t, t \in Z)$ est considéré comme stationnaire au second ordre, également appelé stationnaire au sens faible ou stationnaire d'ordre deux, lorsque les trois conditions suivantes sont satisfaites :

$$3. \forall t \in Z, E(X_t^2) < \infty$$

$$4. \forall t \in Z, E(X_t) = m \text{ indépendant de } t$$

$$5. \forall (t, h) \in Z^2, Cov(X_t, X_{t+h}) = E[(X_t - m)(X_{t+h} - m)] = \gamma \text{ où } \gamma \text{ est indépendant de } t$$

La première condition, $E(X_t^2) < \infty$, garantit simplement l'existence ou la convergence des moments d'ordre deux du processus étudié. Cela signifie que les variables aléatoires X_t doivent avoir des moments d'ordre deux.

La deuxième condition, $E(X_t) = m, \forall t \in Z$, concerne les moments d'ordre un et exprime le fait que les variables aléatoires X_t doivent avoir la même espérance quel que soit le moment dans le temps. Autrement dit, l'espérance du processus X_t doit être constante et indépendante du temps.

Enfin, la troisième condition, $\gamma(t, t+h)$, indépendante de t , concerne les moments d'ordre deux résumés par la fonction d'autocovariance. Elle stipule que la covariance entre les observations à des instants de temps différents, t et $t+h$, ne dépend que de la différence h et ne varie pas en fonction de t . Cela implique que les fluctuations du processus X_t sont stables dans le temps et ne présentent pas de tendance systématique.

En résumé, ces trois conditions visent à assurer la stationnarité au second ordre du processus étudié, en garantissant que les moments d'ordre un et deux du processus sont

constants dans le temps et que les fluctuations entre les différentes observations sont stables et indépendantes du temps⁵.

Un processus non stationnaire est un processus qui ne satisfait pas l'une ou l'autre des conditions énoncées précédemment. La non stationnarité peut être due à une dépendance de l'espérance par rapport au temps et/ou à une dépendance de la variance ou des autocovariances par rapport au temps. Selon la terminologie de Nelson et Plosser (1982), on distingue deux types de non stationnarité : les processus TS (Time Stationary) et les processus DS (Difference Stationary).

Un processus TS (Trend Stationary) Selon la terminologie proposée par Nelson et Plosser (1982) peut être écrit sous la forme $X_t = F(t) + Z_t$, où $F(t)$ est une fonction du temps et Z_t est un processus stochastique stationnaire. Dans ce cas, le processus X_t peut être considéré comme la somme d'une composante déterministe dépendant du temps $F(t)$ et d'une composante stochastique stationnaire, éventuellement de type ARMA.

Il est important de noter que dans ce type de processus, le critère de stationnarité du second ordre n'est plus satisfait. En effet, on peut montrer que l'espérance de X_t est donnée par $E(X_t) = F(t) + Z$, où $Z = E(Z_t)$ dépend du temps. Par conséquent, cette caractéristique viole la deuxième condition de la définition d'un processus stationnaire⁶.

Un processus DS (Differency Stationary) est caractérisé par une non-stationnarité stochastique, c'est-à-dire que le processus X_t peut être rendu stationnaire en utilisant un filtre de différenciation. On peut représenter ce processus sous la forme suivante :

$(1 - D)^d X_t = \beta + \varepsilon$, où β est une constante réelle, ε est un processus stationnaire, D est l'opérateur de décalage et d est l'ordre du filtre de différenciation.

L'objectif du filtre de différenciation est de supprimer les tendances ou les composantes déterministes du processus X_t , afin de rendre la série temporelle stationnaire. Typiquement, on utilise un filtre de différenciation d'ordre 1 ($d = 1$), où le processus X_t est différencié une fois pour obtenir une série temporelle stationnaire. Le processus s'écrit⁷ :

$$(1 - D) X_t = \beta + \varepsilon \leftrightarrow X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon$$

⁵ Hurlin, C, « Econométrie appliquer séries temporelle » disponible sur le site http://www.univ-orlean.fr/deg/master/ESA/CH/CoursSeriesTemp_chap1.Pdf

⁶ Hurlin C, « Econométrie appliquer séries temporelle », Op ci, p.7

⁷ BOURBONNAIS, R, (2009), « Econométrie », DUNOD, Paris, P.231.

L'introduction de la constante β dans le processus DS permet de distinguer deux types de processus. Lorsque $\beta = 0$, le processus DS est dépourvu de dérive et peut être écrit sous la forme $X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t$. Étant donné que ε_t est un bruit blanc, ce processus DS est appelé un mod (d'Algérie, 2005) (d'Algérie, 2005)èle de marche aléatoire. Pour rendre la marche aléatoire stationnaire, il suffit d'appliquer le filtre de différenciation première : $X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t \leftrightarrow (1 - D) X_t = \varepsilon_t$. Lorsque $\beta \neq 0$, le processus DS comprend une dérive et peut être écrit sous la forme $X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$. La stationnarité de ce processus est obtenue en appliquant le filtre de différenciation première : $X_t = X_{t-1} + \beta + \varepsilon_t \leftrightarrow (1 - D) X_t = \beta + \varepsilon_t$. Dans le processus DS, un choc à un moment donné se propage indéfiniment sur les valeurs futures, il est permanent et diminue au fil du temps.

1.1.1.2. Le test de stationnarité

Les tests de Dickey-Fuller simple (DF) de 1979 et de Dickey-Fuller augmenté (ADF) de 1981 sont largement utilisés pour évaluer la stationnarité d'une série temporelle. L'idée fondamentale de ces tests est de détecter la présence de racines unitaires. Le processus de recherche des racines unitaires repose sur l'évaluation de trois modèles de base :

$\Delta X_t = \phi X_{t-1} + \varepsilon_t$ modèle (1) sans tendance et sans constante

$\Delta X_t = \phi X_{t-1} + C + \varepsilon_t$ modèle (2) sans tendance et avec constante

$\Delta X_t = \phi X_{t-1} + C + B_t + \varepsilon_t$ modèle (3) avec tendance et avec constante

Le test vise à évaluer l'hypothèse nulle $H_0 : \phi = 0$, qui signifie que le coefficient (ϕ) de X_{t-1} est nul. L'hypothèse alternative $H_1 : \phi < 0$ est formulée pour détecter une tendance négative dans la série temporelle. Si le test de l'hypothèse nulle ($\phi = 0$) conduit au rejet de cette hypothèse, cela indique que la série chronologique est stationnaire. En revanche, si l'hypothèse nulle est acceptée, cela suggère que la série doit être rendue stationnaire. Pour déterminer la nécessité de la stationnarisation, on commence par tester le modèle (3) qui inclut à la fois une tendance et une constante. Si le modèle (3) montre que le coefficient (ϕ) est significativement différent de zéro, cela indique une non-stationnarité de la série. Dans ce cas, on passe au modèle (2) qui exclut la tendance mais inclut une constante. Si le coefficient (ϕ) dans le modèle (2) est significativement différent de zéro, cela suggère également une non-stationnarité de la série. Enfin, si le modèle (2) ne permet pas de rejeter l'hypothèse nulle ($\phi = 0$), on teste le modèle (1) qui exclut à la fois la tendance et la constante. Si le coefficient (ϕ) dans le modèle (1) est significativement différent de zéro, cela indique une non-stationnarité de la série temporelle.

Ainsi, en testant successivement les modèles (3), (2) et (1), on peut déterminer si la série temporelle doit être rendue stationnaire en appliquant les transformations nécessaires⁸.

1.1.1.3. Le test de causalité de Granger

L'objectif fondamental du test de causalité est d'identifier les liens de causalité potentiels entre les variables (économiques) incluses dans le modèle. Le test de causalité de Granger entre deux variables X et Y permet de déterminer si la connaissance du passé d'une variable améliore la capacité de prévision de l'autre variable. Le principe de base de ce test consiste à accepter ou rejeter l'hypothèse nulle, notée " H_0 ", selon laquelle la variable X ne cause pas, au sens de Granger, la variable Y . Si la probabilité est supérieure à 5%, on accepte l'hypothèse nulle " H_0 ", sinon on la rejette et on accepte l'hypothèse alternative " H_1 " selon laquelle X cause, au sens de Granger Y ⁹.

1.1.2. Description des données

Notre étude empirique a pour but principal de déterminer les facteurs qui influencent l'inflation dans l'économie algérienne sur la période 1970-2021. Cependant, avant d'entamer l'analyse et l'estimation économétrique, il est important de présenter certaines notions théoriques relatives au modèle à estimer et à la méthode d'estimation. En effet, la première étape de toute étude économétrique consiste à spécifier le modèle.

La spécification du modèle implique de déterminer la variable dépendante (ou variable expliquée) ainsi que les variables indépendantes (ou variables explicatives) qui seront utilisées dans le modèle. De plus, il est nécessaire de déterminer les signes attendus des coefficients (paramètres) associés à ces variables explicatives. Enfin, la spécification du modèle implique également de choisir la forme mathématique de l'équation à estimer, c'est-à-dire comment les variables sont fonctionnellement liées les unes aux autres dans le modèle. A cet effet, nous estimerons l'impact de certaines variables sur l'inflation exprimé par l'indice des prix à la consommation (IPC).

$$IPC_t = F(PIB_t, OilRent_t, Tchang_t, M2_t, \mu_t)$$

⁸ HURLIN, C « économétrie appliquer séries temporelle », Op ci, p. 54

⁹ CHARPENTIER, A, « Cours de série temporelle théorie et application », université Paris Dauphine sur le site <http://perso.univ-rennes1.fr/arthur.charpentier/TS2>. Pdf consulter le 30/04/2017. P .6

En se basant sur l'examen de la littérature théorique et empirique ainsi que sur les ouvrages de macroéconomie, les variables incluses dans le modèle spécifié et les signes attendus associés à ces variables sont les suivants :

Variable dépendante

IPC :

Indice des Prix à la Consommation, est une variable utilisée pour mesurer les variations des prix des biens et services consommés par les ménages. Il est généralement considéré comme une mesure de l'inflation. Une hausse de l'IPC indique une augmentation des prix à la consommation, ce qui peut contribuer à l'inflation.

Variables indépendantes

PIB :

Le Revenu National Brut réel, est souvent inclus en tant que variable explicative dans les modèles économétriques pour analyser son impact sur l'inflation. Selon la théorie économique, on s'attend à une relation négative entre le taux d'inflation et le taux de croissance du PIB réel. Cela signifie que lorsque le taux d'inflation est élevé, la croissance économique est susceptible d'être plus lente, et inversement. Ainsi, dans la spécification du modèle, on s'attendrait à observer une relation négative entre l'IPC (Indice des Prix à la Consommation) et le PIB réel. Cela signifie que lorsque l'inflation est élevée, la croissance économique mesurée par le PIB réel devrait être plus faible, et lorsque l'inflation est basse, la croissance économique devrait être plus forte.

Rente pétrolière :

LE (OILRENT) fait référence aux revenus générés par les exportations de pétrole dans un pays. Dans la spécification du modèle, l'incorporation de la rente pétrolière comme variable explicative permettrait d'évaluer son influence potentielle sur l'inflation. Selon la théorie économique et les études empiriques antérieures, on pourrait s'attendre à une relation positive entre la rente pétrolière et l'inflation, indiquant que des niveaux plus élevés de rente pétrolière sont associés à une augmentation de l'inflation.

Taux de change nominal :

La population en pourcentage fait référence à la mesure de la taille d'une population par rapport à un tout, exprimée sous forme de pourcentage. Cela implique de diviser le nombre

d'individus d'un groupe spécifique par le nombre total d'individus dans une population donnée, puis de multiplier le résultat par 100 pour obtenir la proportion en pourcentage.

Offre de monnaie au sens large (M2)

(M2) fait référence à la mesure élargie de la quantité de monnaie en circulation dans une économie, comprenant généralement la monnaie fiduciaire (billets et pièces en circulation) ainsi que les dépôts bancaires à vue et à court terme. Lorsque l'on considère la masse monétaire M2 en pourcentage du PIB, cela permet d'évaluer la taille relative de la quantité de monnaie en circulation par rapport à la taille de l'économie mesurée par le produit intérieur brut (PIB). Selon la théorie monétaire, une augmentation excessive de la masse monétaire peut entraîner une augmentation de la demande globale, ce qui peut à son tour exercer des pressions à la hausse sur les prix et contribuer à l'inflation.

Dans la spécification du modèle, l'inclusion de la masse monétaire M2 en pourcentage du PIB permettrait d'évaluer son influence potentielle sur l'inflation. On pourrait s'attendre à une relation positive, où une augmentation de la masse monétaire en pourcentage du PIB est associée à une augmentation de l'inflation, ou à une relation plus complexe qui tient compte d'autres facteurs économiques et politiques.

II. Estimation du modèle

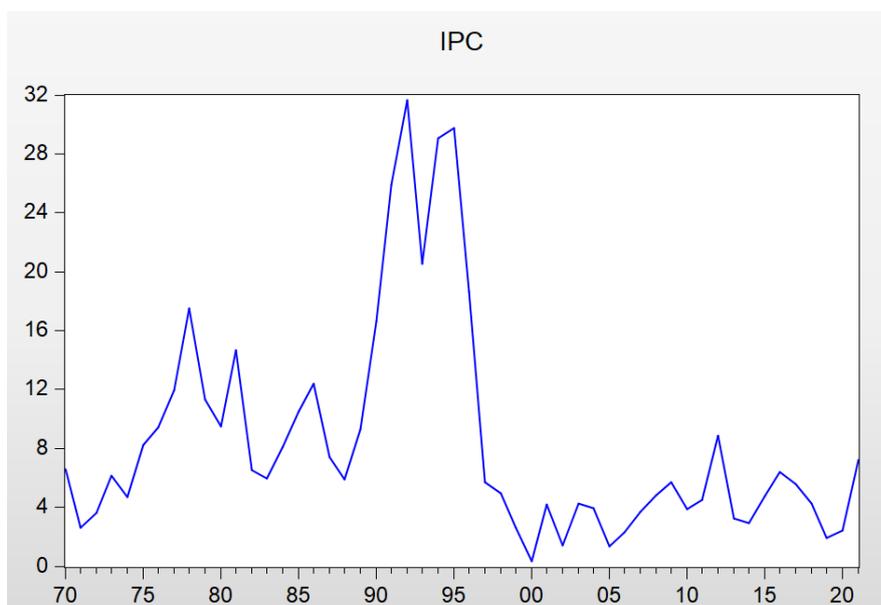
2.1. Analyse graphique

En analysant l'évolution graphique des différentes séries, nous pourrions obtenir une vision globale de leur tendance générale.

Série de l'indice des prix à la consommation (IPC)

L'image ci-dessous présente le graphique représentant l'évolution de l'indice des prix à la consommation de 1970 à 2021.

Figure 5: Evolution de l'Indice des Prix à la Consommation (1970-2021)



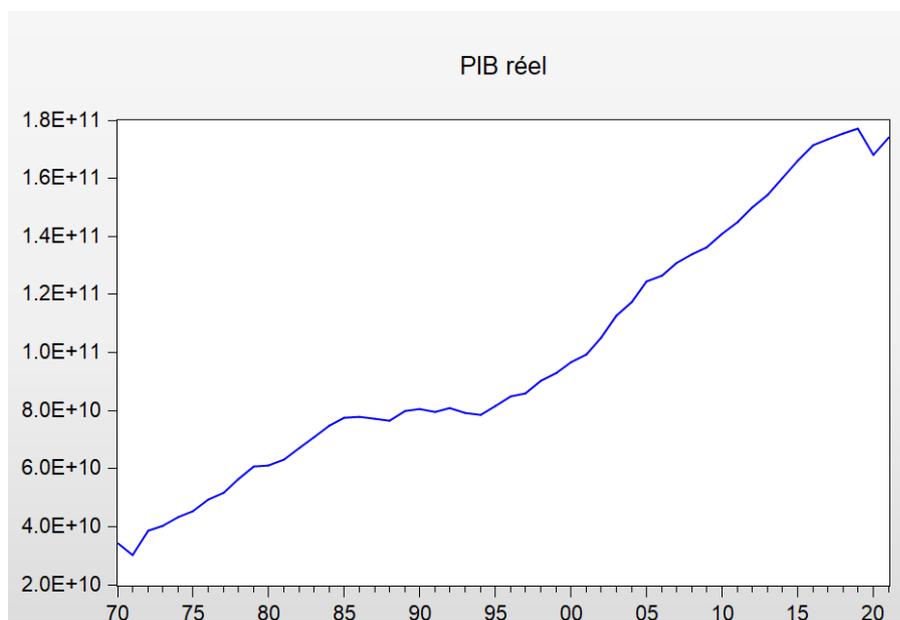
Source : Réaliser par nous a partir des données avec le logiciel Eviews 10.

La représentation graphique indique clairement que la série de l'indice des prix à la consommation a atteint deux sommets importants en 1992 et 1994. Cela suggère que la série de l'IPC ne présente pas de caractéristiques de stationnarité.

La série de produit intérieur brut (PIB)

L'image ci-dessous présente le graphique représentant l'évolution du produit intérieur brut (PIB) 1970 à 2021.

Figure 6: Evolution du produit intérieur brut (1970-2021)



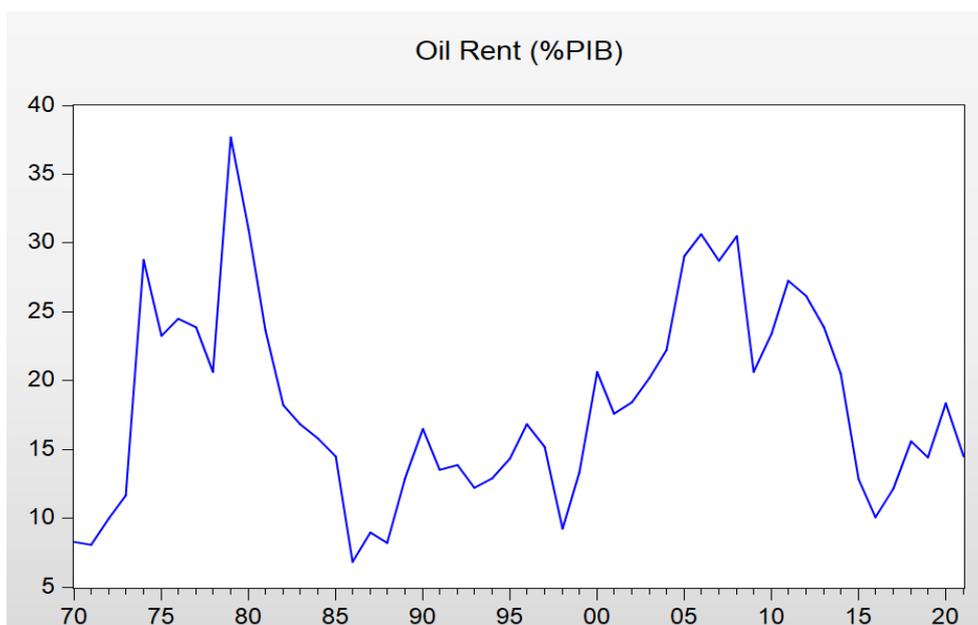
Source : Réaliser par nous a partir des données avec le logiciel Eviews 10.

Le graphique de la série PIB réel fait ressortir une tendance à la hausse. Ce qui nous permet de dire que cette série n'est pas stationnaire.

La série Rente pétrolière

L'image ci-dessous présente le graphique représentant l'évolution de la Rente pétrolière de 1970 à 2021.

