

Analyse Empirique des Déterminants de l'Inflation en Algérie

Empirical Analysis of the Determinants of Inflation in Algeria

MEHYAOUI Ouafâa¹,

Reçu le : 24/05/2017

Accepté le : 14/02/2019

Résumé :

Cette étude cherche à identifier les déterminants de l'inflation à long et à court termes en Algérie en examinant la relation entre l'inflation et les facteurs susceptibles de l'expliquer. Le Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur (MVCE) a été utilisé pour répondre à cette préoccupation qui est au centre des débats des pouvoirs publics. Nous avons utilisé des données annuelles couvrant la période allant de 1990 à 2015, soit un total de 25 observations. Les résultats empiriques ont montré qu'à long terme, l'inflation est déterminée par les prix à l'importation, les dépenses publiques et le niveau du produit intérieur brut (PIB) avec un effet dominant de la variable externe ; les élasticités étant, respectivement, de l'ordre de 0.791%, 0.329% et 0.315%. Le prix du pétrole a, toutefois, montré une relation négative avec l'inflation. A court terme, aucune relation significative n'a été identifiée entre l'inflation et les variables indépendantes.

Mots Clés : Inflation, Indice des prix à la consommation, Cointégration, Modèle Vectoriel à correction d'erreur.

Jel Classification Codes : E31, E42, E52, E58.

Abstract:

This study seeks to identify the determinants of inflation in the long and short-terms in Algeria by examining the relationship between inflation and the factors that may explain it. The Vector Error Correction Model (VECM) has been used to address this concern which is at the center of government debates. We used annual data covering the period from 1990 to 2015, for a total of 25 observations. Empirical results have shown that, in the long term, inflation is determined by import prices, government expenditures and the level of gross domestic product (GDP) with a dominant effect of the external variable; the elasticities being, respectively, of the order of 0.791%, 0.329% and 0.315%. The oil price has, however, shown a negative relationship with inflation. In the short term, no significant relationship has been identified between inflation and the independent variables.

Keywords: Inflation, Consumer Price Index, Cointegration, Vector Error Correction Model.

Jel Classification Codes : E31, E42, E52, E58.

¹ Doctorante, maître Assistante (A), Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion Université d'Oran2 Mohamed Ben Ahmed E-mail : w.mehyaoui@gmail.com

1. Introduction :

L'inflation est une variable macroéconomique importante pouvant être utilisée, au côté d'autres indicateurs comme le taux de chômage, le taux de croissance du PIB et le solde de la balance des paiements, pour juger de la performance globale d'une économie. Définie par l'INSEE comme « une perte de pouvoir d'achat de la monnaie qui se traduit par une augmentation générale et durable des prix », l'inflation est reconnue comme un phénomène nocif pour une économie pouvant induire des distorsions dans les décisions des agents économiques en matière de consommation, d'épargne, d'investissement,... etc., et par conséquent, brouiller la stabilité économique d'un pays. C'est pourquoi, les états s'accordent la priorité de lutter contre l'inflation et poursuivent l'objectif de stabilité des prix dans la conduite de leurs politiques économiques. En effet, la maîtrise de l'inflation est un des éléments du carré magique de Kaldor, c'est-à-dire, un des quatre objectifs majeurs de la politique économique au même titre que la croissance, le plein-emploi et l'équilibre extérieur (Delaplace, 2013). Ainsi, la lutte contre l'inflation apparaît comme l'une des principales missions assignées à bon nombre de banques centrales via l'élaboration de politiques monétaires adéquates. Le Federal Reserve Act amendé en 1978 dispose que « l'objectif confié à la Fédérale Réserve (FED) est d'assurer le plein emploi, la stabilité des prix et la modération des taux d'intérêt ». Beaucoup 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.

En Algérie, le phénomène inflationniste remonte au début des années quatre-vingt et s'est dangereusement accéléré au cours de la décennie suivante, notamment après la décision de faire passer l'Algérie d'une économie de planification centralisée à une économie de marché à partir du premier janvier 1991. En effet, cette décision a eu une conséquence directe sur l'accélération de la hausse des prix du fait de la libéralisation des prix et de la dévaluation de la monnaie nationale (le taux d'inflation a atteint son pic en 1992, soit 31.70%) (ONS). Cependant, et dès la seconde moitié des années 1990, le taux d'inflation a connu une tendance baissière et une certaine stabilité dans son évolution grâce à une conjoncture économique favorable et consolidée. Les efforts d'assainissement et de stabilisation macroéconomique entrepris entre 1994 et 1998, dans le cadre du Programme d'Ajustement Structurel (PAS) mis en place par le Fonds Monétaire International (FMI), ont permis à l'économie algérienne le retour à un sentier de croissance positive et de recul de l'inflation.

Après quelques années de désinflation et de faible croissance du niveau général des prix à la consommation, l'année 2007 s'est caractérisée par la résurgence d'une forte inflation, à un rythme encore tolérable mais de tendance nettement haussière ; son rythme s'est accéléré en 2008 et 2009 pour atteindre en 2012 le taux le plus élevé de la décennie soit 8.9% (ONS). La forte poussée inflationniste est dans une large mesure imputable à la hausse généralisée des prix des produits alimentaires, notamment ceux des produits agricoles frais et des produits à fort contenu d'importation lesquels souvent subissent le choc des fortes hausses des prix mondiaux, en particulier celles des céréales et des produits laitiers, biens alimentaires que l'Algérie importe en quantités considérables.