Figure 7: Evolution de la Rente pétrolière de (1970-2021)



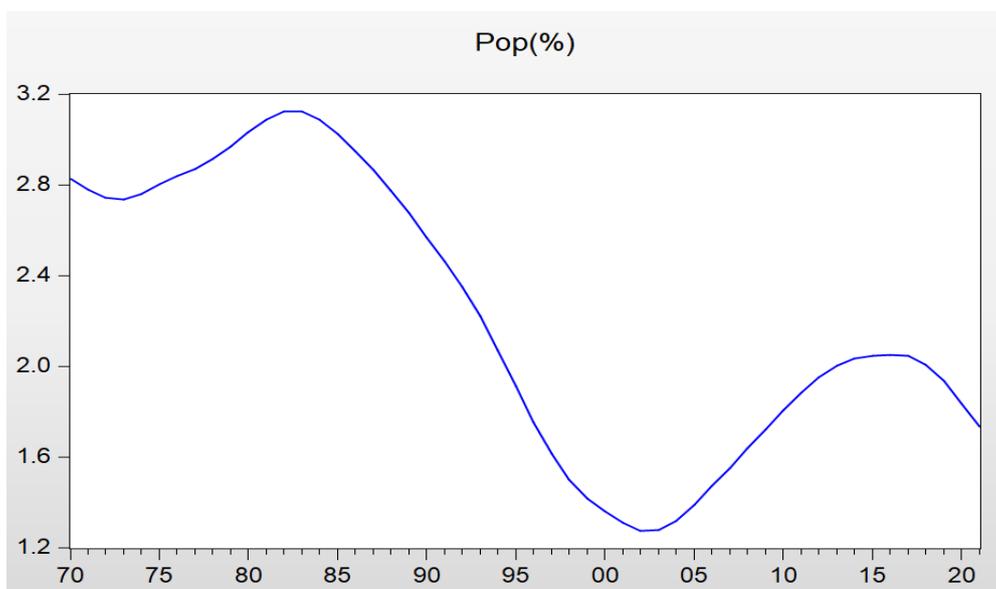
Source : Réaliser par nous a partir des données avec le logiciel Eviews 10.

Ce graphique représente l'évolution de la rente pétrolière de 1970 a 2021. Elle indique que la série marque des fluctuations toutes au long de sa période, ce qui veut dire que cette série n'est pas stationnaire.

La série population en (%)

L'image ci-dessous présente le graphique représentant l'évolution du taux de change de 1970 à 2021.

Figure 8: Evolution de la population en (%) (1970-2021)



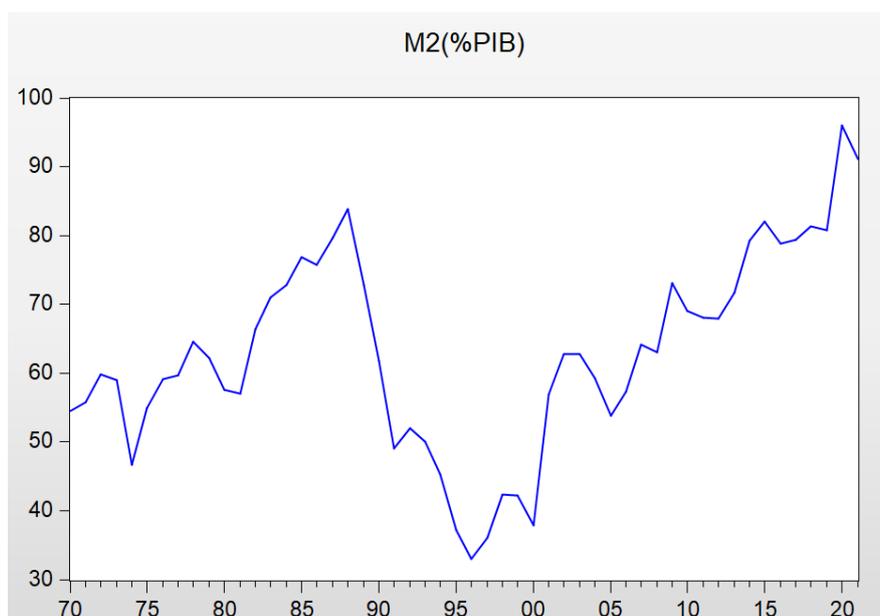
Source : Réaliser par nous a partir des données avec le logiciel Eviews 10.

A partir de la représentation graphique on remarque que la série population représente une tendance à la baisse, donc la série n'est pas stationnaire.

La série offre de monnaie (M2)

L'image ci-dessous, présente le graphique représentant l'évolution de la croissance monétaire de 1970 à 2021

Figure 9: Evolution la masse monétaire (M2) en pourcentage de (1970-2021)



Source : Réaliser par nous a partir des données avec le logiciel Eviews 10.

Ce graphique représente l'évolution de la rente pétrolière de 1970 à 2021. Elle indique que la série marque des fluctuations toutes au long de sa période, ce qui veut dire que cette série n'est pas stationnaire.

2.2. Analyse statistique

Cette analyse nous permet d'étudier les corrélogrammes des différentes série et l'application des tests de racine unitaire.

2.2.1. Test d'autocorrélation de Box-Pierre

Tableau 4: test d'autocorrélation de Box-Pierce

	1	2	3	4	5
IPC	$\varphi = 0.813$	$\varphi = 0.605$	$\varphi = 0.460$	$\varphi = 0.277$	$\varphi = 0.107$
	Q-Stat= 36.391	Q-Stat= 56.932	Q-Stat= 69.074	Q-Stat= 73.574	Q-Stat= 74.260
PIB	$\varphi = 0.945$	$\varphi = 0.887$	$\varphi = 0.823$	$\varphi = 0.757$	$\varphi = 0.689$
	Q-Stat= 49.156	Q-Stat= 93.382	Q-Stat= 132.24	Q-Stat= 165.73	Q-Stat= 194.10
OILRENT	$\varphi = 0.729$	$\varphi = 0.507$	$\varphi = 0.337$	$\varphi = 0.193$	$\varphi = 0.171$
	Q-Stat= 29.260	Q-Stat= 43.704	Q-Stat= 50.229	Q-Stat= 52.417	Q-Stat= 54.165
POP (%)	$\varphi = 0.976$	$\varphi = 0.941$	$\varphi = 0.895$	$\varphi = 0.840$	$\varphi = 0.775$
	Q-Stat= 52.44	Q-Stat= 102.16	Q-Stat= 148.09	Q-Stat= 189.36	Q-Stat= 225.22
M2	$\varphi = 0.863$	$\varphi = 0.693$	$\varphi = 0.582$	$\varphi = 0.477$	$\varphi = 0.371$
	Q-Stat= 40.969	Q-Stat= 67.195	Q-Stat= 87.297	Q-Stat= 100.60	Q-Stat= 108.83

Source : Réaliser par nous a partir des données avec le logiciel Eviews 10.

✓ Série de l'indice des prix à la consommation IPC

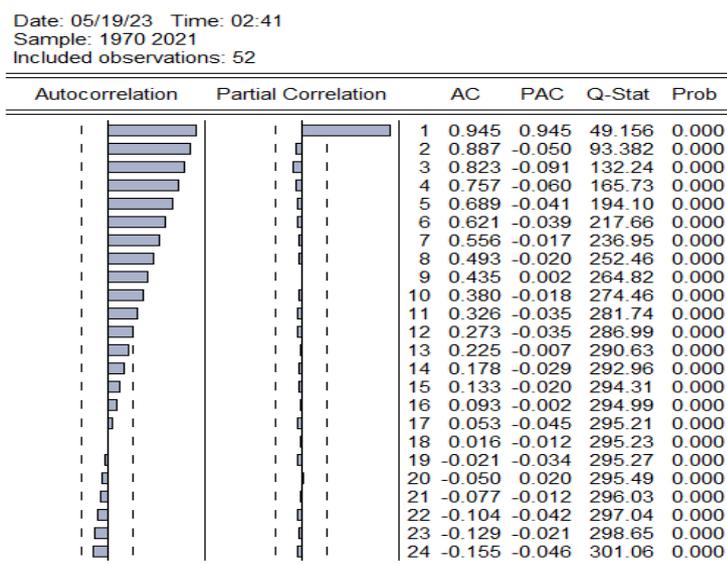
Date: 05/19/23 Time: 02:40
Sample: 1970 2021
Included observations: 52

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.813	0.813	36.391	0.000
		2 0.605	-0.166	56.932	0.000
		3 0.460	0.066	69.074	0.000
		4 0.277	-0.243	73.574	0.000
		5 0.107	-0.052	74.260	0.000
		6 -0.032	-0.109	74.324	0.000
		7 -0.129	0.013	75.365	0.000
		8 -0.127	0.173	76.390	0.000
		9 -0.103	-0.008	77.080	0.000
		10 -0.114	-0.098	77.953	0.000
		11 -0.092	0.015	78.530	0.000
		12 -0.080	-0.108	78.974	0.000
		13 -0.006	0.270	78.976	0.000
		14 0.035	-0.143	79.069	0.000
		15 0.005	-0.036	79.071	0.000
		16 0.008	0.013	79.076	0.000
		17 0.010	-0.084	79.084	0.000
		18 -0.092	-0.258	79.778	0.000
		19 -0.209	-0.101	83.481	0.000
		20 -0.241	0.188	88.569	0.000
		21 -0.275	-0.077	95.429	0.000
		22 -0.277	0.008	102.63	0.000
		23 -0.281	-0.110	110.26	0.000
		24 -0.286	-0.117	118.44	0.000

Source : Calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 10.

Lors de l'observation du corrélogramme de la série IPC, nous remarquons que les coefficients de corrélation décroissent lentement pour des retards compris entre 1 et 3. Cette observation nous permet de conclure que les coefficients de corrélation diffèrent significativement de zéro, ce qui suggère que la série n'est pas stationnaire. La statistique de Box-Pierce, qui est de 58.117, est nettement supérieure à la valeur critique de la table de Khi-Deux, qui est de 11.07 pour un retard $h = 5$. Par conséquent, nous rejetons l'hypothèse selon laquelle la série serait un bruit blanc.

✓ **Série du produit intérieur brut (PIB)**

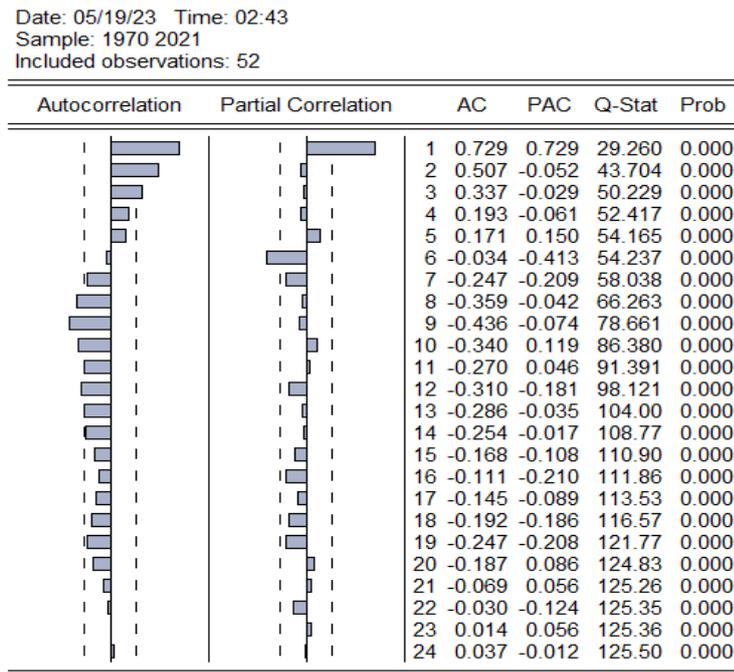


Source : Calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 10.

En examinant le corrélogramme de la série PIB, nous observons que la série n'est pas stationnaire. Cela est démontré par le fait que les coefficients d'ordre 1 à 5 se situent en dehors de l'intervalle de confiance, indiquant que ces coefficients diffèrent significativement de zéro. De plus, la valeur de la statistique Q pour un retard $p = 5$ est de 194.10, ce qui dépasse la valeur tabulée de la distribution du Khi-deux (11.07).

✓ **Série de la rente pétrolière (oilrent)**

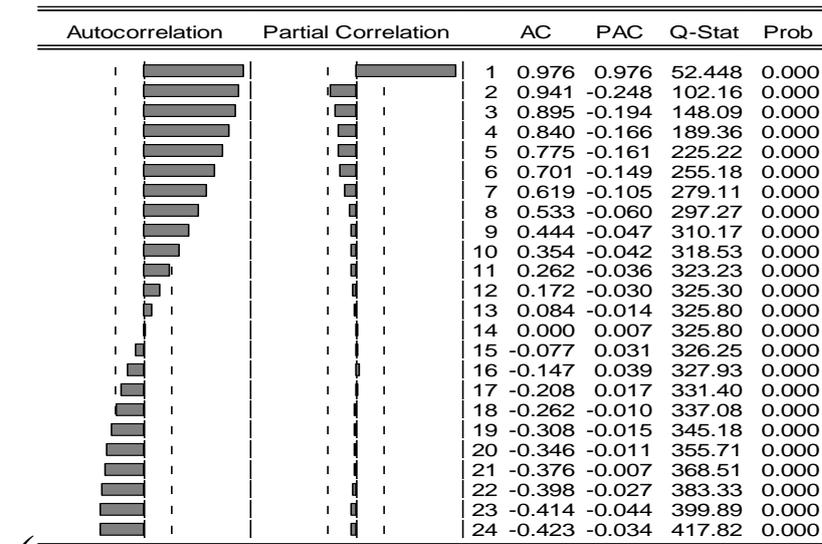
Chapitre III : l'analyse sur les déterminants de l'inflation en Algérie



Source : Calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 10.

D'après le correlogramme de la série Rente pétrolière, nous constatons que les termes de la fonction d'autocorrélation diminuent lentement pour un retard allant de 1 jusqu'à 5. Ce qui nous permet de déterminer que les termes de la fonction d'autocorrélation sont significativement différents de zéro alors la série n'est pas stationnaire. Nous pouvons constater aussi que la statistique de Box-Pierce qui égale à 54.165 qui est largement supérieure à la valeur de la table de Khi-Deux 11.07 pour un retard $h = 5$ donc rejette l'hypothèse d'un bruit blanc

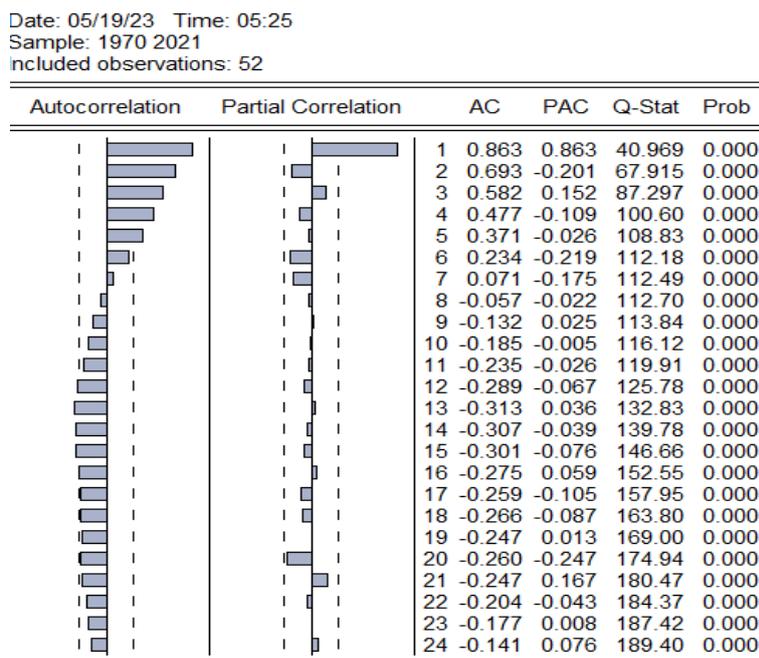
✓ la série population (%)



Source : Calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 10.

Lors de l'analyse du corrélogramme de la série pop(%) nous observons que les autocorrélations pour les retards allant de 1 à 10 se situent en dehors de l'intervalle de confiance. Cette observation suggère que les coefficients de corrélation diffèrent significativement de zéro, ce qui indique que la série n'est pas stationnaire. Par conséquent, nous rejetons l'hypothèse selon laquelle la série serait un bruit blanc, car la valeur de la statistique Q est supérieure à la valeur critique de la distribution du Khi-deux pour un retard $p = 5$.

✓ **Série de la masse monétaire (M2)**



Source : Calculs effectués à partir des données avec le logiciel Eviews 10.

Lorsque nous examinons le corrélogramme de la fonction d'autocorrélation, nous remarquons que les coefficients d'ordre 1 à 5 se situent en dehors de l'intervalle de confiance. Cela suggère que ces coefficients diffèrent significativement de zéro. En particulier, pour un retard $h = 5$, la valeur de la statistique Q est de 108.83, ce qui dépasse la valeur critique de la distribution du Khi-deux pour un seuil de 5%. Par conséquent, nous pouvons conclure que la série de la masse monétaire n'est pas stationnaire.

2.3. Test de stationnarité (racine unitaire)

Avant d'effectuer le test de racine unitaire, il est nécessaire de déterminer le nombre de retards approprié pour les différentes séries. Une fois cela fait, nous pouvons utiliser le test de Dickey-Fuller pour évaluer la présence d'une racine unitaire dans les séries.

2.3.1. Détermination du nombre de retard

Avant d'appliquer le test de Dickey-Fuller augmenté (DFA), il est important de déterminer le nombre de retards approprié pour chaque série. Pour ce faire, nous utilisons les critères d'information d'Akaike (AIC) et Schwarz (SC) en évaluant les décalages h de 0 à 4. Nous sélectionnons ensuite le nombre de retards qui minimise à la fois le critère d'AIC et le critère de SC.

Tableau 5: Test de retard pour les différentes séries

Variable	Nombre de retard	0	1	2	3	4
	Critère de choix					
IPC	Critère d'Akaike (AIC)	6.94	5.90*	5.92	5.95	5.93
	Critère de Schwartz (SC)	6.98	5.98*	6.03	6.11	6.13
PIB	Critère d'Akaike (AIC)	51.73	46.36	46.36	46.34*	46.57
	Critère de Schwartz (SC)	51.77	46.45*	46.48	46.50	46.57
OILRENT	Critère d'Akaike (AIC)	6.70	6.02*	6.07	6.11	6.14
	Critère de Schwartz (SC)	6.74	6.10*	6.18	6.26	6.34
POP	Critère d'Akaike (AIC)	1..88	-2.20	-5.15	-6.28	-6.48*
	Critère de Schwartz (SC)	1.92	-2.12	-5.03	-6.12	-6.28*
M2	Critère d'Akaike (AIC)	8.26	6.63*	6.65	6.69	6.73
	Critère de Schwartz (SC)	8.30	6.71*	6.77	6.85	6.93

(*) : le retard à retenir

Source : Elaboré par nous a partir des résultats d'Eviews 10.

En analysant le tableau, nous pouvons conclure que les séries ont un ordre de retard (p) égal à 1, où les valeurs des critères d'information d'Akaike (AIC) et de Schwarz (SC) sont minimisées simultanément. Cependant, pour la série du taux de pop, l'ordre de retard est de 4 selon le critère AIC et de 4 selon le critère SC, tandis que pour la série du PIB, l'ordre de retard est de 3 selon le critère AIC.

2.3.2. Application du test de Dickey-Fuller augmenté

Le test de Dickey-Fuller permet de déterminer si une série est stationnaire ou non stationnaire en identifiant les tendances déterministes ou aléatoires présentes dans la série. Pour évaluer la stationnarité du modèle, il est nécessaire d'appliquer le test de DFA à toutes les formes du modèle : le modèle avec tendance et constante [3], le modèle sans tendance mais avec constante [2], et le modèle sans tendance ni constante [1]. Généralement, on commence par le modèle avec tendance et constante [3]. Les résultats des tests sont présentés dans le tableaux suivants.

- Série l'indice des prix à la consommation (IPC)

Tableau 6 : Test de racine unitaire pour la série (IPC)

Variable	Modèle	Test ADF en niveau				Test ADF en différence				Ordre
		Calcul ADF	$\alpha = 5\%$	Trend	Const	Calcul ADF	$\alpha = 5\%$	Trend	Const	
IPC	[3]	-2.38	-3.50	-0.83	/	-6.55	-3.50	-0.37	/	1
	[2]	-2.24	-2.91	/	1.70	-6.60	-2.93	/	0.14	
	[1]	-1.43	-1.94	/	/	-6.67	-1.94	/	/	

Source : Elaboré par nous a partir des résultats d'EvIEWS 10.