Malgré les efforts du gouvernement et la politique de subvention de certains produits de large consommation (comme le lait, le sucre, l'huile et la farine), les prix n'ont pas cessé de grimper ces dernières années et le phénomène de l'inflation semble aujourd'hui constituer une caractéristique

structurelle de l'économie algérienne et une des préoccupations majeures des pouvoirs publics, notamment la banque d'Algérie dont l'objectif ultime est d'assurer la stabilité des prix afin de sauvegarder la valeur interne et externe de la monnaie.

C'est dans cette optique qu'il nous paraît opportun de s'intéresser au phénomène de l'inflation jusqu'à se demander quelle est sa véritable cause, c'est-à-dire la ou les variables qui expliquent le plus la hausse des prix en Algérie. S'agit-il de la masse monétaire comme le prétendent les monétaristes ou bien d'un ensemble de variables avec des significativités différentes ? Selon que l'on soit dans le court terme ou dans le long terme, les causes de l'inflation sont-elles différentes ?

L'objet de notre travail est d'analyser les déterminants de l'inflation à long et à court termes en Algérie en utilisant un Modèle Vectoriel à correction d'Erreur (MVCE). Le reste de l'article sera organisé comme suit : d'abord, l'étude fera le point, dans une deuxième section, sur les fondements théoriques et les travaux empiriques déjà menés au sujet des déterminants de l'inflation à partir d'une revue sélective de la littérature. La troisième section sera consacrée à l'analyse descriptive de l'évolution des prix en Algérie de 1962 à nos jours pour mieux cerner leur évolution tendancielle. Dans la quatrième section, nous exposerons le modèle économétrique retenu pour répondre à la problématique de l'étude. Enfin, la dernière section examinera les résultats des estimations et proposera des recommandations de politique économique.

2. Revue de la littérature :

2.1. Fondements théoriques :

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 (Ndiaye et Badji, 2008). 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) (Razafimanantena et Rajamarison, 2013). 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 (Razafimanantena et Rajamarison, 2013).

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. 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. 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 ».

D'inspiration keynésienne « l'inflation par la demande » ou « demand-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 « cost-push 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. 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.).

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. 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 (Bezbakh, 2011).

2.2. Travaux empiriques :

Plusieurs études ont été réalisées sur les déterminants de l'inflation dans différents pays :

Dans son étude Gaomab (1998) a essayé de déterminer les variables explicatives de la hausse des prix et de l'inflation en Namibie et qui peuvent être d'une utilité pour les politiques anti-inflationnistes. Les résultats obtenus ont révélé qu'il existe une influence dominante des prix étrangers et de l'inflation importée sur les prix et l'inflation namibiens à long terme comme à court terme.

En utilisant la technique de cointégration et en estimant le modèle à correction d'erreur, Kim (2001) a trouvé que les secteurs du travail et de l'extérieur ont dominé la détermination de l'inflation polonaise pendant la période 1990-1999. En effet, l'inflation importée de l'extérieur et l'inflation par les coûts, alimentée par une hausse des salaires, ont largement influencé le niveau général des prix en Pologne.

A travers un modèle d'inflation à correction d'erreur qui inclue la masse monétaire, les prix extérieurs, le taux de change, l'écart de production et le revenu réel par tête, Zonon (2003) a examiné les déterminants de l'inflation au Burkina Faso. Les résultats auxquels il a abouti ont permis de révéler que les principales sources d'inflation sont l'inflation importée et l'écart de production. C'est la dépendance du pays aux importations et la faible productivité de son économie (déficit en production agricole) due aux conditions climatiques qui donnent cette ampleur à ces deux variables.

En adoptant la méthode des moindres carrés (OLS), Khan, Bukhari et Ahmed (2007) ont démontré via leur étude que les facteurs dont l'effet est significatif dans l'explication de l'inflation au Pakistan sont les anticipations d'inflation, le crédit au secteur privé (une part importante de la masse monétaire) et la hausse des prix des importations (inflation importée).

En analysant le processus inflationniste en Arabie Saoudite et au Kuwait, Hasan et Alogeel (2008) ont conclu qu'à long terme, une inflation élevée dans les pays partenaires constitue la principale force motrice de l'inflation dans les deux pays. Le taux de change et le prix du pétrole ont un effet significatif mais moins important. Par contre, à court terme, c'est la demande globale croissante et l'offre de monnaie excessive qui exerce une pression sur l'inflation en Arabie Saoudite et au Kuwait.

En utilisant un modèle économétrique, Kandil et Morsy (2009), ont déterminé les facteurs internes et externes responsables de l'inflation dans les pays du Conseil de Coopération du Golfe (CCG). L'inflation chez les principaux partenaires commerciaux semble être le facteur externe le plus pertinent dans l'explication de l'inflation dans les pays du CCG vu que ces derniers sont très dépendants des importations des biens de consommation et des biens intermédiaires. En outre, les revenus pétroliers ont renforcé les pressions inflationnistes via à l'expansion du crédit et des dépenses globales.

En utilisant des données annuelles durant la période de 1962 à 2003, Dammak et Boujelbène (2010) ont exploré les sources d'inflation à long et à court termes en Tunisie. Les auteurs ont conclu que l'inflation est expliquée par des facteurs mixtes : monétaires tel que la masse monétaire, le taux d'intérêt et le taux de change effectif ; et structurels tel que le taux de salaire annuel moyen, le prix à l'importation et la production réelle.

En examinant les facteurs internes et externes affectant la dynamique de l'inflation en Jordanie, Jaradat, Al-Zeaud et Al-Rawahneh (2011) ont conclu que les prix domestiques sont affectés d'une manière significative par l'inflation importée et la hausse des exportations nationales ; la croissance des facilités de crédit et les transferts de fonds des travailleurs expatriés ainsi que les chocs externes. La croissance du PIB, par contre, a un effet négatif.

Dans le cadre de son travail de recherche, ZAID (2014) a tenté d'identifier et de modéliser les facteurs déterminants des fluctuations des prix observées au cours de ces dernières années en Algérie (2003-2011). Sur la base des résultats obtenus, elle a confirmé l'existence d'une relation de causalité entre le taux de change et l'inflation, l'indice des prix à l'importation et le prix du pétrole, le prix du pétrole et la masse monétaire. Pour elle, l'inflation en Algérie est une inflation importée par excellence : l'inflation dépend du taux de change (dinars-euro), le prix du pétrole dépend de l'indice des prix à l'importation et la masse monétaire dépend du prix du pétrole.

Alavinasab (2014), en examinant les facteurs qui influent sur le taux d'inflation en Iran au cours de la période 1965-2012, a montré que la masse monétaire et les revenus de l'exportation du pétrole sont positivement liés à l'inflation et le PIB a une relation négative avec l'inflation.

Une étude réalisée par Si Mohammed, Benyamina et Benhabib (2015) sur les déterminants de l'inflation en Algérie a montré que la politique budgétaire (les dépenses publiques), le taux de croissance de la masse monétaire (M2), le prix du pétrole, les prix à l'importation et le taux de change effectif peuvent influencer sur l'inflation à long terme. À court terme, seuls les facteurs externes (prix des importations, prix du pétrole et taux de change nominal effectif) peuvent avoir un impact sur l'inflation en Algérie.

A partir de données trimestrielles pour la période allant de 1995 à 2009. Maamar et Kenniche (2016) ont estimé un modèle à correction d'erreur par la technique de cointégration de Johansen afin de déterminer les sources de l'inflation en Algérie. Les résultats obtenus ont montré que l'inflation et la masse monétaire varient dans le même sens et en sens inverse avec le produit intérieur brut (PIB) et l'impact de la masse monétaire sur le processus inflationniste est nettement important que celui du PIB.

La revue de la littérature nous a permis de déduire que la plupart des travaux sur les déterminants de l'inflation utilisent le Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur pour estimer la relation entre l'inflation et ses éventuelles causes. Dans le cadre de notre étude, nous avons retenu ce modèle pour l'analyse économétrique des données car il va nous permettre d'étudier les déterminants de long terme et la dynamique de court terme de l'inflation en Algérie. Mais avant de passer à l'étude empirique, nous proposons une analyse rétrospective de l'évolution de l'indice des prix à la consommation en Algérie de l'indépendance à nos jours.

3. Analyse descriptive de l'évolution de l'inflation en Algérie de 1962 à 2015 :

Dans cette section, nous allons donner un aperçu sur l'évolution de l'inflation en Algérie depuis l'indépendance et jusqu'à nos jours. Pour ce faire, nous allons scinder cette période en trois sous-périodes :

- * De 1962 à 1989
- * De 1990 à 1999
- * De 2000 à 2015

3.1. De 1962 à 1989:

Au lendemain de l'indépendance, la priorité pour l'Algérie était de recouvrer les principaux attributs de la souveraineté nationale et d'affirmer sa volonté de libérer son économie de toute tutelle extérieure. Cette période était marquée par (Amokrane et Rasdi, 2015):

- La création d'une monnaie nationale, « le dinar algérien » ;
- La mise en place dès le 29 août 1962, d'un Trésor Public qui prend en charge les activités traditionnelles de la fonction du trésor (la gestion des recettes et des dépenses de l'état), ainsi qu'une fonction exceptionnelle du « crédit à l'économie » ;
- La création le 13 décembre 1962 d'un institut d'émission spécifiquement algérien, dénommé la « Banque Centrale d'Algérie » (BCA).
- L'algérianisation du système bancaire et financier qui, jusqu'à la fin des années 1960 était composé de filiales de banques étrangères ;
- La nationalisation des secteurs clés de l'économie (les mines en 1966 et les hydrocarbures en 1971).

De plus, l'Algérie a choisi la planification centralisée comme mode de gestion de son économie où les entreprises sont soumises au contrôle absolu de l'état. L'un des grands axes de ce modèle économique était le lancement d'un vaste programme d'investissement et de développement économique dont le but était de mettre en place une assise industrielle dense (deux plans quadriennaux : 1970-1973 et 1974-1977 ainsi que deux plans quinquennaux : 1980-1984 et 1985-1989.).