Selon les résultats obtenus à l'aide du programme EvIEWS 10 pour l'estimation du modèle [3], la statistique de Student associée au coefficient de la tendance est de -0.83. Cette valeur est inférieure à la valeur critique de la table au seuil de 5% (1.96). Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse selon laquelle la tendance n'est pas statistiquement significative, ce qui signifie que l'hypothèse d'un processus de tendance stochastique (TS) est rejetée. Lorsque nous appliquons le même test sur le modèle [2], nous constatons que la constante n'est pas significativement différente de zéro (0), car la statistique associée à la constante est de 1.70, ce qui est inférieur à 1.96 au seuil de 5%. Par conséquent, nous rejetons l'hypothèse de significativité de la constante. En raison des résultats précédents, nous pouvons maintenant passer à l'estimation du modèle [1], qui est un modèle sans tendance et sans constante. C'est sur la base de ce modèle que nous procédons au test de racine unitaire de Dickey-Fuller augmenté (DFA). La valeur estimée de la statistique de DFA est de -1.43, ce qui est supérieur à la valeur critique au seuil de 5% (-1.94). Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse de non-stationnarité de la série de l'indice des prix à la consommation. Cela signifie que la série est générée par un processus de tendance stochastique (DS) sans dérive.

En appliquant la première différenciation, nous obtenons les résultats suivants à partir de l'estimation du modèle [3]: la tendance n'est pas statistiquement significative, car la valeur de la t-statistique est de -0.37, ce qui est inférieur à 1.96 au seuil de 5%. De même, pour le modèle [2], nous observons que la constante est égale à 0.14, ce qui est également inférieur à 1.96 au seuil de 5%. En utilisant ce modèle, nous effectuons le test de racine unitaire de Dickey-Fuller augmenté (DFA), où la valeur estimée de la statistique de DFA est de -6.67, ce qui est inférieur à la valeur critique de -1.94. Par conséquent, nous concluons que la série différenciée de l'indice des prix à la consommation (IPC) est stationnaire d'ordre 1. Cela signifie qu'une seule différenciation est nécessaire pour rendre la série stationnaire.

- Série produit intérieur de brut (PIB)

Tableau 7: Test de racine unitaire pour le (PIB)

Variable	Modèle	Test ADF en niveau				Test ADF en différence				Ordre
		Calcul ADF	$\alpha = 5\%$	Trend	Const	Calcul ADF	$\alpha = 5\%$	Trend	Const	
(PIB)	[3]	-1.21	-3.50	1.37	/	/	/	/	/	0
	[2]	0.59	-2.91	/	2.08		/	/	/	
	[1]	6.12	-1.94	/	/	/	/	/	/	

Source : Elaboré par nous a partir des résultats d'EvIEWS 10.

Lorsque nous estimons le modèle [3], la statistique estimée de la tendance est de 1.37, ce qui est inférieur à 1.96 au seuil de 5%. Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse selon laquelle la tendance n'est pas statistiquement significative. Nous passons ensuite à l'estimation du modèle [2], où nous remarquons que la constante est significative, car la statistique de Student associée est de 2.08, ce qui est supérieur à 1.96. Par conséquent, nous concluons que la série du produit intérieur brut (PIB) est stationnaire d'ordre 0 avec dérive.

- Série de la Rente pétrolière (OILRENT)

Tableau 8: test de racine unitaire pour la série (OILRENT)

Variable	Modèle	Test ADF en niveau				Test ADF en différence				Ordre
		Calcul ADF	$\alpha = 5\%$	Trend	Const	Calcul ADF	$\alpha = 5\%$	Trend	Const	
(Oilrente)	[3]	-2.76	-3.50	-0.39	/	/	/	/	/	0
	[2]	-2.84	-2.91	/	2.71	/	/	/	/	
	[1]	-0.82	-1.94	/	/	/	/	/	/	

Source : Elaboré par nous a partir des résultats d'EvIEWS 10.

Lorsque nous estimons le modèle [3], la statistique estimée de la tendance est de -0.39, ce qui est inférieur à 1.96 au seuil de 5%. Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse selon laquelle la tendance n'est pas statistiquement significative. Nous passons ensuite à l'estimation du modèle [2], où nous remarquons que la constante est significative, car la statistique de Student associée est de 2.71, ce qui est supérieur à 1.96. Par conséquent, nous concluons que la série de la rente pétrolière est stationnaire d'ordre 0 avec dérive.

- Série pop

Tableau 9: test de racine unitaire pour la série (pop)

Variable	Modèle	Test ADF en niveau				Test ADF en différence				Ordre
----------	--------	--------------------	--	--	--	------------------------	--	--	--	-------

(POP)		Calcul ADF	$\alpha = 5\%$	Trend	Const	Calcul ADF	$\alpha = 5\%$	Trend	Const	1
	[3]	-5.87	-3.51	-5.38	/	-5.50	-3.52	2.96	/	
	[2]	-1.65	-2.91	/	1.12	/	/	/	/	
	[1]	-2.24	-1.94	/	/	/	/	/	/	

Lorsque nous estimons le modèle [3], la statistique estimée de la tendance est de -5.38 ce qui est inférieur à 1.96 au seuil de 5%. Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse selon laquelle la tendance n'est pas statistiquement significative. Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse selon laquelle la tendance n'est pas statistiquement significative, ce qui signifie que l'hypothèse d'un processus de tendance stochastique (TS) est rejetée. Lorsque nous appliquons le même test sur le modèle [2], nous constatons que la constante n'est pas significativement différente de zéro (0), car la statistique associée à la constante est de 1.12 ce qui est inférieur à 1.96 au seuil de 5%. Par conséquent, nous rejetons l'hypothèse de significativité de la constante. En raison des résultats précédents, nous pouvons maintenant passer à l'estimation du modèle [1], qui est un modèle sans tendance et sans constante. C'est sur la base de ce modèle que nous procédons au test de racine unitaire de Dickey-Fuller augmenté (DFA). La valeur estimée de la statistique de DFA est de -2.24, ce qui est inférieur à la valeur critique au seuil de 5% (1.94). Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse de non-stationnarité de la série de l'indice des prix à la consommation. Cela signifie que la série est générée par un processus de tendance stochastique (DS) sans dérive.

En appliquant la première différenciation, nous obtenons les résultats suivants à partir de l'estimation du modèle [3]: la tendance est statistiquement significative, car la valeur de la t-statistique est de 2.26 ce qui supérieur 1.96 au seuil de 5%. Par conséquent, nous concluons que la série différenciée de la population (pop%) est stationnaire d'ordre 1. Cela signifie qu'une seule différenciation est nécessaire pour rendre la série stationnaire

- Série de la Masse monétaire (M2)

Tableau 10: test de racine unitaire pour la série (M2)

Variable	Modèle	Test ADF en niveau				Test ADF en différence				Ordre
		Calcul ADF	$\alpha = 5\%$	Trend	Const	Calcul ADF	$\alpha = 5\%$	Trend	Const	
(M2)	[3]	-1.37	-3.50	1.20	/	-6.21	-3.50	0.70	/	1
	[2]	-1.01	-2.91	/	1.16	-6.21	-2.92	/	0.67	
	[1]	0.57	-1.94	/	/	-6.20	-1.61	/	/	

Source : Elaboré par nous à partir des résultats d'Eviews 10.

Lorsque nous estimons le modèle [3], la statistique estimée de la tendance est de 1.20 ce qui est inférieur à 1.96 au seuil de 5%. Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse selon laquelle la tendance n'est pas statistiquement significative. Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse selon laquelle la tendance n'est pas statistiquement significative, ce qui signifie que l'hypothèse d'un processus de tendance stochastique (TS) est rejetée. Lorsque nous appliquons le même test sur le modèle [2], nous constatons que la constante n'est pas significativement différente de zéro (0), car la statistique associée à la constante est de 1.16 ce qui est inférieur à 1.96 au seuil de 5%. Par conséquent, nous rejetons l'hypothèse de significativité de la constante. En raison des résultats précédents, nous pouvons maintenant passer à l'estimation du modèle [1], qui est un modèle sans tendance et sans constante. C'est sur la base de ce modèle que nous procédons au test de racine unitaire de Dickey-Fuller augmenté (DFA). La valeur estimée de la statistique de DFA est de 0.57, ce qui est inférieur à la valeur critique au seuil de 5% (1.94). Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse de non-stationnarité de la série de l'indice des prix à la consommation. Cela signifie que la série est générée par un processus de tendance stochastique (DS) sans dérive.

En appliquant la première différenciation, nous obtenons les résultats suivants à partir de l'estimation du modèle [3]: la tendance n'est pas statistiquement significative, car la valeur de la t-statistique est de 0.70 ce qui est inférieur à 1.96 au seuil de 5%. De même, pour le modèle [2], nous observons que la constante est égale à 0.67, ce qui est également inférieur à 1.96 au seuil de 5%. En utilisant ce modèle, nous effectuons le test de racine unitaire de Dickey-Fuller augmenté (DFA), où la valeur estimée de la statistique de DFA est de -6.20, ce qui est inférieur à la valeur critique de 1.94. Par conséquent, nous concluons que la série différenciée de l'indice des prix à la consommation (IPC) est stationnaire d'ordre 1. Cela signifie qu'une seule différenciation est nécessaire pour rendre la série stationnaire.

2.4. La modélisation Vectorielle (VAR)

Après la stationnarité des séries, nous procédons à la construction du modèle VAR (Vector Auto Regressive). Ce modèle nous permet de décrire et d'analyser les effets d'une variable sur une autre et les relations qui existent entre elles.

2.4.1. Choix du nombre de retard

La première étape consiste à déterminer le nombre optimal de retards à inclure dans le modèle VAR. A cette fin, nous avons estimé divers processus VAR pour des ordres de retards « P » allant de 1 à 4

L'estimation du processus VAR est reportée dans le tableau suivant :

Tableau 11: Résultat de la recherche du nombre de retard optimal

	1	2	3	4
Critère d'Akaike	58.22415*	58.27759	58.41812	58.39381
Critère de Schwartz	58.69195*	59.09624	59.58762	59.91416

(*) : le retard à retenir : $p = 1$.

Source : calculs effectués par nous a partir des données avec d'Eviews 10.

2.4.2. Le Modèle VAR

Tableau 12: Estimation du modèle VAR (1)

	D(IPC)	D(M2__PIB_)	D(POP__)	PIB_REEL	OIL_RENT__ PIB_
D(IPC(-1))	0.018052 (0.15349) [0.11761]	-0.306092 (0.20021) [-1.52886]	-0.000171 (0.00062) [-0.27495]	5527678. (8.4E+07) [0.06583]	0.116769 (0.14964) [0.78035]
D(M2__PIB_(-1))	-0.102008 (0.11605) [-0.87899]	0.060666 (0.15137) [0.40077]	-4.13E-05 (0.00047) [-0.08760]	1.35E+08 (6.3E+07) [2.12353]	-0.055475 (0.11314) [-0.49033]
D(POP__(-1))	7.354749 (14.4275) [0.50977]	7.378617 (18.8186) [0.39209]	0.964111 (0.05857) [16.4620]	1.20E+10 (7.9E+09) [1.51573]	30.46484 (14.0651) [2.16598]
PIB_REEL(-1)	-2.77E-12 (1.7E-11) [-0.16326]	1.24E-11 (2.2E-11) [0.56184]	-1.39E-13 (6.9E-14) [-2.01891]	0.993574 (0.00928) [107.105]	-1.62E-11 (1.7E-11) [-0.97919]
OIL_RENT__PIB_(-1)	-0.010718 (0.14747) [-0.07268]	0.156396 (0.19235) [0.81309]	0.000447 (0.00060) [0.74672]	-10543042 (8.1E+07) [-0.13070]	0.494874 (0.14376) [3.44230]
C	0.796362 (3.59436) [0.22156]	-3.348750 (4.68834) [-0.71427]	0.003695 (0.01459) [0.25327]	3.83E+09 (2.0E+09) [1.94897]	11.74651 (3.50408) [3.35224]

Source : Résultat obtenir a partir d'Eviews 10.

L'estimation du modèle VAR (1) est réalisée en utilisant la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO). Les résultats de cette estimation sont présentés sous forme d'équations suivantes :

$$D(\text{IPC}) = 0.01 * D(\text{IPC} (-1)) - 0.10 * D(\text{M2} (-1)) + 7.35 * D(\text{POP} (-1)) - 2.77 * (\text{PIB} (-1)) - 0.01 * (\text{Rente} (-1)) + 0.79$$

$$D(\text{M2}) = -0.30 * D(\text{IPC} (-1)) + 0.06 * D(\text{M2} (-1)) + 7.37 * D(\text{POP} (-1)) + 1.24 * (\text{PIB} (-1)) + 0.15 * (\text{Rente} (-1)) - 3.34$$

$$D(\text{POP}) = -0.00017 * D(\text{IPC} (-1)) - 4.13 * D(\text{M2} (-1)) + 0.96 * D(\text{POP} (-1)) - 1.36 * (\text{PIB} (-1)) + 0.0004 * (\text{Rente} (-1)) + 0.003$$

$$(\text{PIB}) = 55276 * D(\text{IPC} (-1)) + 1.35 * D(\text{M2} (-1)) + 1.20 * D(\text{POP} (-1)) + 0.99 * (\text{PIB} (-1)) - 1054 * (\text{Rente} (-1)) + 3.83$$

$$(\text{Rente}) = 0.11 * D(\text{IPC} (-1)) - 0.05 * D(\text{M2} (-1)) + 30.46 * D(\text{POP} (-1)) - 1.62 * (\text{PIB} (-1)) + 0.49 * (\text{Rente} (-1)) + 11.74$$

D'après l'analyse des résultats, on observe que de nombreux coefficients ne sont pas significativement différents de zéro. En effet, les valeurs de t-Student correspondantes à ces coefficients sont inférieures à la valeur critique tabulée pour un seuil de 5%.

L'objectif principal de cette estimation du modèle VAR (1) est d'exprimer l'indice des prix à la consommation en fonction des autres variables du modèle. Les résultats révèlent une relation positive entre l'indice des prix à la consommation actuel et l'indice des prix à la consommation passé. Cela suggère que l'évolution de l'indice des prix à la consommation est influencée de manière positive par ses propres valeurs antérieures.

Les résultats de l'estimation indiquent que l'indice des prix à la consommation a une influence négative sur le produit intérieur brut, la masse monétaire et la population, et la rente pétrolière, avec un décalage d'une période. Cela signifie qu'une augmentation du PIB, de la rente pétrolière, de la population (%) et de la masse monétaire entraîne une diminution de l'indice des prix à la consommation. En d'autres termes, ces variables exercent une pression à la baisse sur les niveaux de prix.

2.4.3. Validation du Modèle Var

2.4.3.1. Test d'autocorrélation

Pour évaluer la présence d'autocorrélation dans les erreurs, nous utilisons le test d'autocorrélation LM. Ce test est utilisé pour vérifier l'absence d'autocorrélation dans les erreurs. L'hypothèse nulle de ce test est qu'il n'y a pas d'autocorrélation, tandis que l'hypothèse alternative suggère la présence d'autocorrélation.

Tableau 13: Test d'autocorrélation

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
 : Date 06/01/23 Time: 01:46
 Sample: 1970 2021
 Included observations: 50

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat
1	88.58992	25	0.0000	4.513001
2	39.81062	25	0.0305	1.688493
3	50.47620	25	0.0019	2.226542
4	41.39210	25	0.0209	1.765764
5	32.24039	25	0.1512	1.330225

Selon les résultats obtenus à partir du logiciel Eviews 10, nous observons que la valeur du test d'autocorrélation LM est supérieure à la valeur critique de la table de la distribution du Chi-deux (χ^2_p) pour un seuil de 5%, fixée à 21.03.

2.4.3.2. Test d'hétéroscédasticité

Tableau 14 : test d'hétéroscédasticité

Joint test:

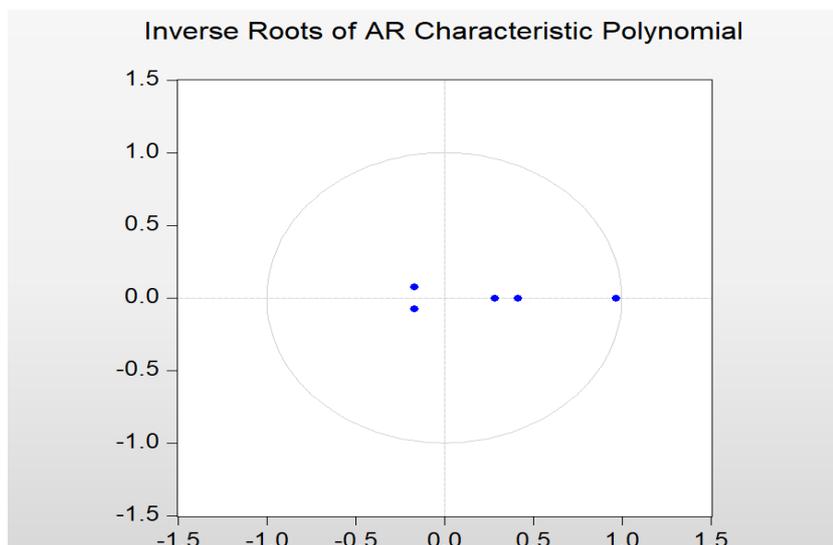
Chi-sq	df	Prob.
344.2008	300	0.0401

Source : Résultat obtenu à partir d'Eviews 10.

En effectuant le test d'hétéroscédasticité des résidus, nous avons obtenu une probabilité inférieure à 0.05. Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse d'hétéroscédasticité, ce qui signifie que les résidus présentent une variance non constante.

2.4.3.3. La stabilité du modèle VAR (1)

Afin de vérifier l'exactitude d'un modèle VAR stationnaire ou stable, il est recommandé de tester la condition de stabilité, qui stipule que toutes les racines doivent se situer à l'intérieur du cercle unité. Autrement dit, il est nécessaire d'effectuer un test sur les racines du polynôme caractéristique AR (Autorégressif).



Source : Résultat obtenu à partir d'Eviews 10.

Les valeurs absolues de toutes les racines du polynôme caractéristique sont supérieures à 1, ce qui signifie que les inverses de ces racines sont unitaires. Par conséquent, le modèle VAR (1) est stationnaire car toutes les valeurs propres se trouvent à l'intérieur du cercle unité. En conclusion, le modèle VAR est considéré comme stable.

2.4.3.4. Test de causalité de Granger

Notre étude vise à examiner les relations de causalité qui peuvent exister entre les variables.

Tableau 15: Test de causalité entre l'IPC et le PIB

Pairwise Granger Causality Tests
 Date: 05/20/23 Time: 21:32
 Sample: 1970 2021
 Lags: 2

Null Hypothesis :	Obs	F-Statistic	Prob.
PIB does not Granger Cause IPC	50	0.51697	0.5998
IPC does not Granger Cause PIB		0.71681	0.4938

Source : Résultat obtenu à partir d'Eviews 10.

Selon les résultats présentés dans le tableau, nous pouvons conclure qu'il n'y a pas de relation causale entre l'indice des prix à la consommation (IPC) et le produit intérieur brut

(PIB). Cela signifie que nous acceptons l'hypothèse nulle de non causalité dans les deux sens. En effet, les valeurs de 0.59 et 0.49 sont supérieures à la valeur critique de 5% (0.05).

Tableau 16: Test de causalité entre l'IPC et OILRENT

Pairwise Granger Causality Tests
 Date : 05/20/23 Time: 23:39
 Sample : 1970 2021
 Lags : 2

Null Hypothesis :	Obs	F-Statistic	Prob.
OILRENT does not Granger Cause IPC	50	0.43023	0.6530
IPC does not Granger Cause OILRENT		1.19147	0.3132

Source : Résultat obtenir à partir d'EvIEWS 10.

En se basant sur les informations fournies dans le tableau, on peut conclure qu'il n'existe pas de relation causale entre l'indice des prix à la consommation (IPC) et la rente pétrolière (OILRENT). Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse nulle de non causalité dans les deux sens. En effet, les valeurs de 0.65 et 0.31 sont supérieures à la valeur critique de 5% (0.05).

Tableau 17: Test de causalité entre l'IPC et la POP

Pairwise Granger Causality Tests
 Date: 06/01/23 Time: 02:17
 Sample: 1970 2021
 Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
POP__ does not Granger Cause IPC	50	2.06931	0.1381
IPC does not Granger Cause POP__		0.39114	0.6786

Source : Résultat obtenir à partir d'EvIEWS 10.

Selon les résultats présentés dans le tableau, il n'y a pas de preuve statistique pour soutenir l'existence d'une relation causale entre l'indice des prix à la consommation (IPC) et la population (pop). Les valeurs des coefficients de causalité (0.13et 0.67) sont supérieures à la valeur critique de 5% (0.05). Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse nulle selon laquelle il n'y a pas de causalité entre l'IPC et M2 dans les deux sens. En d'autres termes, les variations de l'IPC ne semblent pas être influencées de manière significative par les fluctuations de la masse monétaire, et vice versa.

Tableau 18: Test de causalité entre l'IPC et la M2

Pairwise Granger Causality Tests
 Date: 05/26/23 Time: 00:48
 Sample: 1970 2021
 Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
M2__PIB_ does not Granger Cause IPC	50	2.69218	0.0786
IPC does not Granger Cause M2__PIB_		3.08183	0.0557

Source : Résultat obtenu à partir d'Eviews 10.

D'après les résultats de ce tableau, on peut conclure qu'il n'y a pas de relation causale significative entre l'indice des prix à la consommation (IPC) et la masse monétaire (M2). Cela signifie que l'hypothèse nulle de non causalité dans les deux sens est acceptée. En effet, les valeurs (0.07 et 0.055) sont supérieures à la valeur critique de 5% (0.05)

2.4.3.5. Analyse de la simulation des chocs sur les variables

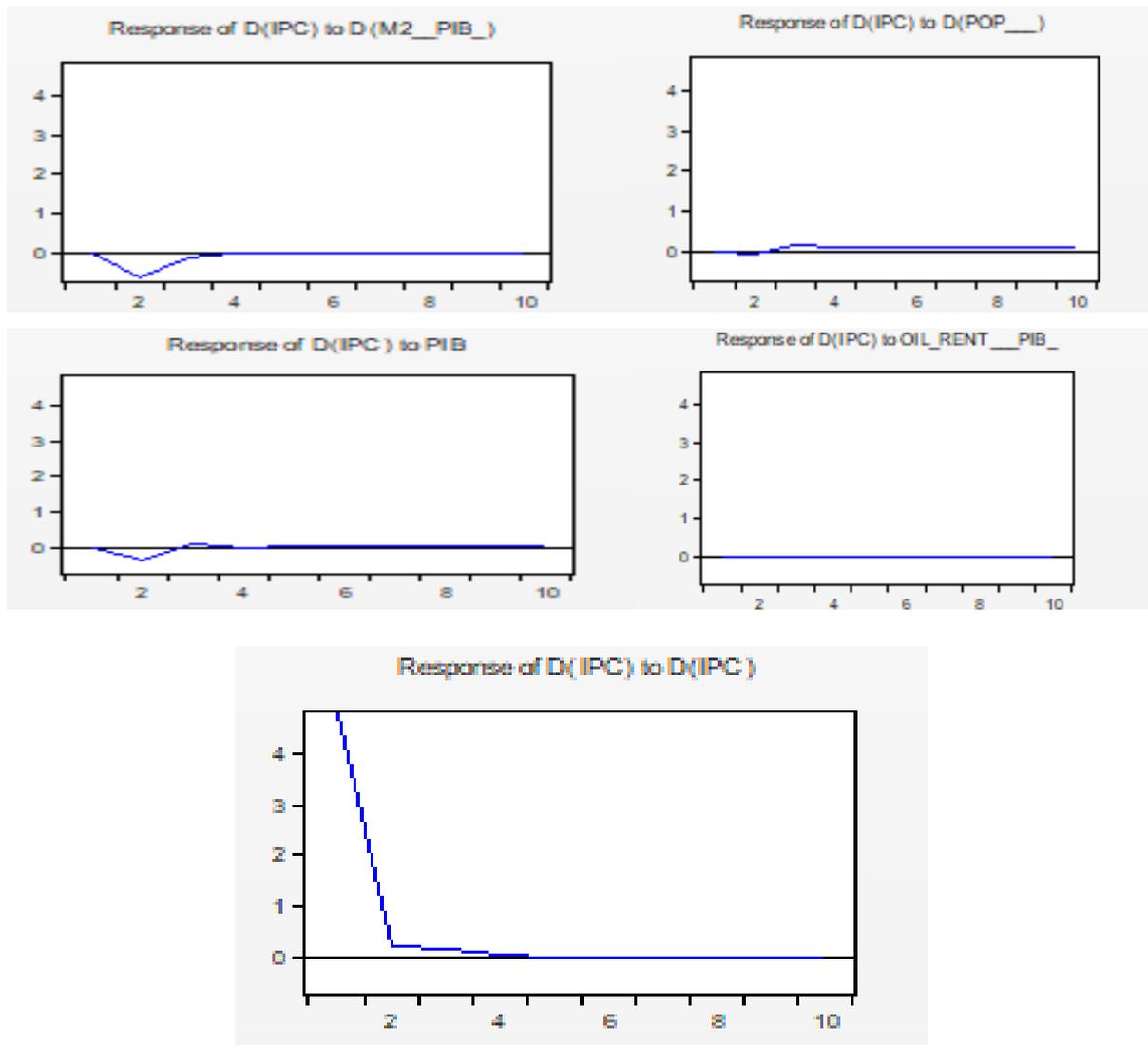
L'objectif de la décomposition de la variance de l'erreur de prévision est d'évaluer la part de contribution de chaque innovation à la variance de l'erreur. Les conclusions de ce test sont récapitulées dans le tableau ci-dessous, en maintenant la même période de prévision pour la variance de l'erreur de prévision.

Tableau 19: Analyse des chocs

Period	D(IPC)	D(M2__PIB_)	D(POP__)	PIB reel	OIL_RENT__ PIB_
1	4.803731	6.254292	-0.000893	0.000000	0.000000
2	0.199559	0.127281	-0.001983	-0.334542	-0.037239
3	0.176758	-0.177701	-0.001740	0.104848	-0.003652
4	0.023186	-0.058999	0.080757	-0.009998	-0.021924
5	-0.004034	-0.022700	0.096366	0.019697	-0.000734
6	-0.007557	-0.019664	0.091435	0.014657	0.004693
7	-0.008466	-0.023056	0.089539	0.015118	0.008377
8	-0.007891	-0.024553	0.086807	0.014573	0.009687
9	-0.007458	-0.025073	0.084072	0.014107	0.010094
10	-0.007091	-0.018288	0.081354	0.013645	0.010073

Source : Résultat obtenu à partir d'Eviews 10.

Figure 10: la fonction de réponse impulsionnelle



Source : Résultat obtenu à partir d'Eviews 10.

Les résultats obtenus sur le choc des différentes variables explicatives sur l'IPC

- ⇒ Le choc de l'IPC a un effet positif durant la période 1 à 4 et un effet négatif durant la période 5 jusqu'à 10.
- ⇒ Le choc du M2 a un effet positif durant la période 1 à 2 et un effet négatif durant la période 3 jusqu'à 10.
- ⇒ Le choc de la POP a un effet négatif durant la période 1 à 3 et un effet positif durant la période 4 jusqu'à 10.
- ⇒ Le choc du PIB a un effet négatif durant la période 2 et 4 et un effet positif durant la période 1, 3,5,6,7,8,9,10.

⇒ Le choc de la Rente a un effet positif durant la période 1,6,7,8,9,10 et un effet négatif durant la période 2,3,4,5.

2.4.3.6. Décomposition de la variance de l'erreur de prévision

La décomposition de la variance de l'erreur de prévision vise à quantifier la part de chaque innovation dans la variance de l'erreur. Les résultats du test sont présentés dans le tableau ci-dessous, en maintenant le même horizon de la variance de l'erreur de prévision.

Tableau 20: la décomposition de la variance de l'erreur de prévision

Period	S.E.	D(IPC)	D(M2_PIB_)	D(POP_)	PIBréel	OIL_RENT_ _PIB_
1	4.803731	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	4.865396	97.64945	1.860955	0.010946	0.472787	0.005858
3	4.873494	97.45677	1.915813	0.104020	0.517502	0.005895
4	4.874344	97.42506	1.917851	0.131433	0.517743	0.007916
5	4.875383	97.38358	1.918907	0.170446	0.519154	0.007915
6	4.876300	97.34720	1.919396	0.205541	0.519862	0.008004
7	4.877195	97.31178	1.920123	0.239170	0.520632	0.008296
8	4.878041	97.27828	1.920929	0.270755	0.521344	0.008688
9	4.878838	97.24675	1.921763	0.300360	0.522010	0.009113
10	4.879585	97.21719	1.922579	0.328065	0.522632	0.009536

Source : Résultat obtenu à partir d'Eviews 10.

Selon ces résultats, on observe que lors de la première période de prévision, 100% de l'erreur de prévision de l'IPC est attribuable à ses propres innovations, tandis que les innovations des variables explicatives n'ont aucun effet au cours de cette première période.

Pour la deuxième période, on constate que la variance de l'erreur de la différence de l'IPC (D(IPC)) est principalement due à ses propres innovations, représentant 97.64% de la variance totale. Les innovations de la différence de M2 (D(M2)) contribuent à 1.86% de la variance, les innovations de la différence de la population (D(POP)) contribuent à 0.01% de la variance, les innovations de la différence du (PIB)) contribuent à 0.47% de la variance, et les innovations de la variable (Rent) contribuent à 0.05% de la variance.

Pour la troisième période jusqu'au 6 on constate que la variance de l'erreur de la différence de l'IPC (D(IPC)) est principalement due à ses propres innovations, représentant 97.45% de la variance totale. Les innovations de la différence de M2 (D(M2)) contribuent à 1.91% de la variance, les innovations de la différence de la population (D(POP)) contribuent à 0.10% de la variance, les innovations de la différence du (PIB)) contribuent à 0.51% de la variance, et les innovations de la variable "(Rent)" contribuent à 0.05% de la variance.

2.4.3. Estimation du modèle à correction d'erreur (VECM)

Le test de Dickey-Fuller augmenté a été utilisé pour évaluer la stationnarité des séries. Les résultats ont montré que les séries de l'indice des prix à la consommation (IPC) et de la masse monétaire (M2) et la population (%) sont stationnaires après avoir été différenciées une fois. En revanche, les séries du PIB, de la rente pétrolière (OILRENTE) sont stationnaires au niveau d'ordre zéro, c'est-à-dire qu'elles ne nécessitent pas de différenciation pour être considérées comme stationnaires.

En raison de ces résultats, il n'est pas possible d'appliquer le modèle VECM sur l'ensemble des séries, car elles ne sont pas toutes de même ordre de stationnarité. Cependant, le modèle VECM peut être appliqué aux séries de l'IPC, M2, et POP car elles sont toutes les trois stationnaires après différenciation d'ordre 1.

Cela signifie que la relation de cointégration à long terme et les ajustements à court terme entre l'IPC, M2 et POP peuvent être étudiés à l'aide du modèle VECM. Les autres séries, telles que le PIB, la rente pétrolière, nécessiteraient des approches ou des modèles différents pour analyser leurs dynamiques respectives.

2.4.3.1. Test de cointégration de Johansen

Le test de cointégration de Johansen est une méthode statistique largement utilisée pour tester la présence de relations de cointégration entre plusieurs variables. Il permet d'analyser les relations à long terme entre les séries temporelles et de déterminer le nombre de vecteurs de cointégration.

Supposons que nous considérons : la Présence de la constante dans le modèle à correction d'erreur et absence de la tendance dans la relation de cointégration pour le modèle à correction d'erreur (VEC) et la relation de cointégration :

Ce choix est motivé par l'hypothèse selon laquelle les relations à long terme entre les variables ne sont pas affectées par une tendance. Par conséquent, il est approprié d'estimer un modèle à correction d'erreur (VECM) en incluant une constante pour capturer les effets constants dans l'ajustement à court terme des variables. L'absence de constante dans le modèle ne serait pas appropriée étant donné les caractéristiques des données. Les résultats du test de la trace, présentés dans le tableau, confirment ou infirment l'existence de relations de cointégration entre les variables.

Tableau 21: Les résultats de test de la trace

Hypothèse	Valeur propre	Statistique de trace	Valeur critique 5%
Aucune	0.532494	74.27874	29.79707
1 ^{er} Relation	(0.442805)	(37.02196)	(15.49471)
2 ^{eme} Relation	(0.156935)	(8.364830)	(3.841466)

Source : Réaliser par nous à partir d'EvIEWS 10.

Le résultat du test de la trace indique que la statistique de trace est de 74.27, ce qui dépasse la valeur critique de 29.79 au seuil de 5% pour la première valeur de cointégration. Cela suggère l'existence d'une relation de cointégration significative entre les variables.

La première relation démontre également que la statistique de trace est de 37.02, ce qui dépasse la valeur critique de 15.49 au seuil de 5%. Cela aussi suggère une relation de cointégration significative entre les variables.

La deuxième relation aussi démontre également que la statistique de trace est de 8.36, ce qui dépasse la valeur critique de 3.84 au seuil de 5%. Cela aussi suggère une relation de cointégration significative entre les variables.

À la suite de ce test, nous pouvons déduire qu'il y a 3 relations de cointégration. Cependant, notre intérêt se porte sur l'hypothèse d'une seule relation de cointégration, spécifiquement celle liée à l'évolution de l'indice des prix à la consommation.

2.4.3.2. Estimation de la relation à long terme :

Le test de la trace a révélé la présence de trois relations de cointégration parmi les différentes variables, ce qui indique l'existence d'une relation à long terme entre elles. Dans le tableau ci-dessous, nous présentons les résultats de l'estimation de la relation à long terme, en prenant l'indice des prix à la consommation comme variable endogène.

Tableau 22: Estimation de la relation à long terme

(IPC (-1))	(M2 (-1))	(POP (-1))	Constante
1.000000	0.54	0.51	-43.66
Ecart type	(0.07)	(1.49)	/
Student Stat	[7.49]	[0.34]	/

Source : Réaliser par nous à partir d'Eviews 10.

L'estimation du Modèle VECM de la relation de long terme est donnée par l'équation suivante :

$$\text{IPC} = 0.54(\text{M2} (-1)) - 0.51(\text{POP} (-1)) - 43.66$$

Si la valeur absolue de la t-statistique est supérieure à 1,96, cela indique que le coefficient correspondant est significativement différent de zéro. Après avoir effectué l'estimation, nous constatons que la valeur de coefficients de M2 est significative puisque 7.49 est supérieur 1.96. Mais celle de la population n'est pas significative 0.34 est inférieur a 1.96.

L'IPC est influencé en premier lieu par la masse monétaire, cela signifie qu'en cas d'augmentation 1% du taux de la masse monétaire, l'IPC augmentera de 0.54%.

2.4.3.3. Estimation de la relation a court terme

La relation à court terme est représentée dans le tableau suivant

Tableau 23:estimation de la relation à court terme

Error correction	D (IPC (-1))	D (M2 (-1))	D(POP)	C
CointEq1	-0.036356	-0.22200	-0.001710	0.28
	(0.08817)	(0.11158)	(0.00028)	/
	[-0.41232]	[-1.988959]	[-6.13643]	/

Source : Réaliser par nous à partir d'Eviews 10.

D'après ces résultats d'estimation on obtient l'équation suivant :

$$\text{D (IPC)} = -0.03*\text{D(IPC) (-1)} - 0.22*\text{D(M2 (-1))} - 0.0017*\text{D(POP (-1))} + 0.28$$

Lorsque nous examinons les résultats de l'estimation, nous constatons que le terme à correction d'erreur, qui mesure l'ajustement à court terme des variables à leur équilibre à long terme, n'est pas significativement différent de zéro. Cela signifie qu'il n'y a pas de correction significative lorsque les variables s'éloignent de leur équilibre à long terme. Plus

spécifiquement, dans les relations concernant l'IPC, M2 et POP le terme à correction d'erreur est positifs. Donc cela veut dire qu'ils ne sont pas caractérisés par un retour vers la cible à court terme.

Dans l'équation de l'IPC, M2, et POP les coefficients associés à la force de rappel, c'est-à-dire l'erreur d'équilibre, sont négatifs. Cela indique qu'il y a une tendance à ajuster ces variables vers leur équilibre à court terme de manière négatifs. Lorsque les écarts se produisent, les variations dans l'IPC, M2 et POP ont tendance à être corrigées négativement vers leur équilibre à court terme.

Conclusion

Selon l'analyse empirique des déterminants de l'inflation en Algérie sur la période de 1970 à 2021, en utilisant à la fois le modèle VAR (Vectoriel Autorégressif) et le modèle VECM (Vectoriel de Correction d'Erreur), les conclusions sont les suivantes :

- ✓ A partir de l'estimation du modèle VAR, les résultats indiquent que l'indice des prix à la consommation a une influence négative sur le produit intérieur brut, la masse monétaire et le taux de change, avec un décalage d'une période. Cela signifie qu'une augmentation du PIB, de la rente pétrolière, de la population (%) et de la masse monétaire entraîne une diminution de l'indice des prix à la consommation. En d'autres termes, ces variables exercent une pression à la baisse sur les niveaux de prix.
- ✓ D'après les résultats du test de causalité de Granger, nous avons observé qu'il n'existe aucune relation de cause à effet entre l'indice des prix à la consommation et les autres variables qui contribuent à le déterminer.
- ✓ Nous constatons, selon les résultats de la décomposition de la variance des erreurs de prévisions que plus de 97% de la variance de l'indice des prix à la consommation est constituée par lui-même est le reste par les autres variables explicatives ;
- ✓ Pour le modèle VECM nous avons constaté qu'à long terme le terme à correction d'erreur est significativement différent de zéro pour la masse monétaire. C'est à dire que la M2 a une 'influence directe sur le l'IPC. Ce pendant la POP n'as pas d'influence sur l'IPC à long terme. A court terme dans l'équation de l'IPC, M2, POP les coefficients associés à la force de rappel, c'est-à-dire l'erreur d'équilibre, sont négatifs. Cela indique

Chapitre III : l'analyse sur les déterminants de l'inflation en Algérie

qu'il y a une tendance à ajuster ces variables vers leur équilibre à court terme de manière négatifs.

Conclusion générale

L'inflation est un concept complexe qui peut refléter des situations économiques critiques. En effet, l'inflation peut être le signe d'une crise économique sévère. Un taux d'inflation élevé est légitimement considéré comme une menace pour le pouvoir d'achat et la croissance économique d'un pays. Il peut entraîner une perte de confiance dans la monnaie et conduire à une dépréciation de celle-ci. Cette dépréciation de la monnaie peut à son tour provoquer une augmentation des prix à la production, ce qui entraîne une baisse de la compétitivité des entreprises du pays. L'augmentation des coûts de production se répercute souvent sur les consommateurs sous forme de hausses de prix, ce qui diminue leur pouvoir d'achat et peut affecter la demande intérieure.

Par conséquent, maîtriser l'inflation est essentiel pour maintenir la stabilité économique, favoriser la confiance des investisseurs et stimuler la croissance durable. Les politiques monétaires et fiscales appropriées sont mises en place pour surveiller et contrôler l'inflation, afin de prévenir les effets néfastes sur l'économie et de promouvoir un environnement économique sain et stable.