Le rôle assigné au système bancaire pendant cette période, consiste, à répondre, sans limites, aux besoins de financement des investissements planifiés et ceux du cycle d'exploitation des entreprises publiques via la distribution de crédits à moyen et à court termes. Quant à la BCA, sa mission se limitait à assurer la liquidité des banques commerciales et la couverture des besoins de trésorerie du trésor public, perdant progressivement toute autonomie en matière de régulation du système monétaire (Amokrane et Rasdi, 2015). Le financement intégral des investissements par des crédits accordés avec la plus grande générosité et la facilité avec laquelle était autorisé le découvert bancaire aux entreprises a conduit à une expansion démesurée de la masse monétaire sans que le système productif ne génère aucune valeur ajoutée (Bellal, 2010). La non-proportionnalité entre la croissance de la masse monétaire et celle de la production réelle a déclenché des tensions inflationnistes, aggravées par la chute brutale des cours du pétrole en 1986 qui a conduit à une crise économique et financière sans précédent en Algérie (déficit budgétaire, balance des paiements déficitaire, hausse accélérée de l'inflation, surévaluation du taux de change, dette extérieure élevée ...etc.). En effet, et comme nous pouvons le constater dans le tableau n°1, le taux d'inflation a connu une progression permanente entre 1970 et 1989, enregistrant son niveau le plus élevé en 1978 soit 15.6%.

Tableau n° 1: Evolution Annuelle de l'Indice des Prix à la Consommation (1970-1989)

2001=100

Année	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	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Indice Général	8,32	9,54	10,13	10,74	11,62	12,84	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 Statistiques (ONS)

3.2. De 1990 à 1999 :

Le contre choc pétrolier de 1986 a révélé de profondes distorsions dans l'économie algérienne dues à l'inefficacité du système de la planification centralisée doublée de l'inefficacité du système de financement. Dans un tel contexte, une réforme profonde du système économique et financier a été engagée (Rakhrour et Souak, 2016). A commencer par la « loi sur la monnaie et le crédit » du 14 avril 1990 qui a constitué un tournant décisif dans le processus des réformes économiques engagées vers la fin des années 1980 et a consacré le passage de l'Algérie d'une économie socialiste à une économie de marché. D'inspiration libérale, elle a introduit une plus grande discipline dans le financement de l'économie et a apporté des aménagements importants dans l'organisation et le fonctionnement du système bancaire. Elle a confié à la BCA, devenue Banque d'Algérie (BA), la mission générale du contrôle de la monnaie et du crédit et donc de l'élaboration et la conduite de la politique monétaire. L'article 55 de cette loi définit bien la mission 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 convient de noter que la « stabilité des prix » figure en bonne place parmi les missions de la banque centrale : « la stabilité interne et externe de la monnaie » qui correspond à la stabilité des prix domestiques (et donc à la lutte contre l'inflation) et à la stabilité du taux de change.

Toutefois, la décision de faire passer l'Algérie à l'économie de marché a eu pour conséquence directe, l'accélération de la hausse des prix. En effet, la libéralisation des prix qui en a résulté a fait rattraper le blocage pendant plusieurs années des prix de certains biens et services qui ont été maintenus longtemps à des niveaux très bas (souvent inférieurs au prix de revient) sous l'économie de planification centralisée. Par l'effet de solidarité, il y eu un embrasement de l'ensemble des prix, comme nous pouvons le constater à travers l'évolution de l'IPC. Cette libéralisation de l'économie a entraîné également une nouvelle politique du taux de change. Alors qu'auparavant l'objectif était de maintenir le taux de change officiel fixe et surévalué par rapport à sa valeur réelle, il a été procédé à sa dévaluation, d'abord progressive à partir de 1987 puis accélérée depuis 1990 pour rattraper cette valeur réelle. Il s'en est suivi que les mesures de dévaluation prises ont abouti à un renchérissement des produits importées, notamment les intrants de production. Il en a résulté des augmentations de coûts qui du fait de la libéralisation des prix ont été répercutés sur les prix des

biens produits localement. Comme le témoigne le tableau n°2, un taux d'inflation élevé a été enregistré entre 1990 et 1993, atteignant son pic en 1992, soit 31.7%.

La mise en œuvre du programme de stabilisation et d'ajustement structurel, négocié avec le fonds monétaire international (FIM) à partir du mois d'avril 1994 pour une période de quatre années a permis à l'Algérie de restaurer les grands équilibres macroéconomiques et financiers, en particulier d'atténuer la contrainte extérieure - grâce au rééchelonnement de la dette extérieure – qui pesait lourdement sur l'économie algérienne et la création de conditions propices à la relance économique à moyen terme (Zemouri et Haroun, 2015) . En effet, grâce à ce programme, l'inflation a pu être ramenée de manière graduelle à des niveaux bas (voir tableau n°2) : de 29 % et 29,8 % en 1994 et 1995 respectivement à 5,7% en 1997 et 2,6 % en 1999. Ce résultat a été obtenu grâce à une politique monétaire restrictive dont l'objectif était la lutte contre l'inflation par la limitation de la croissance de la masse monétaire, soutenue par une politique budgétaire prudente.

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

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

2001=100

Source: Office National des Statistiques (ONS)

3.3. De 2000 à 2015

Les efforts d'assainissement et de stabilisation macroéconomique entrepris entre 1994 et 1998 ont permis à l'économie algérienne le retour à un sentier de croissance positive et le recul de l'inflation dès la seconde moitié des années 1990. A partir de l'année 2000, l'économie algérienne s'est caractérisée par de bonnes performances économiques et financières. L'évolution très favorable de la balance des paiements entre 2000 et 2008, déterminée par la bonne tenue des prix du pétrole, a permis une accumulation soutenue des réserves officielles de change qui s'est traduit par une forte expansion de l'agrégat « avoirs extérieurs nets » de la banque d'Algérie. Cette période a donc été marquée par un excès de liquidité sur le marché monétaire et le niveau record qu'ont atteint les réserves de change officielles a fait émerger les avoirs extérieurs comme la principale source de la création monétaire dans l'économie nationale (Laksasi, 2010).