Afin d'analyser et d'expliquer le phénomène de l'inflation, différentes approches ont été élaborées. Parmi celles-ci, on retrouve l'approche monétariste basée sur la théorie quantitative de la monnaie, l'approche keynésienne et l'approche néo-classique. Chacune de ces approches propose des explications et des outils spécifiques pour traiter l'inflation.

L'approche monétariste vise à limiter la création monétaire en utilisant des instruments tels que la politique des taux d'intérêt et le contrôle du crédit. Cette approche s'avère généralement efficace dans la lutte contre l'inflation.

L'approche keynésienne propose de limiter la demande globale en augmentant les impôts, en réduisant les dépenses de l'État, etc. Son objectif est de réduire la pression inflationniste en agissant sur les déterminants de la demande.

L'approche néo-classique met l'accent sur la maîtrise des prix de vente, en utilisant des mesures telles que le contrôle des prix et les subventions aux producteurs. Cependant, cette approche peut être limitée dans son efficacité car elle agit sur les effets plutôt que sur les causes profondes de l'inflation.

Enfin, une approche extrême consiste à bloquer les revenus, principalement les salaires, afin de réduire la demande et les coûts de production. Cette approche peut être efficace, mais sa mise en œuvre est souvent difficile en raison de son impopularité et des tensions sociales

qu'elle peut entraîner. Il est important de noter que le choix d'une politique anti-inflationniste dépend des avantages et des limites de chaque approche, ainsi que de la compréhension préalable des causes spécifiques de l'inflation dans un pays.

Comme de nombreux pays, l'Algérie a connu des périodes d'inflation marquées lors de la mise en œuvre de ses politiques de développement. Les premiers signes de l'inflation sont apparus peu après l'indépendance, et des périodes d'inflation sévère ont été observées dans les années quatre-vingt, principalement en raison d'un système de gestion inadapté et basé sur des pratiques administratives qui ne répondaient pas aux besoins d'une économie en transition. Depuis lors, la lutte contre l'inflation est devenue une préoccupation constante pour les autorités monétaires. Dans ce contexte, notre objectif est d'analyser les déterminants de l'inflation en Algérie et d'évaluer l'impact de chaque facteur sur l'indice des prix à la consommation.

Ainsi, à partir de l'étude de l'évolution des prix en Algérie de 1970 à 2021, nous avons choisi d'étudier quelques variables qui peuvent influencer l'inflation à savoir : la masse monétaire, le produit intérieur brut, la population, et la rente pétrolière. Pour mesurer ces déterminants de l'inflation en Algérie, nous avons utilisé des données annuelles et des méthodes d'analyse économétrique à l'aide de logiciel Eviews 10 ; ainsi que deux modèles d'estimation : le modèle VAR et le modèle VECM.

Ces approches nous permettent d'analyser les relations dynamiques entre les variables et de mesurer l'impact à court et à long terme des déterminants de l'inflation. En utilisant ces modèles, nous cherchons à identifier les facteurs les plus significatifs et à comprendre leur contribution respective à l'inflation en Algérie. Cette démarche nous permettra d'obtenir des informations précieuses pour la formulation de politiques économiques visant à maîtriser l'inflation et à promouvoir la stabilité économique dans le pays.

Grâce à notre analyse, nous sommes en mesure de tirer les lectures suivantes :

- ✓ En faisant l'estimation du modèle VAR, nous avons constaté que la plupart des coefficients ne sont pas significativement différents de zéro puisque les valeurs de t-Student correspondantes à ces coefficients sont inférieures à la valeur critique tabulée pour un seuil de 5%. Cela veut dire l'IPC a une influence négative sur le PIB, la M2, la POP, et la OILRENT. Toute augmentation de ces variables entrainera une diminution de l'IPC.

Conclusion générale

- ✓ Les tests d'autocorrélation LM est supérieur à la valeur critique de la distribution du Chi-deux pour un seuil de 5%. Cela veut dire qu'il y'a existence de l'autocorrélation des erreurs.
- ✓ Pour ce qui concerne les résidus, nous avons effectué le test d'hétéroscédasticité. Nous avons constaté que la probabilité est inférieure 0.05. Ce qui veut dire les résidus présente une variance non constante.
- ✓ Afin de vérifier si notre modèle VAR stationnaire ou stable, nous avons effectué le test sur les racines du polynôme caractéristique Autorégressif. Nous avons constaté que toutes les racines du polynôme caractéristique sont supérieures à 1, ce qui signifie que notre VAR est stationnaire car toutes les valeurs propres se trouvent à l'intérieur du cercle unité.
- ✓ Pour l'application de notre modèle VAR nous avons commencées en faisant le test de causalité de Granger. Nous avons constaté que, qu'il y'as pas de relation de causalité entre l'IPC et les autres variables puisque leurs probabilités sont supérieures à la valeur critique de 5% qui 0.05.
- ✓ Ensuite nous avons fait l'analyse de la simulation des chocs sur les variables. Nous avons constaté que l'IPC a un effet positif durant la période de 1 à 4 et un effet négatif durant la période de 5 jusqu'à 10.
- ✓ Pour la décomposition de la variance nous avons constaté que la variance de l'erreur de la différence de l'IPC (D(IPC)) est principalement due à ses propres innovations, représentant 97.64% de la variance totale.
- ✓ Pour l'estimation du modèle VCEM, nous avons commencé par faire le test de cointégration de Johansen pour permettre de déterminé les relations à long et à court terme. Le test de johansen ne s'applique sur les variables qui ont le même ordre de stationnarité. Dans notre cas les séries IPC, M2 et POP sont du même ordre. Donc cela veut dire que le modèle VEC ne peut s'appliqué sur ces variables. Lorsqu'on a effectué le test johansen, nous avons constaté qu'il existait trois relations de cointégration entre les variables. Après cela on a effectué l'estimation de la relation à long et court terme et nous avons déduits que :

À long terme :

L'IPC est influencé en premier lieu par la masse monétaire, cela signifie qu'en cas d'augmentation 1% du taux de la masse monétaire, l'IPC augmentera de 0.54%.

La population est influence aussi l'IPC, en cas d'augmentation de 1% de la population cela conduira à une augmentation de 0.51%.

A court terme :

Lorsque nous examinons les résultats de l'estimation, nous constatons que le terme à correction d'erreur, qui mesure l'ajustement à court terme des variables à leur équilibre à long terme, n'est pas significativement différent de zéro. Cela signifie qu'il n'y a pas de correction significative lorsque les variables s'éloignent de leur équilibre à long terme. Plus spécifiquement, dans les relations concernant l'IPC, M2 et POP le terme à correction d'erreur est positifs. Donc cela veut dire qu'ils ne sont pas caractérisés par un retour vers la cible a cout terme.

La force de rappel associé des coefficients de L'IPC, M2, et POP sont négatifs. Cela indique qu'il y a une tendance à ajuster ces variables vers leur équilibre à court terme de manière négatifs. Lorsque les écarts se produisent, les variations dans l'IPC, M2 et POP ont tendance à être corrigées négativement vers leur équilibre à court terme.

A partir de ces résultats, nous pouvons dire que l'inflation en Algérie est déterminée par des causes monétaires, en premier en lieu par la masse monétaire. Ce qui confirme notre première hypothèse.

En conclusion, il est évident que l'inflation est influencée à la fois par la masse monétaire et la population. Une augmentation de la masse monétaire peut entraîner une augmentation de l'inflation, car il y a davantage d'argent en circulation. De même, une croissance démographique peut exercer une pression sur les prix en augmentant la demande de biens et de services. Il est donc important de surveiller et de gérer attentivement ces facteurs afin de maintenir une stabilité économique et de contrôler l'inflation.

Reference bibliographie

- Bernier, B. & Simon, Y. (2007). « Initiation à la macroéconomie ». 9^{ème} Edition, Dunod, Paris, France.
- Ghitton, H. & Bramoullé, G. (1983). « La monnaie ». 5^{ème} édition, Dalloz, Paris, France.
- Hubert, O. (2005). « Economie Générale ». Editions Technip, Paris, France.
- Jean-Marc, D. (2008). « La politique économique ». Editions Presses Universitaires de France, Paris, France.
- Akerlof G, W. E. (1996). “the macroeconomics of low inflation, brookings Paper on Economic Activity.
- Bezbakh, P. (2011). « Inflation et Désinflation ». 6^{ème} édition, La Découverte, Paris, France.
- Bormans, C. (2001). « 400 citations d'économie : commentées & analysées ». Editions Studyrama, Paris, France.
- Combe, F. & Tacheix, T. (2001). « L'essentiel de la monnaie ». Editions Gualino, Paris, France.
- De Mourgues, M. (2000). « Macroéconomie monétaire ». Editions Economica, Paris, France.
- Berthoud, A. & Frydman, R. (1989). « Le libéralisme économique : interprétations et analyse ». Editions L'Harmattan, Paris, France.
- Combe, F. & Tacheix, T. (2001). « L'essentiel de la monnaie ». Editions Gualino, Paris, France
- Friedman, M. (1985). « Inflation et systèmes monétaires ». Editions Pocket, Paris, France
- Montoussé, M., D'Agostino, S., Chaffel, A. & Huart, J-M. (2006). « 100 fiches pour comprendre la mondialisation », Editions Bréal, Paris, France.
- Landais, B. (2008). « Leçons de politique monétaire ». Editions De Boeck, Paris, France».
- Ilmane, M. c. (2004). « De l'indépendance de la banqueRevue Algérienne des Sciences Juridiques, Economiques et Politiques »,..
- jenssenfire. (2014). « Chapitre 2 : L'analyse de la demande de monnaie ». Récupéré sur L'analyse de la demande de monnaie:
<http://jenssenfire.free.fr/Cours%20Fac/L2S4/Analyse%20M&B/CH2%20MBF.pdf>.
- Tdounisol. (2011). « La courbe de Phillips et la critique monétariste ». Disponible sur :
http://tdounisol.fr/assets/courbe_phillips2011.pdf.
- Laksaci, M. (2010). « Gestion des ressources et stabilité financière en Algérie ». Disponible sur :
<https://www.imf.org/external/french/np/seminars/2010/afrfin/pdf/Laksaci1f.pdf>.

- Banque d'Algérie, (2005). Récupéré sur Disponible sur : <http://www.banck-of-algeria.dz/>.
- Banque d'Algérie, (2003), [rapport-ba-2003fr.pdf \(bank-of-algeria.dz\)](#)
- Banque d'Algérie; (2010), [rapport-annuel-2010-fr.pdf \(bank-of-algeria.dz\)](#)
- Banque d'Algérie, (2015), [rapport d'activité 2015 originale Mise en page 1.qxd \(bank-of-algeria.dz\)](#)
- Messaoud, Z. (2003). la porte du succès du post-ajustement dans le cas de l'Algérie. *ASPJ*, 58-59
- Chakendari, R. (2006). DocPlayer fr. Récupéré sur Docplayer fr: <http://pfmh.uvt.rnu.tn/477/1/macro-economie.pdf>
- Bailly, P. (2000). [acgrenoble.fr](http://www.acgrenoble.fr). Récupéré sur [acgrenoble.fr](http://www.acgrenoble.fr) : (Bailly, P. (2002). « Le rôle économique et social des pouvoirs publics. Les travaux de Keynes et Friedman ». Disponible sur : <http://www.acgrenoble.fr/disciplines/ses/Content/Pratique/terminal/specialite/friedman-keynes.pdf>.
- Sokic, A. (2018, 04 18). *bbc*. Consulté le 04 24, 2023, sur *bbc news afrique*: <https://www.bbc.com/afrique/monde-62633262>
- Bellas, S. (1990-2007). la régulation monétaire en algérie . *ASJP*, 15-24.
- Bailly, P. (2002). « Le rôle économique et social des pouvoirs publics. Les travaux de Keynes et Friedman ». Disponible sur : <http://www.acgrenoble.fr/disciplines/ses/Content/Pratique/terminal/specialite/friedman-keynes.pdf>.
- Direr, A. (2009). [scribd.com](https://www.scribd.com). Consulté le 2023, sur [scribd.](https://www.scribd.com): <https://www.scribd.com/document/70210293/macroeconomie>
- Dembo Toe, M. & Hounkpatin, M. (2007). « Lien entre la masse monétaire et l'inflation dans les pays de l'UEMOA ». Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO), Document d'étude et de recherche N° DER/07/02.
- Combe, E. (1997). « Les contradicteurs du keynésianisme : de Friedman aux nouveaux classiques ». In : La Documentation française, Découverte de l'économie, 2. Histoire de la pensée économique, n°280, 71-78.
- **MEHYAOUI Ouafâa**, « les déterminants de l'inflation en Algérie : Etude Empirique », Thèse de Doctorat, Université d'Oran 2, 2018/2019.
- **Malala, A.** (2005). L'afflation. 7. Faculté de droit, économique, gestion et de sociologie, département économie, Algérie.

- **M^{elle} FEKHAR Hay et M^{elle} FERROUK Fatim**, « Essai d'analyse des déterminants de l'inflation en Algérie de 1970 à 2012 », Mémoire de fin de cycle, Université Abderrahmane Mira de Bejaia, 2013.
- **M. TERKI Younes et M. MEDDOUR Nouri**, « Essai d'analyse des déterminants de l'inflation en Algérie durant la période 18980-2015 », Mémoire, Université Abderrahmane Mira de Bejaia, 2017/2018.
- **ZAIDI Saloua, Ziani Hay**, « Essai de modélisation des causes de l'inflation en Algérie de 1970-2013 », Mémoire, Université Abderrahmane Mira de Bejaia, 2015.
- **Lylia, Azib**, « les déterminants de l'inflation en Algérie (2022) », Mémoire, université de Bejaia, 2022.
- Document de travail 01-2022 « les déterminants de l'inflation en Algérie : Analyse Econométrie sur la période 2011-2021.
- <https://www.bank-of-algeria.dz/rapports-annuels>
- <https://banquemonddiale.org>
- <https://www.ons.dz>

Annexe N° 01 : Table de données

Variables Années	IPC (%)	PIB USD réel	M2(%)	OIRLENT (%)	TCH (%)
1970	6,6	3,43E+10	54,45302	8,296056058	2,827489
1971	2,626642	3,04E+10	55,82871	8,077180625	2,776588
1972	3,656307	3,87E+10	59,82816	9,976063321	2,743959
1973	6,17284	4,02E+10	59,012	11,63710975	2,734984
1974	4,699612	4,32E+10	46,66181	28,74784461	2,757255
1975	8,230317	4,54E+10	54,92436	23,27547141	2,800756
1976	9,430735	4,92E+10	59,07017	24,49854888	2,838085
1977	11,98928	5,18E+10	59,73695	23,90842981	2,867913
1978	17,52392	5,65E+10	64,51768	20,66387444	2,911034
1979	11,3486	6,08E+10	62,20995	37,6882193	2,969111
1980	9,517824	6,12E+10	57,56246	30,98146846	3,030949
1981	14,65484	6,31E+10	57,02926	23,69186683	3,087059
1982	6,54251	6,71E+10	66,421	18,23435516	3,121642
1983	5,967164	7,07E+10	70,99957	16,82625256	3,123717
1984	8,116398	7,47E+10	72,7642	15,83292052	3,087594
1985	10,48229	7,75E+10	76,84861	14,4638647	3,022869
1986	12,37161	7,78E+10	75,79833	6,817743661	2,946937
1987	7,441261	7,72E+10	79,6713	8,992831435	2,866872
1988	5,911545	7,65E+10	83,82403	8,204692136	2,775857
1989	9,304361	7,98E+10	72,79636	12,92930371	2,675132
1990	16,65253	8,05E+10	61,77114	16,5087896	2,56646
1991	25,88639	7,95E+10	49,11131	13,49891655	2,460263
1992	31,66966	8,09E+10	51,94199	13,84306144	2,350384
1993	20,54033	7,92E+10	50,10146	12,20415182	2,221622
1994	29,04766	7,85E+10	45,31867	12,91858471	2,070861
1995	29,77963	8,15E+10	37,16945	14,33358523	1,909821
1996	18,67908	8,48E+10	33,00584	16,81902885	1,7532
1997	5,733523	8,58E+10	36,08143	15,16319019	1,615252
1998	4,950162	9,02E+10	42,37682	9,221253177	1,500869
1999	2,645511	9,3E+10	42,2077	13,3524366	1,416279
2000	0,339163	9,66E+10	37,82973	20,61764465	1,358417
2001	4,225988	9,95E+10	56,84894	17,56732505	1,30983
2002	1,418302	1,05E+11	62,72427	18,39381448	1,275072
2003	4,268954	1,13E+11	62,81906	20,22610117	1,275918
2004	3,9618	1,17E+11	59,26531	22,22780267	1,317809
2005	1,382447	1,24E+11	53,82769	29,04099614	1,389919
2006	2,311499	1,26E+11	57,28393	30,66448924	1,47115
2007	3,678996	1,31E+11	64,09365	28,72127928	1,551379
2008	4,858591	1,34E+11	62,98584	30,49558502	1,636169
2009	5,73706	1,36E+11	73,16087	20,614996	1,722108

2010	3,911062	1,41E+11	69,0547	23,40559844	1,805005
2011	4,524212	1,45E+11	68,0616	27,27702151	1,883309
2012	8,891451	1,5E+11	67,9544	26,16948914	1,951464
2013	3,254239	1,54E+11	71,72973	23,85658099	2,002704
2014	2,916927	1,6E+11	79,30948	20,49367409	2,033587
2015	4,784447	1,66E+11	82,0007	12,8196651	2,045372
2016	6,397695	1,71E+11	78,88437	10,04454345	2,051352
2017	5,591116	1,74E+11	79,32865	12,15671964	2,044909
2018	4,26999	1,75E+11	81,34397	15,62365219	2,007399
2019	1,951768	1,77E+11	80,8226	14,39475889	1,933983
2020	2,415131	1,68E+11	96,08376	18,32837665	1,836534
2021	7,226063	1,74E+11	91,1782	14,46156546	1,732457

Annexe N° 02 : Test de stationnarité de Dikey-Fuller Augmenté (ADF)

- **Série (IPC)**

En niveau

Null Hypothesis: IPC has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.385251	0.3826
Test critical values:		
1% level	-4.148465	
5% level	-3.500495	
10% level	-3.179617	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IPC)
Method: Least Squares
Date: 06/07/23 Time: 02:49
Sample (adjusted): 1971 2021
Included observations: 51 after adjustments

3^{eme} Modèle

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPC(-1)	-0.206637	0.086631	-2.385251	0.0211
C	2.755500	1.655123	1.664831	0.1025
@TREND("1970")	-0.037056	0.044155	-0.839222	0.4055
R-squared	0.106542	Mean dependent var		0.012276
Adjusted R-squared	0.069315	S.D. dependent var		4.622940
S.E. of regression	4.459843	Akaike info criterion		5.885127
Sum squared resid	954.7297	Schwarz criterion		5.998764
Log likelihood	-147.0707	Hannan-Quinn criter.		5.928551
F-statistic	2.861935	Durbin-Watson stat		1.715353
Prob(F-statistic)	0.066954			

Null Hypothesis: IPC has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.247232	0.1928
Test critical values:		
1% level	-3.565430	
5% level	-2.919952	
10% level	-2.597905	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(IPC)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 02:51
 Sample (adjusted): 1971 2021
 Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPC(-1)	-0.186493	0.082988	-2.247232	0.0292
C	1.618541	0.947921	1.707465	0.0941
R-squared	0.093433	Mean dependent var		0.012276
Adjusted R-squared	0.074932	S.D. dependent var		4.622940
S.E. of regression	4.446366	Akaike info criterion		5.860477
Sum squared resid	968.7382	Schwarz criterion		5.936235
Log likelihood	-147.4422	Hannan-Quinn criter.		5.889427
F-statistic	5.050053	Durbin-Watson stat		1.722869
Prob(F-statistic)	0.029162			

Null Hypothesis: IPC has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.433958	0.1397
Test critical values:		
1% level	-2.611094	
5% level	-1.947381	
10% level	-1.612725	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(IPC)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 02:58
 Sample (adjusted): 1971 2021
 Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPC(-1)	-0.079646	0.055543	-1.433958	0.1578
R-squared	0.039493	Mean dependent var		0.012276
Adjusted R-squared	0.039493	S.D. dependent var		4.622940
S.E. of regression	4.530733	Akaike info criterion		5.879057
Sum squared resid	1026.377	Schwarz criterion		5.916936
Log likelihood	-148.9160	Hannan-Quinn criter.		5.893532
Durbin-Watson stat	1.805135			

2^{eme} Modèle

1^{er} Modèle

En différence

Null Hypothesis: D(IPC) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.601046	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(IPC,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 03:13
 Sample (adjusted): 1972 2021
 Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IPC(-1))	-0.955138	0.144695	-6.601046	0.0000
C	0.095743	0.661634	0.144707	0.8855
R-squared	0.475833	Mean dependent var		0.175686
Adjusted R-squared	0.464912	S.D. dependent var		6.394667
S.E. of regression	4.677678	Akaike info criterion		5.962659
Sum squared resid	1050.272	Schwarz criterion		6.039140
Log likelihood	-147.0665	Hannan-Quinn criter.		5.991783
F-statistic	43.57381	Durbin-Watson stat		1.953565
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: D(IPC) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.552058	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.152511	
5% level	-3.502373	
10% level	-3.180699	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(IPC,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 03:12
 Sample (adjusted): 1972 2021
 Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IPC(-1))	-0.958601	0.146305	-6.552058	0.0000
C	0.553499	1.397345	0.396108	0.6938
@TREND("1970")	-0.017285	0.046351	-0.372909	0.7109
R-squared	0.477379	Mean dependent var		0.175686
Adjusted R-squared	0.455140	S.D. dependent var		6.394667
S.E. of regression	4.720201	Akaike info criterion		5.999704
Sum squared resid	1047.174	Schwarz criterion		6.114426
Log likelihood	-146.9926	Hannan-Quinn criter.		6.043391
F-statistic	21.46566	Durbin-Watson stat		1.953930
Prob(F-statistic)	0.000000			

3^{eme} Modèle

2^{eme} Modèle

Null Hypothesis: D(IPC) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.671791	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.612033	
5% level	-1.947520	
10% level	-1.612650	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(IPC,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 03:14
 Sample (adjusted): 1972 2021
 Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IPC(-1))	-0.955521	0.143218	-6.671791	0.0000
R-squared	0.475604	Mean dependent var		0.175686
Adjusted R-squared	0.475604	S.D. dependent var		6.394667
S.E. of regression	4.630710	Akaike info criterion		5.923095
Sum squared resid	1050.730	Schwarz criterion		5.961335
Log likelihood	-147.0774	Hannan-Quinn criter.		5.937657
Durbin-Watson stat	1.952099			

1^{er} Modèle

- **Serie M2**

En niveau

Null Hypothesis: M2_PIB_ has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.377464	0.8559
Test critical values: 1% level	-4.148465	
5% level	-3.500495	
10% level	-3.179617	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(M2_PIB_)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 03:21
 Sample (adjusted): 1971 2021
 Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
M2_PIB_(-1)	-0.093651	0.067988	-1.377464	0.1748
C	4.554956	4.071028	1.118871	0.2688
@TREND("1970")	0.077412	0.064040	1.208804	0.2327
R-squared	0.049370	Mean dependent var		0.720101
Adjusted R-squared	0.009760	S.D. dependent var		6.328043
S.E. of regression	6.297086	Akaike info criterion		6.575073
Sum squared resid	1903.358	Schwarz criterion		6.688710
Log likelihood	-164.6644	Hannan-Quinn criter.		6.618497
F-statistic	1.246412	Durbin-Watson stat		1.713078
Prob(F-statistic)	0.296673			

3^{eme} Modèle

Null Hypothesis: M2__PIB_ has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.010939	0.7427
Test critical values:		
1% level	-3.565430	
5% level	-2.919952	
10% level	-2.597905	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(M2__PIB_)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 03:22
 Sample (adjusted): 1971 2021
 Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
M2__PIB_(-1)	-0.064594	0.063895	-1.010939	0.3170
C	4.753384	4.086815	1.163102	0.2504
R-squared	0.020431	Mean dependent var		0.720101
Adjusted R-squared	0.000440	S.D. dependent var		6.328043
S.E. of regression	6.326652	Akaike info criterion		6.565845
Sum squared resid	1961.300	Schwarz criterion		6.641603
Log likelihood	-165.4291	Hannan-Quinn criter.		6.594795
F-statistic	1.021998	Durbin-Watson stat		1.710065
Prob(F-statistic)	0.317012			

Null Hypothesis: M2__PIB_ has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.572353	0.8367
Test critical values:		
1% level	-2.611094	
5% level	-1.947381	
10% level	-1.612725	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(M2__PIB_)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 03:23
 Sample (adjusted): 1971 2021
 Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
M2__PIB_(-1)	0.007955	0.013899	0.572353	0.5696
R-squared	-0.006613	Mean dependent var		0.720101
Adjusted R-squared	-0.006613	S.D. dependent var		6.328043
S.E. of regression	6.348933	Akaike info criterion		6.553864
Sum squared resid	2015.448	Schwarz criterion		6.591743
Log likelihood	-166.1235	Hannan-Quinn criter.		6.568338
Durbin-Watson stat	1.787927			

2^{eme} Modèle

1^{er} Modèle

En différence

Null Hypothesis: D(M2_PIB_) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.210803	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(M2_PIB_2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 03:32
 Sample (adjusted): 1972 2021
 Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(M2_PIB_(-1))	-0.899133	0.144769	-6.210803	0.0000
C	0.623006	0.916651	0.679655	0.5000
R-squared	0.445561	Mean dependent var		-0.125625
Adjusted R-squared	0.434011	S.D. dependent var		8.540770
S.E. of regression	6.425415	Akaike info criterion		6.597577
Sum squared resid	1981.726	Schwarz criterion		6.674058
Log likelihood	-162.9394	Hannan-Quinn criter.		6.626702
F-statistic	38.57407	Durbin-Watson stat		1.951993
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: D(M2_PIB_) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.215836	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.152511	
5% level	-3.502373	
10% level	-3.180699	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(M2_PIB_2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 03:31
 Sample (adjusted): 1972 2021
 Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(M2_PIB_(-1))	-0.914167	0.147071	-6.215836	0.0000
C	-0.564043	1.913923	-0.294705	0.7695
@TREND("1970")	0.045267	0.063970	0.707628	0.4827
R-squared	0.451406	Mean dependent var		-0.125625
Adjusted R-squared	0.428062	S.D. dependent var		8.540770
S.E. of regression	6.459094	Akaike info criterion		6.626980
Sum squared resid	1960.835	Schwarz criterion		6.741701
Log likelihood	-162.6745	Hannan-Quinn criter.		6.670686
F-statistic	19.33679	Durbin-Watson stat		1.948410
Prob(F-statistic)	0.000001			

3^{eme} Modèle

2^{eme} Modèle

Null Hypothesis: D(M2_PIB_) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.209237	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.612033	
5% level	-1.947520	
10% level	-1.612650	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(M2_PIB_2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 03:32
 Sample (adjusted): 1972 2021
 Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(M2_PIB_(-1))	-0.886195	0.142722	-6.209237	0.0000
R-squared	0.440226	Mean dependent var	-0.125625	
Adjusted R-squared	0.440226	S.D. dependent var	8.540770	
S.E. of regression	6.390039	Akaike info criterion	6.567155	
Sum squared resid	2000.797	Schwarz criterion	6.605395	
Log likelihood	-163.1789	Hannan-Quinn criter.	6.581717	
Durbin-Watson stat	1.954960			

1^{er} Modèle

- Série (PIB réel)

En niveau

Null Hypothesis: PIB_REEL has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.215181	0.8966
Test critical values:		
1% level	-4.148465	
5% level	-3.500495	
10% level	-3.179617	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PIB_REEL)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 04:22
 Sample (adjusted): 1971 2021
 Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB_REEL(-1)	-0.054992	0.045254	-1.215181	0.2302
C	3.47E+09	1.40E+09	2.484234	0.0165
@TREND("1970")	1.78E+08	1.30E+08	1.376008	0.1752
R-squared	0.044829	Mean dependent var	2.74E+09	
Adjusted R-squared	0.005030	S.D. dependent var	2.93E+09	
S.E. of regression	2.93E+09	Akaike info criterion	46.48935	
Sum squared resid	4.11E+20	Schwarz criterion	46.60299	
Log likelihood	-1182.478	Hannan-Quinn criter.	46.53278	
F-statistic	1.126382	Durbin-Watson stat	1.687682	
Prob(F-statistic)	0.332622			

3^{eme} Modèle

Null Hypothesis: PIB_REEL has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.594079	0.9882
Test critical values:		
1% level	-3.565430	
5% level	-2.919952	
10% level	-2.597905	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PIB_REEL)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 04:23
 Sample (adjusted): 1971 2021
 Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB_REEL(-1)	0.005825	0.009806	0.594079	0.5552
C	2.18E+09	1.04E+09	2.087806	0.0420
R-squared	0.007151	Mean dependent var	2.74E+09	
Adjusted R-squared	-0.013111	S.D. dependent var	2.93E+09	
S.E. of regression	2.95E+09	Akaike info criterion	46.48882	
Sum squared resid	4.27E+20	Schwarz criterion	46.56458	
Log likelihood	-1183.465	Hannan-Quinn criter.	46.51777	
F-statistic	0.352930	Durbin-Watson stat	1.730488	
Prob(F-statistic)	0.555192			

Null Hypothesis: PIB_REEL has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	6.123218	1.0000
Test critical values:		
1% level	-2.611094	
5% level	-1.947381	
10% level	-1.612725	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PIB_REEL)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 04:23
 Sample (adjusted): 1971 2021
 Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB_REEL(-1)	0.024617	0.004020	6.123218	0.0000
R-squared	-0.081171	Mean dependent var	2.74E+09	
Adjusted R-squared	-0.081171	S.D. dependent var	2.93E+09	
S.E. of regression	3.05E+09	Akaike info criterion	46.53483	
Sum squared resid	4.65E+20	Schwarz criterion	46.57271	
Log likelihood	-1185.638	Hannan-Quinn criter.	46.54930	
Durbin-Watson stat	1.618899			

2^{eme} Modèle

1^{er} Modèle

En difference

Null Hypothesis: D(PIB_REEL) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.633690	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PIB_REEL,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 05:30
 Sample (adjusted): 1972 2021
 Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB_REEL(-1))	-0.914702	0.137887	-6.633690	0.0000
C	2.65E+09	5.44E+08	4.869107	0.0000
R-squared	0.478294	Mean dependent var		1.99E+08
Adjusted R-squared	0.467425	S.D. dependent var		3.87E+09
S.E. of regression	2.82E+09	Akaike info criterion		46.39958
Sum squared resid	3.83E+20	Schwarz criterion		46.47606
Log likelihood	-1157.990	Hannan-Quinn criter.		46.42871
F-statistic	44.00584	Durbin-Watson stat		1.687634
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: D(PIB_REEL) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.570711	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.152511	
5% level	-3.502373	
10% level	-3.180699	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PIB_REEL,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 05:30
 Sample (adjusted): 1972 2021
 Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB_REEL(-1))	-0.918413	0.139774	-6.570711	0.0000
C	2.44E+09	8.97E+08	2.715355	0.0092
@TREND("1970")	8341955.	28049223	0.297404	0.7675
R-squared	0.479274	Mean dependent var		1.99E+08
Adjusted R-squared	0.457115	S.D. dependent var		3.87E+09
S.E. of regression	2.85E+09	Akaike info criterion		46.43770
Sum squared resid	3.82E+20	Schwarz criterion		46.55242
Log likelihood	-1157.943	Hannan-Quinn criter.		46.48139
F-statistic	21.62929	Durbin-Watson stat		1.683719
Prob(F-statistic)	0.000000			

3^{eme} Modèle

2^{eme} Modèle

Null Hypothesis: D(PIB_REEL) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.862806	0.0601
Test critical values:		
1% level	-2.613010	
5% level	-1.947665	
10% level	-1.612573	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PIB_REEL,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 05:31
 Sample (adjusted): 1973 2021
 Included observations: 49 after adjustments

1^{er} Modèle

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB_REEL(-1))	-0.207381	0.111327	-1.862806	0.0687
D(PIB_REEL(-1),2)	-0.527086	0.136456	-3.862684	0.0003
R-squared	0.403456	Mean dependent var	-46407113	
Adjusted R-squared	0.390764	S.D. dependent var	3.49E+09	
S.E. of regression	2.73E+09	Akaike info criterion	46.33131	
Sum squared resid	3.50E+20	Schwarz criterion	46.40852	
Log likelihood	-1133.117	Hannan-Quinn criter.	46.36060	
Durbin-Watson stat	2.113708			

- **Série (OIRLENT)**

En niveau

Null Hypothesis: OIL_RENT__PIB_ has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.764488	0.2167
Test critical values:		
1% level	-4.148465	
5% level	-3.500495	
10% level	-3.179617	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(OIL_RENT__PIB_)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 05:40
 Sample (adjusted): 1971 2021
 Included observations: 51 after adjustments

3^{eme} Modèle

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OIL_RENT__PIB_(-1)	-0.262660	0.095012	-2.764488	0.0081
C	5.411698	2.118136	2.554934	0.0138
@TREND("1970")	-0.018334	0.046363	-0.395443	0.6943
R-squared	0.144923	Mean dependent var	0.120892	
Adjusted R-squared	0.109295	S.D. dependent var	5.132965	
S.E. of regression	4.844349	Akaike info criterion	6.050525	
Sum squared resid	1126.450	Schwarz criterion	6.164162	
Log likelihood	-151.2884	Hannan-Quinn criter.	6.093949	
F-statistic	4.067639	Durbin-Watson stat	1.977327	
Prob(F-statistic)	0.023341			

Null Hypothesis: OIL_RENT__PIB_ has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.849330	0.0586
Test critical values:		
1% level	-3.565430	
5% level	-2.919952	
10% level	-2.597905	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(OIL_RENT__PIB_)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 05:41
 Sample (adjusted): 1971 2021
 Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OIL_RENT__PIB_(-1)	-0.266770	0.093625	-2.849330	0.0064
C	5.010348	1.843066	2.718486	0.0090
R-squared	0.142137	Mean dependent var		0.120892
Adjusted R-squared	0.124630	S.D. dependent var		5.132965
S.E. of regression	4.802465	Akaike info criterion		6.014562
Sum squared resid	1130.120	Schwarz criterion		6.090320
Log likelihood	-151.3713	Hannan-Quinn criter.		6.043511
F-statistic	8.118682	Durbin-Watson stat		1.962964
Prob(F-statistic)	0.006390			

Null Hypothesis: OIL_RENT__PIB_ has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.821350	0.3553
Test critical values:		
1% level	-2.611094	
5% level	-1.947381	
10% level	-1.612725	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(OIL_RENT__PIB_)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 05:41
 Sample (adjusted): 1971 2021
 Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OIL_RENT__PIB_(-1)	-0.029797	0.036278	-0.821350	0.4153
R-squared	0.012754	Mean dependent var		0.120892
Adjusted R-squared	0.012754	S.D. dependent var		5.132965
S.E. of regression	5.100126	Akaike info criterion		6.115821
Sum squared resid	1300.564	Schwarz criterion		6.153700
Log likelihood	-154.9534	Hannan-Quinn criter.		6.130295
Durbin-Watson stat	2.159809			

2^{ème} Modèle

1^{er} Modèle

En différence

Null Hypothesis: D(OIL_RENT__PIB_) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.655514	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.568308	
5% level	-2.921175	
10% level	-2.598551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(OIL_RENT__PIB_2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 05:51
 Sample (adjusted): 1972 2021
 Included observations: 50 after adjustments

3^{eme} Modèle

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(OIL_RENT__PIB_(-1))	-1.105649	0.144425	-7.655514	0.0000
C	0.148886	0.737321	0.201928	0.8408
R-squared	0.549748	Mean dependent var		-0.072959
Adjusted R-squared	0.540367	S.D. dependent var		7.684233
S.E. of regression	5.209618	Akaike info criterion		6.178068
Sum squared resid	1302.726	Schwarz criterion		6.254549
Log likelihood	-152.4517	Hannan-Quinn criter.		6.207193
F-statistic	58.60689	Durbin-Watson stat		2.002445
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: D(OIL_RENT__PIB_) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.651969	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.152511	
5% level	-3.502373	
10% level	-3.180699	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(OIL_RENT__PIB_2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 05:50
 Sample (adjusted): 1972 2021
 Included observations: 50 after adjustments

2^{eme} Modèle

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(OIL_RENT__PIB_(-1))	-1.113109	0.145467	-7.651969	0.0000
C	1.155947	1.552836	0.744410	0.4603
@TREND("1970")	-0.037946	0.051422	-0.737927	0.4642
R-squared	0.554905	Mean dependent var		-0.072959
Adjusted R-squared	0.535964	S.D. dependent var		7.684233
S.E. of regression	5.234512	Akaike info criterion		6.206549
Sum squared resid	1287.806	Schwarz criterion		6.321270
Log likelihood	-152.1637	Hannan-Quinn criter.		6.250236
F-statistic	29.29766	Durbin-Watson stat		2.011865
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: D(OIL_RENT___PIB_) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.729521	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.612033	
5% level	-1.947520	
10% level	-1.612650	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(OIL_RENT___PIB_2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 05:51
 Sample (adjusted): 1972 2021
 Included observations: 50 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(OIL_RENT___PIB_(-1))	-1.104502	0.142894	-7.729521	0.0000
R-squared	0.549365	Mean dependent var		-0.072959
Adjusted R-squared	0.549365	S.D. dependent var		7.684233
S.E. of regression	5.158375	Akaike info criterion		6.138917
Sum squared resid	1303.833	Schwarz criterion		6.177158
Log likelihood	-152.4729	Hannan-Quinn criter.		6.153480
Durbin-Watson stat	2.002819			

1^{er} Modèle

- **Série (POP)**

En niveau

Null Hypothesis: POP___ has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.870730	0.0001
Test critical values:		
1% level	-4.161144	
5% level	-3.506374	
10% level	-3.183002	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(POP___)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 06:06
 Sample (adjusted): 1974 2021
 Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
POP___(-1)	-0.029337	0.004997	-5.870730	0.0000
D(POP___(-1))	1.940792	0.111141	17.46241	0.0000
D(POP___(-2))	-1.638177	0.196041	-8.356287	0.0000
D(POP___(-3))	0.727362	0.116368	6.250542	0.0000
C	0.094287	0.016506	5.712439	0.0000
@TREND("1970")	-0.001105	0.000205	-5.384615	0.0000
R-squared	0.992807	Mean dependent var		-0.020886
Adjusted R-squared	0.991950	S.D. dependent var		0.078210
S.E. of regression	0.007017	Akaike info criterion		-6.964511
Sum squared resid	0.002068	Schwarz criterion		-6.730611
Log likelihood	173.1483	Hannan-Quinn criter.		-6.876120
F-statistic	1159.373	Durbin-Watson stat		1.588577
Prob(F-statistic)	0.000000			

3^{eme} Modèle

Null Hypothesis: POP___ has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.650159	0.4495
Test critical values:		
1% level	-3.577723	
5% level	-2.925169	
10% level	-2.600658	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(POP___)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 06:06
 Sample (adjusted): 1975 2021
 Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
POP___(-1)	-0.003252	0.001971	-1.650159	0.1066
D(POP___(-1))	2.355747	0.121276	19.42469	0.0000
D(POP___(-2))	-2.502939	0.281891	-8.879111	0.0000
D(POP___(-3))	1.673359	0.283320	5.906254	0.0000
D(POP___(-4))	-0.573149	0.123502	-4.640809	0.0000
C	0.005038	0.004465	1.128295	0.2658
R-squared	0.992567	Mean dependent var	-0.021804	
Adjusted R-squared	0.991661	S.D. dependent var	0.078794	
S.E. of regression	0.007195	Akaike info criterion	-6.911990	
Sum squared resid	0.002123	Schwarz criterion	-6.675801	
Log likelihood	168.4318	Hannan-Quinn criter.	-6.823111	
F-statistic	1094.999	Durbin-Watson stat	1.987475	
Prob(F-statistic)	0.000000			