Face à cette situation, la BA a été amenée à renforcer les instruments indirects de la politique monétaire et intervenir sur le marché monétaire avec de nouveaux instruments pour résorber l'excès de liquidité bancaire et contrôler l'inflation, dans un contexte macroéconomique caractérisé par un surcroît de ressources : elle a introduit « les reprises de liquidité » depuis 2002 et « la facilité de dépôts rémunérés » à partir de 2005 (Banque d'Algérie, 2005).

Il convient de souligner qu'après la réforme monétaire de 1990, le cadre des attributions générales de la Banque d'Algérie a été ajusté en 2003 par l'ordonnance n°03-11 du 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit dont l'alinéa premier de l'article 35 stipule que : «La Banque d'Algérie a pour mission de créer et de maintenir dans les domaines de la monnaie, du crédit et des changes, les conditions les plus favorables à un développement rapide de l'économie, tout en veillant à la stabilité interne et externe de la monnaie». Cette ordonnance a clairement défini l'objectif ultime de

la politique monétaire qui consiste à maintenir la stabilité monétaire à travers la stabilité des prix, entendue comme une progression limitée de l'indice des prix à la consommation (Banque d'Algérie, 2003).

Cela a été suivi en 2010, par une réforme du cadre légal de la politique monétaire. Les nouvelles dispositions législatives d'août 2010 (ordonnance n° 10-04 modifiant et complétant l'ordonnance n° 03-11), relatives à la monnaie et au crédit, donnent un ancrage légal à la stabilité des prix comme objectif explicite de la politique monétaire. Cette importante réforme du cadre de la politique monétaire met en avant le ciblage d'inflation. Ainsi l'alinéa premier de l'article 35 de cette ordonnance stipule que : « La banque d'Algérie a pour mission de veiller à la stabilité des prix en tant qu'objectif de la politique monétaire, de créer et de maintenir, dans les domaines de la monnaie, du crédit et des changes, les conditions les plus favorables à un développement soutenu de l'économie, tout en veillant à la stabilité monétaire et financière » (Banque d'Algérie, 2010).

La conduite prudente de la politique monétaire a bien contribué à la maîtrise de la hausse des prix durant les années 2000 où le taux d'inflation fluctuait dans la limite de l'objectif fixé par l'autorité monétaire, soit autour de 3% et ce, malgré la persistance du contexte d'excès de liquidités qui a caractérisé l'économie algérienne (voir tableau n°3). Pourtant l'inflation est de retour ; depuis 2008, on a observé une progression, plus ou moins, inquiétante des prix, comparativement aux années précédentes. En effet, au lendemain de la crise financière de 2008 et les hausses des prix des produits alimentaires sur les marchés mondiaux qui couvrent les besoins de l'Algérie à hauteur de 70%, le taux d'inflation commence à grimper, atteignant un niveau de 5.7% au titre de l'année 2009. Mais c'est au cours de 2012 qu'une accélération de l'inflation a été constatée, le taux d'inflation a enregistré un pic de 8.9%, à savoir le niveau historiquement le plus élevé des quinze dernières années.

Tableau n° 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 Statistiques (ONS)

Le réveil de l'inflation est devenu l'une des préoccupations majeures des pouvoirs publics algériens notamment la BA qui a multiplié dans la période récente rapports et avertissements sur cette question. La maîtrise de l'inflation est devenue l'objectif premier et ultime poursuivi par son institution. En effet, lorsque l'inflation est élevée et instable, elle mine la capacité d'une économie à maintenir les conditions propices à la croissance économique et la création d'emplois. C'est dans cette optique que nous nous sommes intéressés à l'analyse des causes de l'inflation en Algérie et la compréhension des mécanismes qui la génèrent.

4. Données et modèle d'estimation :

L'objectif de cette section est d'identifier empiriquement les déterminants de l'inflation à long et à court termes en Algérie. Notre travail consiste à examiner la nature de la relation entre l'inflation et les facteurs susceptibles de l'expliquer en estimant un Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur (MVCE).

En se basant sur le cadre théorique et les travaux empiriques réalisés sur ce thème et en tenant compte des caractéristiques et spécificités de l'économie algérienne, nous avons retenu six variables qui sont supposées influencer l'inflation en Algérie.

Nous avons utilisé des données annuelles couvrant la période allant de 1990 à 2015, soit un total de 25 observations. Les sources de ces données sont : l'Office national des Statistiques (ONS), la Banque Mondiale (BM), le Fonds Monétaire International (FMI), prixdubaril.com.

Les variables du modèle se présentent comme suit :

➤ **La variable endogène (variable dépendante ou expliquée) :**

IPC : « Indice des Prix à la Consommation ». C'est l'indicateur, généralement, retenu pour mesurer les mouvements de prix et donc l'inflation en Algérie. L'année de base est 2001.

➤ **Les variables exogènes (variables indépendantes ou explicatives) :**

MM : « Masse Monétaire ». Elle représente la quantité de monnaie qui circule dans l'économie à un moment donné. Elle est mesurée par l'agrégat monétaire (M_2) en milliards de dinars.