2^{eme} Modèle

Null Hypothesis: POP___ has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.241560	0.0255
Test critical values:		
1% level	-2.615093	
5% level	-1.947975	
10% level	-1.612408	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(POP___)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 06:07
 Sample (adjusted): 1975 2021
 Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
POP___(-1)	-0.001098	0.000490	-2.241560	0.0303
D(POP___(-1))	2.383662	0.119111	20.01213	0.0000
D(POP___(-2))	-2.558671	0.278430	-9.189647	0.0000
D(POP___(-3))	1.730200	0.279710	6.185698	0.0000
D(POP___(-4))	-0.606689	0.120260	-5.044817	0.0000
R-squared	0.992336	Mean dependent var	-0.021804	
Adjusted R-squared	0.991606	S.D. dependent var	0.078794	
S.E. of regression	0.007219	Akaike info criterion	-6.923966	
Sum squared resid	0.002189	Schwarz criterion	-6.727141	
Log likelihood	167.7132	Hannan-Quinn criter.	-6.849899	
Durbin-Watson stat	1.988239			

1^{er} Modèle

En difference

Null Hypothesis: D(POP___) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 10 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.128302	0.0025
Test critical values: 1% level	-3.605593	
5% level	-2.936942	
10% level	-2.606857	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(POP___,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 06:22
 Sample (adjusted): 1982 2021
 Included observations: 40 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(POP___(-1))	-0.122697	0.029721	-4.128302	0.0003
D(POP___(-1),2)	1.582887	0.138571	11.42291	0.0000
D(POP___(-2),2)	-1.197871	0.249773	-4.795843	0.0000
D(POP___(-3),2)	0.666921	0.298650	2.233118	0.0337
D(POP___(-4),2)	-0.119716	0.311057	-0.384869	0.7032
D(POP___(-5),2)	0.188733	0.310631	0.607580	0.5484
D(POP___(-6),2)	0.119877	0.317644	0.377395	0.7087
D(POP___(-7),2)	-0.401341	0.318730	-1.259189	0.2184
D(POP___(-8),2)	0.982503	0.301254	3.261383	0.0029
D(POP___(-9),2)	-0.980175	0.238662	-4.106960	0.0003
D(POP___(-10),2)	0.611902	0.142089	4.306476	0.0002
C	-0.004724	0.001403	-3.365769	0.0022

Null Hypothesis: D(POP___) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 10 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.509636	0.0003
Test critical values: 1% level	-4.205004	
5% level	-3.526609	
10% level	-3.194611	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(POP___,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 06:21
 Sample (adjusted): 1982 2021
 Included observations: 40 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(POP___(-1))	-0.162857	0.029559	-5.509636	0.0000
D(POP___(-1),2)	1.534959	0.123590	12.41980	0.0000
D(POP___(-2),2)	-1.114053	0.222657	-5.003441	0.0000
D(POP___(-3),2)	0.608191	0.264819	2.296627	0.0296
D(POP___(-4),2)	-0.049214	0.276073	-0.178264	0.8598
D(POP___(-5),2)	0.156368	0.274889	0.568839	0.5742
D(POP___(-6),2)	0.171729	0.281417	0.610230	0.5468
D(POP___(-7),2)	-0.426291	0.281959	-1.511890	0.1422
D(POP___(-8),2)	1.059542	0.267642	3.958800	0.0005
D(POP___(-9),2)	-1.001898	0.211162	-4.744696	0.0001
D(POP___(-10),2)	0.668412	0.127075	5.259984	0.0000
C	-0.013602	0.003238	-4.200402	0.0003
@TREND("1970")	0.000238	8.01E-05	2.968334	0.0062

3^{eme} Modèle

2^{eme} Modèle

Null Hypothesis: D(POP __) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.771792	0.0066
Test critical values: 1% level	-2.615093	
5% level	-1.947975	
10% level	-1.612408	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(POP __,2)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 06:23
 Sample (adjusted): 1975 2021
 Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(POP __(-1))	-0.043273	0.015612	-2.771792	0.0082
D(POP __(-1),2)	1.478047	0.119892	12.32819	0.0000
D(POP __(-2),2)	-1.140868	0.182716	-6.243942	0.0000
D(POP __(-3),2)	0.591633	0.125566	4.711742	0.0000
R-squared	0.854769	Mean dependent var	-0.002688	
Adjusted R-squared	0.844637	S.D. dependent var	0.019152	
S.E. of regression	0.007549	Akaike info criterion	-6.853518	
Sum squared resid	0.002451	Schwarz criterion	-6.696058	
Log likelihood	165.0577	Hannan-Quinn criter.	-6.794265	
Durbin-Watson stat	1.871612			

1^{er} Modèle

Annexe N°3 : Détermination de nombre de retard

- VAR (1)

Vector Autoregression Estimates
 Date: 06/07/23 Time: 06:57
 Sample (adjusted): 1972 2021
 Included observations: 50 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

	D(IPC)	D(M2__PIB_)	D(POP__)	PIB_REEL	OIL_RENT__P IB_
D(IPC(-1))	0.018052 (0.15349) [0.11761]	-0.306092 (0.20021) [-1.52886]	-0.000171 (0.00062) [-0.27495]	5527678. (8.4E+07) [0.06583]	0.116769 (0.14964) [0.78035]
D(M2__PIB_(-1))	-0.102008 (0.11605) [-0.87899]	0.060666 (0.15137) [0.40077]	-4.13E-05 (0.00047) [-0.08760]	1.35E+08 (6.3E+07) [2.12353]	-0.055475 (0.11314) [-0.49033]
D(POP__(-1))	7.354749 (14.4275) [0.50977]	7.378617 (18.8186) [0.39209]	0.964111 (0.05857) [16.4620]	1.20E+10 (7.9E+09) [1.51573]	30.46484 (14.0651) [2.16598]
PIB_REEL(-1)	-2.77E-12 (1.7E-11) [-0.16326]	1.24E-11 (2.2E-11) [0.56184]	-1.39E-13 (6.9E-14) [-2.01891]	0.993574 (0.00928) [107.105]	-1.62E-11 (1.7E-11) [-0.97919]
OIL_RENT__PIB_(-1)	-0.010718 (0.14747) [-0.07268]	0.156396 (0.19235) [0.81309]	0.000447 (0.00060) [0.74672]	-10543042 (8.1E+07) [-0.13070]	0.494874 (0.14376) [3.44230]
C	0.796362 (3.59436) [0.22156]	-3.348750 (4.68834) [-0.71427]	0.003695 (0.01459) [0.25327]	3.83E+09 (2.0E+09) [1.94897]	11.74651 (3.50408) [3.35224]
R-squared	0.027379	0.130047	0.941389	0.996488	0.600488
Adj. R-squared	-0.083146	0.031189	0.934729	0.996089	0.555089
Sum sq. resids	1023.563	1741.443	0.016866	3.06E+20	972.7917
S.E. equation	4.823151	6.291126	0.019579	2.64E+09	4.702010
F-statistic	0.247717	1.315493	141.3434	2497.219	13.22687
Log likelihood	-146.4225	-159.7081	128.9144	-1152.423	-145.1506
Akaike AIC	6.096899	6.628324	-4.916577	46.33691	6.046024
Schwarz SC	6.326341	6.857766	-4.687134	46.56636	6.275467
Mean dependent	0.091988	0.706990	-0.020883	1.02E+11	18.65671
S.D. dependent	4.634334	6.391589	0.076635	4.22E+10	7.049315

- **Var (2)**

Vector Autoregression Estimates

Date: 06/07/23 Time: 07:01

Sample (adjusted): 1973 2021

Included observations: 49 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	D(IPC)	D(M2__PIB_)	D(POP__)	PIB_REEL	OIL_RENT__ PIB_
D(IPC(-1))	0.061699 (0.15244) [0.40474]	-0.352016 (0.21890) [-1.60808]	0.000610 (0.00029) [2.12895]	78158767 (8.3E+07) [0.94497]	0.175771 (0.14961) [1.17488]
D(IPC(-2))	-0.257505 (0.14863) [-1.73255]	-0.085096 (0.21343) [-0.39871]	0.000141 (0.00028) [0.50356]	-45131477 (8.1E+07) [-0.55966]	0.152794 (0.14587) [1.04750]
D(M2__PIB_(-1))	-0.179028 (0.12169) [-1.47118]	0.043674 (0.17475) [0.24993]	0.000254 (0.00023) [1.11204]	1.25E+08 (6.6E+07) [1.89534]	0.007802 (0.11943) [0.06533]
D(M2__PIB_(-2))	0.215665 (0.12786) [1.68675]	-0.224762 (0.18360) [-1.22416]	0.001095 (0.00024) [4.55937]	1.01E+08 (6.9E+07) [1.45151]	0.115456 (0.12548) [0.92010]
D(POP__(-1))	-7.539660 (42.2051) [-0.17864]	-33.17966 (60.6066) [-0.54746]	1.773612 (0.07927) [22.3753]	4.92E+10 (2.3E+10) [2.14696]	147.7154 (41.4206) [3.56623]
D(POP__(-2))	30.19434 (39.9853) [0.75514]	32.09766 (57.4190) [0.55901]	-0.925211 (0.07510) [-12.3201]	-4.88E+10 (2.2E+10) [-2.24753]	-119.0745 (39.2421) [-3.03436]
PIB_REEL(-1)	-6.47E-10 (2.9E-10) [-2.19587]	4.48E-10 (4.2E-10) [1.06063]	4.69E-13 (5.5E-13) [0.84797]	0.988040 (0.15976) [6.18442]	-1.74E-10 (2.9E-10) [-0.60325]
PIB_REEL(-2)	6.37E-10 (2.9E-10) [2.16201]	-4.34E-10 (4.2E-10) [-1.02573]	-4.53E-13 (5.5E-13) [-0.81908]	0.018385 (0.15977) [0.11507]	1.72E-10 (2.9E-10) [0.59520]
OIL_RENT__PIB_(-1)	0.090057 (0.17790) [0.50622]	0.120790 (0.25546) [0.47283]	0.000329 (0.00033) [0.98325]	7179746. (9.7E+07) [0.07438]	0.445812 (0.17459) [2.55345]
OIL_RENT__PIB_(-2)	-0.155038 (0.17191) [-0.90184]	0.143167 (0.24687) [0.57993]	0.000487 (0.00032) [1.50738]	86640128 (9.3E+07) [0.92886]	-0.041486 (0.16872) [-0.24589]
C	4.455924 (4.47604) [0.99551]	-6.948482 (6.42760) [-1.08104]	-0.022318 (0.00841) [-2.65486]	3.26E+08 (2.4E+09) [0.13420]	12.57192 (4.39284) [2.86191]
R-squared	0.270212	0.205124	0.990590	0.997284	0.686566
Adj. R-squared	0.078162	-0.004053	0.988113	0.996569	0.604084
Sum sq. resids	767.3564	1582.364	0.002707	2.26E+20	739.0952
S.E. equation	4.493728	6.452996	0.008440	2.44E+09	4.410201
F-statistic	1.406991	0.980622	400.0051	1395.366	8.323771
Log likelihood	-136.9307	-154.6619	170.6659	-1122.411	-136.0113
Akaike AIC	6.037988	6.761712	-6.516977	46.26166	6.000463
Schwarz SC	6.462682	7.186406	-6.092282	46.68635	6.425157
Mean dependent	0.072852	0.639797	-0.020643	1.03E+11	18.83387
S.D. dependent	4.680363	6.439958	0.077410	4.16E+10	7.009009

- **VAR (3)**

Vector Autoregression Estimates

Date: 06/07/23 Time: 07:04

Sample (adjusted): 1974 2021

Included observations: 48 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	D(IPC)	D(M2__PIB_)	D(POP__)	PIB_REEL	OIL_RENT__ PIB_
D(IPC(-1))	0.059388 (0.15827) [0.37524]	-0.396776 (0.26180) [-1.51558]	0.000487 (0.00027) [1.81245]	77746373 (9.6E+07) [0.80760]	0.158126 (0.17041) [0.92790]
D(IPC(-2))	-0.072090 (0.15639) [-0.46097]	-0.094930 (0.25869) [-0.36697]	0.000180 (0.00027) [0.67689]	-74244058 (9.5E+07) [-0.78050]	0.112462 (0.16839) [0.66788]
D(IPC(-3))	0.086424 (0.14678) [0.58881]	-0.045796 (0.24279) [-0.18862]	-0.000217 (0.00025) [-0.87034]	-52385917 (8.9E+07) [-0.58676]	-0.107611 (0.15804) [-0.68090]
D(M2__PIB_(-1))	-0.226771 (0.12009) [-1.88828]	0.043725 (0.19865) [0.22011]	0.000326 (0.00020) [1.59650]	1.29E+08 (7.3E+07) [1.77008]	0.039951 (0.12931) [0.30896]
D(M2__PIB_(-2))	0.399496 (0.13484) [2.96277]	-0.239882 (0.22304) [-1.07549]	0.001045 (0.00023) [4.56012]	46540854 (8.2E+07) [0.56745]	0.132606 (0.14519) [0.91336]
D(M2__PIB_(-3))	0.148752 (0.15370) [0.96782]	-0.003224 (0.25424) [-0.01268]	5.93E-05 (0.00026) [0.22729]	11551053 (9.3E+07) [0.12356]	-0.145820 (0.16549) [-0.88113]
D(POP__(-1))	-150.4334 (85.9886) [-1.74946]	1.819716 (142.238) [0.01279]	1.989517 (0.14608) [13.6189]	5.01E+10 (5.2E+10) [0.95787]	178.3070 (92.5869) [1.92583]
D(POP__(-2))	303.3083 (156.614) [1.93666]	-9.313439 (259.064) [-0.03595]	-1.520294 (0.26607) [-5.71390]	-6.17E+10 (9.5E+10) [-0.64804]	-162.5283 (168.632) [-0.96380]
D(POP__(-3))	-147.3382 (88.3057) [-1.66850]	16.48019 (146.071) [0.11282]	0.375785 (0.15002) [2.50489]	9.09E+09 (5.4E+10) [0.16930]	33.89062 (95.0817) [0.35644]
PIB_REEL(-1)	-7.33E-10 (3.0E-10) [-2.41970]	4.64E-10 (5.0E-10) [0.92595]	2.09E-13 (5.1E-13) [0.40698]	0.970655 (0.18430) [5.26665]	1.94E-11 (3.3E-10) [0.05956]
PIB_REEL(-2)	8.88E-10 (5.3E-10) [1.66440]	-9.14E-10 (8.8E-10) [-1.03511]	8.93E-13 (9.1E-13) [0.98539]	0.200742 (0.32465) [0.61834]	-1.89E-10 (5.7E-10) [-0.32932]
PIB_REEL(-3)	-1.55E-10 (4.0E-10) [-0.38430]	4.69E-10 (6.7E-10) [0.70361]	-1.11E-12 (6.9E-13) [-1.61688]	-0.169852 (0.24526) [-0.69254]	1.62E-10 (4.3E-10) [0.37277]
OIL_RENT__PIB_(-1)	0.021131 (0.17273) [0.12233]	0.101090 (0.28572) [0.35380]	0.000567 (0.00029) [1.93334]	30680805 (1.1E+08) [0.29201]	0.418172 (0.18599) [2.24841]
OIL_RENT__PIB_(-2)	0.188641	0.128552	0.000753	3183267.	0.005481

	(0.20372)	(0.33698)	(0.00035)	(1.2E+08)	(0.21935)
	[0.92598]	[0.38148]	[2.17536]	[0.02569]	[0.02499]
OIL_RENT__PIB_(-3)	-0.272719	-0.001652	-0.000252	1.03E+08	-0.265316
	(0.18547)	(0.30680)	(0.00032)	(1.1E+08)	(0.19971)
	[-1.47039]	[-0.00539]	[-0.79889]	[0.91234]	[-1.32853]
C	2.491758	-5.134345	-0.028027	-4.69E+08	18.21815
	(5.25669)	(8.69535)	(0.00893)	(3.2E+09)	(5.66006)
	[0.47402]	[-0.59047]	[-3.13835]	[-0.14664]	[3.21872]
R-squared	0.457243	0.219279	0.994304	0.997348	0.714641
Adj. R-squared	0.202825	-0.146684	0.991634	0.996105	0.580879
Sum sq. resids	567.3891	1552.497	0.001638	2.10E+20	657.8061
S.E. equation	4.210809	6.965310	0.007154	2.56E+09	4.533921
F-statistic	1.797213	0.599183	372.3867	802.2381	5.342622
Log likelihood	-127.3853	-151.5431	178.7484	-1098.239	-130.9341
Akaike AIC	5.974388	6.980963	-6.781182	46.42663	6.122253
Schwarz SC	6.598122	7.604696	-6.157448	47.05036	6.745987
Mean dependent	0.021942	0.670129	-0.020886	1.04E+11	18.98380
S.D. dependent	4.716162	6.504569	0.078210	4.10E+10	7.003321

- **VAR (4)**

Vector Autoregression Estimates

Date: 06/07/23 Time: 07:05

Sample (adjusted): 1975 2021

Included observations: 47 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	D(IPC)	D(M2__PIB_)	D(POP__)	PIB_REEL	OIL_RENT__ PIB_
D(IPC(-1))	0.051898 (0.18950) [0.27386]	-0.617849 (0.28663) [-2.15555]	4.70E-05 (0.00031) [0.15359]	92356579 (1.2E+08) [0.79583]	0.029365 (0.18879) [0.15554]
D(IPC(-2))	-0.116350 (0.16897) [-0.68858]	-0.042673 (0.25558) [-0.16697]	0.000197 (0.00027) [0.72253]	-83886232 (1.0E+08) [-0.81068]	0.067496 (0.16833) [0.40097]
D(IPC(-3))	-0.000375 (0.15816) [-0.00237]	-0.072476 (0.23923) [-0.30296]	-6.96E-05 (0.00026) [-0.27260]	-29045151 (9.7E+07) [-0.29987]	0.004283 (0.15757) [0.02718]
D(IPC(-4))	-0.067057 (0.15379) [-0.43604]	-0.361077 (0.23261) [-1.55231]	0.000184 (0.00025) [0.74077]	1.09E+08 (9.4E+07) [1.15947]	0.274735 (0.15321) [1.79325]
D(M2__PIB_(-1))	-0.236333 (0.12017) [-1.96673]	0.031244 (0.18175) [0.17190]	0.000371 (0.00019) [1.91259]	1.48E+08 (7.4E+07) [2.01572]	0.074439 (0.11971) [0.62182]
D(M2__PIB_(-2))	0.301182 (0.15843) [1.90102]	-0.400775 (0.23963) [-1.67245]	0.000677 (0.00026) [2.64772]	8772960. (9.7E+07) [0.09042]	-0.012331 (0.15783) [-0.07813]
D(M2__PIB_(-3))	-0.029342 (0.18257)	0.059447 (0.27614)	0.000289 (0.00029)	-60046574 (1.1E+08)	-0.105887 (0.18188)