PIB réel : « Produit Intérieur Brut réel ». Il est mesuré à prix constants en milliards de dinars. C'est l'indicateur retenu pour évaluer la production de biens et services d'un pays pendant une année. L'année 2001 a été choisie comme année de référence.

TCH : « Taux de Change nominal ». Il est mesuré par le taux de change annuel moyen du dollar américain par rapport au dinar algérien (\$/DA). Il représente la quantité de dinars algériens (DA) que l'on peut acquérir avec une unité de dollar américain (\$).

PP : « Prix du Pétrole ». Il est mesuré par le prix du baril de pétrole algérien (Saharan Blend) sur le marché mondial en dollars.

D : « Dépenses publiques ». Ce sont les dépenses de fonctionnement et d'investissement effectuées par l'état et les administrations publiques en milliards de dinars.

PIM : « Prix à l'Importation ». Il est mesuré par l'indice des valeurs unitaires à l'importation. L'année 2000 a été choisie comme année de base.

Nous pouvons donc écrire l'équation d'inflation sous la forme suivante :

$$\text{LnIPC}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LnMM} + \alpha_2 \text{LnPIB} + \alpha_3 \text{LnTCH} + \alpha_4 \text{LnPP} + \alpha_5 \text{LnD} + \alpha_6 \text{LnPIM} + \varepsilon_t$$

Où :

LnIPC_t : Logarithme naturel de l' « inflation »

LnMM : Logarithme naturel de la « Masse Monétaire »

LnPIB : Logarithme naturel du « Produit Intérieur Brut »

LnTCH : Logarithme naturel du « Taux de Change Nominal »

LnPP : Logarithme naturel du « Prix du Pétrole »

LnD : Logarithme naturel des « Dépenses Publiques »

LnPIM : Logarithme naturel du « Prix à l'Importation »

α_t (t=1, ..., 6): Coefficients des variables

α_0 : Constante

ε_t : Terme de l'erreur aléatoire avec une espérance nulle et une variance constante.

Notons que les variables sont transformées sous forme logarithmique afin de permettre une analyse en termes d'élasticités, d'une part et d'autre part, minimiser l'influence des effets du temps sur la série et réduire le nombre d'étapes pour arriver à une série stationnaire (la première différence de la série est plus stable).

Les hypothèses de recherche que nous allons tester, sont :

H₁ : La croissance de la masse monétaire a un effet positif sur l'inflation.

H₂ : La décroissance du PIB a un effet positif sur l'inflation.

H₃ : L'appréciation du taux de change a un effet positif sur l'inflation.

H₄ : La hausse du prix du pétrole a un effet positif sur l'inflation.

H₅ : L'augmentation des dépenses publiques a un effet positif sur l'inflation.

H₆ : La hausse des prix à l'importation a un effet positif sur l'inflation.

Les étapes de la mise en œuvre d'un MVCE se présentent comme suit :

➤ **Etude de la stationnarité des séries chronologiques :**

La modélisation des séries temporelles nécessite que ces dernières soient stationnaires. Autrement dit, il faut que la série ne comporte ni tendance, ni cycle, ni saisonnalité. Cette notion de stationnarité représente un point crucial dans l'économétrie, où l'estimation des séries non stationnaires conduit à des régressions fallacieuses ou illusives. C'est pourquoi, il faut procéder à la stationnarisation des séries chronologiques. Une série temporelle est dite non stationnaire si son espérance, sa variance et sa covariance ne sont pas constantes dans le temps (Chermza & Deadman, 1992). Afin de tester la stationnarité des séries, nous nous référons au test de Dickey-Fuller Augmenté ou Augmented Dickey-Fuller test, en anglais (ADF). C'est un test de racine unitaire qui estime l'hypothèse nulle de racine unitaire ou de non stationnarité (soit l'hypothèse $H_0 : \rho - 1 = 0$ ou bien $\rho = 1$) dans l'équation suivante (Dickey and Fuller, 1981) :

$$Y_t = \alpha + \beta t + \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Elle peut également s'écrire : $\Delta Y_t = \alpha + \beta t + (\rho-1) Y_{t-1} + \varepsilon_t$

Y_t : la série temporelle de la variable à tester

ρ : le nombre de retards pour la série à étudier

t : la tendance

α et β : les coefficients

ε_t : l'erreur de prévision avec une espérance nulle et une variance constante

Le test ADF consiste à comparer la valeur absolue de la statistique calculée à la valeur absolue de la statistique tabulée. Les valeurs critiques de cette statistique sont données par le tableau de MacKinnon (1991). Si la valeur de la statistique ADF est supérieure à la valeur critique, on peut conclure que la série est stationnaire et on rejette H_0 de la non stationnarité et la série temporelle serait intégrée d'ordre zéro I (0). Dans ce cas, nous pouvons utiliser les « Moindres Carrées Ordinaires » (MCO) comme méthode d'estimation. Si la valeur calculée de la statistique est inférieure à la valeur critique, on accepte H_0 qui suppose que la série chronologique n'est pas stationnaire et il faudra vérifier cette condition pour sa « différence première » ; si la stationnarité est vérifiée, la série est dite intégrée d'ordre un I (1), si ce n'est pas le cas, on refait le test pour la différence seconde. Si la série est stationnaire, elle est dite intégrée d'ordre deux I(2) (Gujarati, 2010).