	[-0.16071]	[0.21528]	[0.97999]	[-0.53707]	[-0.58218]
D(M2__PIB_(-4))	-0.124009 (0.15521) [-0.79895]	-0.130884 (0.23477) [-0.55750]	0.000117 (0.00025) [0.46779]	1.59E+08 (9.5E+07) [1.67089]	0.245326 (0.15463) [1.58655]
D(POP___(-1))	-12.24793 (109.558) [-0.11179]	28.41427 (165.711) [0.17147]	2.121014 (0.17689) [11.9904]	9.13E+10 (6.7E+10) [1.36020]	263.5156 (109.145) [2.41436]
D(POP___(-2))	10.11958 (237.973) [0.04252]	-233.2133 (359.943) [-0.64792]	-2.077861 (0.38423) [-5.40786]	-2.21E+11 (1.5E+11) [-1.51632]	-463.7168 (237.075) [-1.95599]
D(POP___(-3))	162.1793 (250.183) [0.64824]	398.3027 (378.411) [1.05257]	1.191219 (0.40394) [2.94897]	2.23E+11 (1.5E+11) [1.45731]	442.8607 (249.239) [1.77685]
D(POP___(-4))	-116.9496 (109.359) [-1.06941]	-177.1531 (165.409) [-1.07100]	-0.389624 (0.17657) [-2.20663]	-1.08E+11 (6.7E+10) [-1.61371]	-201.3890 (108.946) [-1.84852]
PIB_REEL(-1)	-9.57E-10 (3.1E-10) [-3.03885]	2.06E-10 (4.8E-10) [0.43202]	4.37E-13 (5.1E-13) [0.85901]	0.927319 (0.19288) [4.80776]	2.01E-10 (3.1E-10) [0.64040]
PIB_REEL(-2)	1.57E-09 (6.2E-10) [2.52711]	-3.92E-10 (9.4E-10) [-0.41730]	2.89E-13 (1.0E-12) [0.28802]	0.252087 (0.38059) [0.66236]	-6.54E-10 (6.2E-10) [-1.05703]
PIB_REEL(-3)	-7.61E-10 (6.7E-10) [-1.12840]	1.46E-09 (1.0E-09) [1.43357]	-6.70E-13 (1.1E-12) [-0.61519]	-0.163017 (0.41287) [-0.39484]	-1.19E-10 (6.7E-10) [-0.17703]
PIB_REEL(-4)	1.32E-10 (4.2E-10) [0.31393]	-1.29E-09 (6.4E-10) [-2.02260]	-4.57E-14 (6.8E-13) [-0.06726]	-0.014368 (0.25794) [-0.05570]	5.86E-10 (4.2E-10) [1.39538]
OIL_RENT__PIB_(-1)	-0.134826 (0.19063) [-0.70727]	-0.137178 (0.28833) [-0.47576]	0.000484 (0.00031) [1.57116]	72505619 (1.2E+08) [0.62109]	0.486416 (0.18991) [2.56131]
OIL_RENT__PIB_(-2)	0.038931 (0.22509) [0.17296]	0.113432 (0.34046) [0.33318]	0.000551 (0.00036) [1.51595]	-82226571 (1.4E+08) [-0.59652]	-0.151436 (0.22424) [-0.67533]
OIL_RENT__PIB_(-3)	-0.416462 (0.22916) [-1.81732]	0.143071 (0.34662) [0.41276]	2.09E-05 (0.00037) [0.05646]	11940259 (1.4E+08) [0.08508]	-0.227027 (0.22830) [-0.99444]
OIL_RENT__PIB_(-4)	0.024816 (0.20519) [0.12094]	-0.255619 (0.31036) [-0.82362]	-0.000172 (0.00033) [-0.51947]	2.35E+08 (1.3E+08) [1.87140]	0.146897 (0.20442) [0.71861]
C	12.72578 (7.67640) [1.65778]	1.012118 (11.6108) [0.08717]	-0.026179 (0.01239) [-2.11219]	-2.60E+09 (4.7E+09) [-0.55361]	16.04475 (7.64743) [2.09806]
R-squared	0.569660	0.434315	0.995902	0.997766	0.798215
Adj. R-squared	0.238629	-0.000827	0.992751	0.996047	0.642995
Sum sq. resids	448.8876	1026.949	0.001170	1.68E+20	445.5061
S.E. equation	4.155106	6.284745	0.006709	2.54E+09	4.139426
F-statistic	1.720866	0.998099	315.9643	580.5107	5.142486
Log likelihood	-119.7208	-139.1688	182.4269	-1070.666	-119.5431
Akaike AIC	5.988119	6.815694	-6.869228	46.45389	5.980557
Schwarz SC	6.814781	7.642355	-6.042566	47.28055	6.807219
Mean dependent	0.053754	0.947157	-0.021804	1.06E+11	18.77605

S.D. dependent 4.761940 6.282147 0.078794 4.05E+10 6.927922

Annexe N°4 : Test d'autocorrélation

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
 Date: 06/07/23 Time: 07:08
 Sample: 1970 2021
 Included observations: 50

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat
1	88.58992	25	0.0000	4.513001
2	39.81062	25	0.0305	1.688493
3	50.47620	25	0.0019	2.226542
4	41.39210	25	0.0209	1.765764
5	32.24039	25	0.1512	1.330225
6	21.75153	25	0.6500	0.864149
7	35.90145	25	0.0731	1.501121
8	33.45008	25	0.1202	1.386209
9	20.11381	25	0.7408	0.794413
10	21.21509	25	0.6806	0.841219

Annexe N°5 : Test d'hétéroscédasticité

VAR Residual Heteroskedasticity Tests (Includes Cross Terms)
 Date: 06/07/23 Time: 07:17
 Sample: 1970 2021
 Included observations: 50

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
344.2008	300	0.0401

Individual components:

Dependent	R-squared	F(20,29)	Prob.	Chi-sq(20)	Prob.
res1*res1	0.613655	2.303125	0.0198	30.68276	0.0595
res2*res2	0.388216	0.920119	0.5693	19.41081	0.4953
res3*res3	0.577392	1.981077	0.0455	28.86961	0.0904
res4*res4	0.486536	1.373956	0.2130	24.32680	0.2284
res5*res5	0.413498	1.022284	0.4687	20.67489	0.4165
res2*res1	0.323029	0.691894	0.8022	16.15146	0.7072
res3*res1	0.375925	0.873440	0.6175	18.79627	0.5351
res3*res2	0.534958	1.668000	0.1021	26.74791	0.1425
res4*res1	0.459201	1.231220	0.2984	22.96007	0.2908
res4*res2	0.607739	2.246516	0.0229	30.38693	0.0638

Annexe N°06 : Test de causalité de Granger

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/07/23 Time: 07:31

Sample: 1970 2021

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PIB_REEL does not Granger Cause D(IPC)	50	2.80254	0.0713
D(IPC) does not Granger Cause PIB_REEL		2.67236	0.0800
D(M2_PIB_) does not Granger Cause D(IPC)	50	2.69218	0.0786
D(IPC) does not Granger Cause M2_PIB_		3.08183	0.0557
OIL_REENT__PIB_ does not Granger Cause D(IPC)	50	0.49776	0.6112
D(IPC) does not Granger Cause OIL_REENT__PIB_		1.16284	0.3218
D(POP__) does not Granger Cause D(IPC)	50	2.06931	0.1381
D(IPC) does not Granger Cause D(POP__)		0.39114	0.6786
M2_PIB_ does not Granger Cause PIB_REEL	50	4.04922	0.0242
PIB_REEL does not Granger Cause M2_PIB_		1.52897	0.2278
OIL_REENT__PIB_ does not Granger Cause PIB_REEL	50	1.65704	0.2021
PIB_REEL does not Granger Cause OIL_REENT__PIB_		1.30276	0.2818
D(POP__)does not Granger Cause PIB_REEL	50	8.21704	0.0009
PIB_REEL does not Granger Cause D(POP__)		31.1476	3.E-09

Annexe N°7 : Analyse des chocs

Period	D(IPC)	D(M2_PIB_)	D(POP__)	PIB reel	OIL_REENT__PIB_
1	4.803731	6.254292	-0.000893	0.000000	0.000000
2	0.199559	0.127281	-0.001983	-0.334542	-0.037239
3	0.176758	-0.177701	-0.001740	0.104848	-0.003652
4	0.023186	-0.058999	0.080757	-0.009998	-0.021924
5	-0.004034	-0.022700	0.096366	0.019697	-0.000734
6	-0.007557	-0.019664	0.091435	0.014657	0.004693
7	-0.008466	-0.023056	0.089539	0.015118	0.008377
8	-0.007891	-0.024553	0.086807	0.014573	0.009687
9	-0.007458	-0.025073	0.084072	0.014107	0.010094
10	-0.007091	-0.018288	0.081354	0.013645	0.010073

Annexe N°8 : Décomposition de la variance de l'erreur de prévision

Period	S.E.	D(IPC)	D(M2__PIB_)	D(POP__)	PIBréel	OIL_RENT__ _PIB_
1	4.803731	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	4.865396	97.64945	1.860955	0.010946	0.472787	0.005858
3	4.873494	97.45677	1.915813	0.104020	0.517502	0.005895
4	4.874344	97.42506	1.917851	0.131433	0.517743	0.007916
5	4.875383	97.38358	1.918907	0.170446	0.519154	0.007915
6	4.876300	97.34720	1.919396	0.205541	0.519862	0.008004
7	4.877195	97.31178	1.920123	0.239170	0.520632	0.008296
8	4.878041	97.27828	1.920929	0.270755	0.521344	0.008688
9	4.878838	97.24675	1.921763	0.300360	0.522010	0.009113
10	4.879585	97.21719	1.922579	0.328065	0.522632	0.009536

Annexe N°9 : Test de cointégration de johansen (test de trace)

Date : 06/07/23 Time: 08:02
Sample (adjusted): 1976 2021
Included observations : 46 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: D(IPC) D(M2__PIB_) D(POP__)
Lags interval (in first differences): 1 to 4

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.554894	62.26136	29.79707	0.0000
At most 1 *	0.331470	25.02702	15.49471	0.0014
At most 2 *	0.131850	6.503994	3.841466	0.0108

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.554894	37.23434	21.13162	0.0001
At most 1 *	0.331470	18.52303	14.26460	0.0100
At most 2 *	0.131850	6.503994	3.841466	0.0108

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Annexe N°10 : Estimation du modèle VECM

Vector Error Correction Estimates
 Date: 06/07/23 Time: 08:05
 Sample (adjusted): 1973 2021
 Included observations: 49 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1		
D(IPC(-1))	1.000000		
D(M2__PIB_(-1))	1.346478 (0.19255) [6.99271]		
D(POP___(-1))	-55.79966 (11.9067) [-4.68642]		
C	-2.172362		
Error Correction:	D(IPC,2)	D(M2__PIB_,2)	D(POP___,2)
CointEq1	-0.133123 (0.14154) [-0.94056]	-0.779296 (0.15300) [-5.09353]	0.000974 (0.00021) [4.59798]
D(IPC(-1),2)	-0.288809 (0.15374) [-1.87854]	0.244122 (0.16619) [1.46892]	-0.000271 (0.00023) [-1.17576]
D(M2__PIB_(-1),2)	-0.066539 (0.14644) [-0.45437]	0.149491 (0.15830) [0.94435]	-0.000997 (0.00022) [-4.54458]
D(POP___(-1),2)	-30.40964 (45.6516) [-0.66612]	-36.12671 (49.3484) [-0.73208]	0.915170 (0.06836) [13.3878]
C	0.093286 (0.85861) [0.10865]	-0.280521 (0.92814) [-0.30224]	-0.000282 (0.00129) [-0.21921]
R-squared	0.202494	0.482675	0.810107
Adj. R-squared	0.129993	0.435646	0.792844
Sum sq. resids	1578.997	1845.080	0.003540
S.E. equation	5.990516	6.475618	0.008970
F-statistic	2.792996	10.26324	46.92746
Log likelihood	-154.6097	-158.4252	164.0874
Akaike AIC	6.514683	6.670416	-6.493365
Schwarz SC	6.707726	6.863459	-6.300322
Mean dependent	0.077169	-0.181735	-0.001458
S.D. dependent	6.422483	8.619962	0.019709

Table des illustrations

Liste des tableaux

Tableau 1: Evolution Annuelle de l'indice des Prix à la consommation (1970-1986)	59
Tableau 2: Evolution Annuelle de l'Indice des Prix à la consommation (1990-1999)	61
Tableau 3: Evolution Annuelle de l'indice des Prix à la Consommation (2000-2015).....	63
Tableau 4: test d'autocorrélation de Box-Pierce	77
Tableau 5: Test de retard pour les différentes séries.....	81
Tableau 6 : Test de racine unitaire pour la série (IPC)	82
Tableau 7: Test de racine unitaire pour le (PIB)	83
Tableau 8: test de racine unitaire pour la série (OILRENT).....	83
Tableau 9: test de racine unitaire pour la série (pop).....	83
Tableau 10: test de racine unitaire pour la série (M2)	84
Tableau 11: Résultat de la recherche du nombre de retard optimal	86
Tableau 12: Estimation du modèle VAR (1)	86
Tableau 13: Test d'autocorrélation.....	88
Tableau 14 : test d'hétéroscédasticité	88
Tableau 15: Test de causalité entre l'IPC et le PIB	89
Tableau 16: Test de causalité entre l'IPC et OILRENT	90
Tableau 17: Test de causalité entre l'IPC et la POP	90
Tableau 18: Test de causalité entre l'IPC et la M2.....	91
Tableau 19: Analyse des chocs	91
Tableau 20: la décomposition de la variance de l'erreur de prévision	93
Tableau 21: Les résultats de test de la trace.....	95
Tableau 22: Estimation de la relation à long terme.....	96
Tableau 23: estimation de la relation à court terme	96

Liste des figures

Figure 1: synthèse visuelle.....	9
Figure 2: L'équilibre sur le marché monétaire	38
Figure 3: l'équilibre sur marché monétaire	46
Figure 4: la courbe Phillips	49
Figure 5: Evolution de l'Indice des Prix à la Consommation (1970-2021)	74
Figure 6: Evolution du produit intérieur brut (1970-2021).....	74
Figure 7: Evolution de la Rente pétrolière de (1970-2021)	75
Figure 8: Evolution de la population en (%) (1970-2021).....	76
Figure 9: Evolution la masse monétaire (M2) en pourcentage de (1970-2021)	76
Figure 10: la fonction de réponse impulsionnelle.....	92

Table des matières

Remerciement.....	2
Dédicace	3
Dédicace	4
Liste des abréviations	5
Sommaire.....	6
Introduction générale	7
Chapitre I : les différents concepts et théorie de l'inflation	6
Introduction	7
I. L'inflation.....	7
1.1. Définitions	7
1.2. Les différents concepts de l'inflation.....	8
1.2.1. L'hyperinflation	10
1.2.2. La désinflation	10
1.2.3. Stagflation	10
II. Les fondements théoriques de l'afflation.....	10
2.1. Les différents régimes d'inflation	12
2.1.1. L'inflation stable.....	12
2.1.2. L'inflation ouverte ou déclarée	13
2.1.3. L'inflation rampante	13
2.1.4. Inflation réprimée ou freinée.....	14
2.1.5. La déflation.....	14
2.2. Les caractéristiques de l'inflation.....	14
2.2.1. Inflation par la demande et l'offre	14
2.2.2. Inflation par les coûts ou push inflation	15
2.2.3. Inflation et monnaie	16
2.2.4. Inflation par les coûts des salaires	20
2.2.5. L'inflation structurelle.....	20
2.2.5.1. Les conflits sociaux	20
2.2.5.2. L'effet de cliquet	21

2.2.6.	Les anticipations d'inflation.....	21
2.2.7.	L'inflation par les salaires	22
2.3.	Les effets de l'inflation.....	22
2.3.1.	L'érosion du pouvoir d'achat.....	22
2.3.2.	L'effet redistribua.....	22
2.3.3.	La détérioration des échanges extérieurs	22
2.4.	La lutte contre l'inflation.....	23
2.4.1.	La rigueur salariale.....	23
2.4.2.	La politique monétaire restrictive.....	23
2.4.3.	L'appréciation de la monnaie.....	23
2.4.4.	La politique anti-inflationniste	23
2.4.5.	La politique monétaire	24
2.4.6.	La Contrôle du taux de change	24
2.4.7.	La Réduction de la masse monétaire	24
2.4.8.	L'encadrement du crédit.....	25
2.4.9.	La sélectivité des crédits	25
2.4.10.	La réserve obligatoire.....	25
2.4.11.	L'opération d'Open Market	26
2.4.12.	Augmenter le taux d'intérêt directeur.....	26
2.5.	Des politiques visant à augmenter l'offre domestique de biens et services.....	27
2.5.1.	La politique de change	27
2.5.2.	La politique budgétaire	27
2.5.3.	La politique salariale.....	27
	Chapitre II : Les fondements de la littérature sur les déterminants de l'inflation	28
	Introduction	28
I.	Revue de la littérature sur les déterminants de l'inflation	29
1.1.	La genèse de la « théorie quantitative de la monnaie » : l'analyse classique de l'inflation	29
1.2.	La genèse de la « théorie quantitative de la monnaie » : L'analyse néoclassique de l'inflation	32
1.2.1.	L'équation des échanges d'Irving Fisher	32
1.2.2.	L'équation de Cambridge « la fonction de demande de monnaie »	35

1.3.	L'école keynésienne.....	40
1.3.1.	Le marché du travail.....	41
1.3.2.	La réfutation de la « loi de Say.....	41
1.3.3.	La « neutralité de la monnaie » est remise en question	42
1.3.4.	La préférence pour la liquidité : un élément clé de la demande de monnaie dans la pensée keynésienne.....	43
1.3.5.	La notion « d'équilibre monétaire selon la théorie keynésienne »	46
1.3.6.	Les successeurs de l'école de pensée keynésienne	47
1.4.	Le courant de pensée monétariste	51
1.4.1.	La réévaluation de l'importance de la théorie quantitative de la monnaie	52
1.4.2.	Une approche alternative de la consommation.....	53
1.4.2.	Le taux de chômage naturel et la remise en question de la courbe de Phillips	54
II.	Revue de la littérature de l'inflation en Algérie	55
2.1.	Analyse historique de l'indice des prix à la consommation en Algérie depuis l'indépendance jusqu'à nos jours.....	55
2.1.1.	Analyse de l'inflation en Algérie de 1962 à 1989 : "Économie sous régime socialiste et dirigisme économique centralisé"	55
2.1.2.	Analyse de l'inflation en Algérie de 1990 à 1999 : "période de transition"	59
2.1.3.	Analyse de l'inflation en Algérie de 2000 à 2015 : "ouverture économique et une transition vers une économie de marché"	61
2.2.	Les Travaux empiriques sur les déterminants de l'inflation	64
2.2.1.	Les travaux empiriques menés en l'UEMOA.....	64
2.2.2.	Les Travaux empiriques menés sur la Turquie.....	65
2.2.3.	Travaux empiriques sur l'inflation en Algérie	65
	Conclusion	66
	Chapitre III : l'analyse sur les déterminants de l'inflation en Algérie	67
	Introduction	66
I.	Méthodologie de la régression	66
1.1.	Présentation du modèle	67
1.1.1.	La spécification du modèle économétrique : approche par les séries temporelles... 67	
1.1.1.1.	La stationnarité des séries	68
1.1.1.2.	Le test de stationnarité	70
1.1.1.3.	Le test de causalité de Granger	71

1.1.2.	Description des données.....	71
II.	Estimation du modèle.....	73
2.1.	Analyse graphique.....	73
2.2.	Analyse statistique	77
2.3.	Test de stationnarité (racine unitaire)	80
2.3.1.	Détermination du nombre de retard.....	80
2.3.2.	Application du test de Dickey-Fuller augmenté	81
2.4.	La modélisation Vectorielle (VAR).....	85
2.4.1.	Choix du nombre de retard.....	85
2.4.2.	Le Modèle VAR	86
2.4.3.	Validation du Modèle Var	87
2.4.3.1.	Test d'autocorrélation.....	87
2.4.3.2.	Test d'hétéroscédasticité.....	88
2.4.3.3.	La stabilité du modèle VAR (1).....	88
2.4.3.4.	Test de causalité de Granger	89
2.4.3.5.	Analyse de la simulation des chocs sur les variables.....	91
2.4.3.6.	Décomposition de la variance de l'erreur de prévision	93
2.4.3.	Estimation du modèle a correction d'erreur (VECM)	94
2.4.3.1.	Test de cointégration de Johansen	94
2.4.3.2.	Estimation de la relation à long terme :	95
2.4.3.3.	Estimation de la relation a court terme	96
	Conclusion	97
	Conclusion générale.....	99
	Bibliographie	Erreur ! Signet non défini.
	Annexes	105
	Table des matières.....	133