➤ Le test de la Cointégration :

Après avoir procédé au test ADF et analysé la stationnarité des séries chronologiques, si ces dernières s'avèrent toutes stationnaires sur la première différence ou sur la deuxième différence et intégrées du même ordre, cela indique l'éventualité de l'existence d'une relation de Cointégration entre les variables, c'est-à-dire, l'existence d'une relation à long terme entre elles (Engle et Granger, 1987).

Pour tester l'hypothèse de cointégration, nous utilisons la méthode de Johansen (1991) suivant le critère de la Trace. Cette méthode permet de savoir s'il y a une relation de long terme entre les variables mais nous renseigne, également, sur le nombre de relations de cointégration qui existe dans le modèle. Le test de Johansen consiste à vérifier l'hypothèse suivante :

H_0 : il n'existe pas une relation de cointégration.

H_1 : il existe une relation de cointégration.

La règle de décision du test de cointégration de Johansen est la suivante : pour un seuil de significativité donné, si la valeur de la trace est supérieure à sa valeur critique tabulée, nous rejetons l'hypothèse nulle de l'inexistence d'une relation de cointégration entre les variables et nous acceptons l'hypothèse alternative. En revanche, si la valeur de la trace est inférieure à la valeur critique, cela implique qu'il n'existe pas de relation de cointégration, alors, nous acceptons l'hypothèse nulle et nous rejetons l'hypothèse alternative.

H_0 : la Trace Johansen < la valeur critique.

H_1 : la Trace Johansen > la valeur critique.

➤ Estimation du Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur (MVCE)

L'existence d'au moins une relation de cointégration (relation de long terme) entre les variables d'un modèle, suppose qu'un Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur peut être estimé. Ce type de modèle permet d'estimer une relation de long terme et une relation dynamique de court terme. En d'autres termes, il permet de mesurer les effets à court terme et à long terme des variations des variables indépendantes sur la variable dépendante. Ainsi, il permet de calculer les élasticités à court terme et à long terme des variables explicatives de la variable dépendante.

Cette approche suppose l'existence d'une tendance cible de long terme ; les évolutions à court terme doivent converger vers cette tendance cible. Quand la variable dépendante s'écarte de son niveau d'équilibre de long terme à cause de variations des variables indépendantes à court terme, le mécanisme de correction d'erreur intervient pour corriger progressivement l'écart de la variable dépendante par rapport à sa valeur d'équilibre de long terme par une série d'ajustements partiels à court terme (Engle et Granger, 1987).

Ce modèle permet également de calculer le coefficient de correction d'erreur (appelé force de rappel) qui mesure la capacité ou la vitesse d'ajustement de la variable dépendante pour revenir à l'équilibre de long terme suite à un choc sur les variables indépendantes. Il doit être négatif et en valeur absolue, inférieur à l'unité (Choudhry, 1995).

Détermination du nombre de retards

Avant de pouvoir estimer un MVCE, il faudrait d'abord déterminer le nombre de retards ρ qui est approprié. L'importance de cette étape réside dans le fait que le nombre de retards influence la qualité des résultats des estimations du modèle. Il convient, alors de choisir le nombre de retards qui optimise ces résultats. A cette fin, il existe plusieurs critères ; pour notre étude nous avons utilisé les critères d'information d'Akaike (AIC) et de Schwarz (SC). Le nombre de retards optimal est celui qui minimise ces deux critères.

➤ Tests de validation du MVCE

Pour éviter toute estimation biaisée et afin de s'assurer de la fiabilité des résultats, il est indispensable de tester la robustesse économétrique du modèle estimé en réalisant les tests de validation suivants sur les résidus du modèle :

* **Le test de normalité** : ce test permet de vérifier si des données réelles suivent une loi normale ou non. Pour qu'un modèle économétrique soit idéalement bon, les résidus doivent être normalement distribués. Le test le plus fréquent qui permet de vérifier la normalité d'une distribution statistique est celui de Jarque et Bera. Il permet de tester l'hypothèse nulle suivante :

H_0 : les résidus suivent une loi normale.

H_1 : les résidus ne suivent pas une loi normale.

Le test repose sur la règle de décision suivante : si la valeur de la probabilité relative au test est supérieure au seuil de signification, souvent fixé (arbitrairement) à 5%, on accepte l'hypothèse nulle de normalité des erreurs et on rejette l'hypothèse alternative.

* **Le test de corrélation sérielle** : ce test est destiné à tester l'autocorrélation des résidus dans un modèle statistique. Il est très important car il permet de remplir l'une des conditions de la validité des résultats d'un modèle statistique. A cet effet, nous allons tester l'hypothèse nulle qui stipule la non corrélation sérielle des résidus contre l'hypothèse alternative qui stipule l'existence d'une corrélation sérielle des résidus.

H_0 : les résidus ne sont pas auto-corrélés.

H_1 : les résidus sont auto-corrélés.

La décision est prise par le test de Fisher. Si la valeur de la probabilité liée au test est supérieure au seuil de signification, souvent fixé (arbitrairement) à 5%, on accepte l'hypothèse nulle de non autocorrélation des résidus et on rejette l'hypothèse alternative.

* **Le test d'hétéroscédasticité** : la notion d'hétéroscédasticité s'oppose à celle d'homoscédasticité, qui correspond au cas où les variances des erreurs des variables sont identiques. Dans notre étude nous utilisons le test de Fisher pour valider ou non l'hypothèse nulle que tous les résidus ont la même variance :

H_0 : les résidus sont homoscédastiques.

H_1 : les résidus sont hétéroscédastiques.

Si la valeur de la probabilité associée au test se trouve au-dessus du seuil de signification 5%, alors nous acceptons l'hypothèse nulle d'homoscédasticité des erreurs et nous rejetons l'hypothèse alternative de leur hétéroscédasticité.

Notons que les résidus correspondent aux termes de l'erreur du modèle.

5. Résultats et Discussion :

Compte tenu de la taille réduite de l'échantillon (25 observations), nous avons été contraints (après plusieurs manipulations) à exclure deux variables de notre modèle, à savoir, la « masse monétaire » et le « taux de change nominal » afin de garantir une bonne qualité des estimations et obtenir des résultats crédibles.

L'analyse du modèle a permis d'arriver aux résultats suivants :

➤ Test de stationnarité

Les résultats du test ADF sur les séries des variables indépendantes qui sont susceptibles d'expliquer l'inflation en Algérie, sont présentés dans le tableau n° 4, ci-après (pour un seuil de significativité de 5%) :

Tableau n° 4 : Test de racine unitaire sur les variables du modèle

Volet A : Test ADF sur les variables en niveau			
Variabiles	Valeur du test	Valeur critique	Stationnarité
LnIPC _t	-2,521	-3,54	Non
LnPIB	1,511	-3,54	Non
LnPP	0,943	-3,54	Non
LnD	1,511	-3,54	Non
LnPIM	-2,322	-3,54	Non
Volet B : Test ADF sur les variables en première différence			
Variabiles	Valeur du test	Valeur critique	Stationnarité
LnIPC _t	-3,828	-3,54	Oui
LnPIB	-3,664	-3,54	Oui
LnPP	-3,684	-3,54	Oui
LnD	-3,669	-3,54	Oui
LnPIM	-4,069	-3,54	Oui

* : Significatif au seuil de 5%

Source: Elaboré à partir des résultats des estimations du logiciel EVIEWS

Volet A : la valeur absolue de test ADF est inférieure à la valeur critique pour toutes les variables au seuil de 5%.

Volet B : la valeur absolue de test ADF est supérieure à la valeur critique pour toutes les variables au seuil de 5%.

Sur la base des résultats ci-dessus, nous pouvons conclure que les séries initiales des variables prises en logarithme naturel ne sont pas stationnaires en niveau (volet A) mais elles le sont à la différence première (volet B). Ceci nous ramène à dire que les séries prises séparément sont intégrées d'ordre un I (1).

➤ Test de cointégration

Etant donné que les variables étudiées sont stationnaires en différence et intégrées d'ordre un, nous pouvons, alors, utiliser la méthode proposée par Johansen pour tester l'hypothèse de cointégration :

Tableau n° 5 : Résultats de l'analyse de cointégration

Séries : Ln (IPC _t , PIB, PP, D, PIM)				
Hypothesized		Test	5%	
N°.of CE (s)	Eigen Value	Trace	Valeur critique	Prob**
None*	0,745724	78,16204	60,06141	0,0007
At most 1*	0,548414	45,29802	40,17493	0,0140
At most 2*	0,517204	26,21827	24,27596	0,0281
At most 3	0,244276	8,742396	12,32090	0,1846
At most 4	0,080741	2,020506	4,129906	0,1829
* : dénote le rejet de l'hypothèse nulle au seuil de 5%				
Le test de la Trace indique 3 équations de cointégration au seuil de 5%				

Source : Elaboré à partir des résultats obtenus des estimations du logiciel EVIEWS

Les résultats du test de Johansen, présentés dans le tableau n° 5 ci-dessus, montrent que la valeur calculée de la Trace (78,16) est supérieure à la valeur tabulée (60,06), ce qui nous conduit à rejeter l'hypothèse nulle de l'inexistence d'une relation de cointégration entre les variables et accepter l'hypothèse alternative au seuil de 5%.

De plus, nous pouvons conclure qu'il existe trois relations de cointégration entre les variables. En effet, la valeur calculée de la Trace (8,74) est inférieure à la valeur tabulée (12,32) ; nous acceptons, donc, l'hypothèse nulle de l'existence d'au plus trois relations de cointégration entre les variables au seuil de 5%. Cependant, l'objectif de l'étude n'étant pas d'explorer le nombre de relations de cointégration entre les variables, nous nous intéresserons particulièrement au vecteur unique de cointégration qui prend en compte la variable endogène.

➤ Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur

Compte tenu des résultats obtenus plus haut est dans la mesure où le nombre de relations de cointégration est non nul, nous pouvons alors, adopter un modèle vectoriel à correction d'erreur qui permet d'estimer la relation de long terme et la dynamique de court terme de l'inflation.

Détermination du nombre de retards

Pour déterminer le nombre optimal de retards ρ , nous avons estimé plusieurs MVCE pour un ordre allant de 0 à 3 retards. Pour chaque modèle, nous avons calculé les critères d'information d'Akaike et Schwarz. Les valeurs obtenues sont présentées dans le tableau n° 6, ci-dessous :

Tableau n° 6 : Résultats du test sur le nombre de retards

Nombre de retards	AIC	SC
0	1,653189	1,768945
1	-5,456075	-4,109287
2	-5,651505	1,877653
3	-5,252084	-2,782972

Source: Elaboré à partir des résultats obtenus des estimations du logiciel EVIEWS

Selon le tableau ci-dessus :

- Le nombre de retards qui minimise le critère d'Akaike est $p = 2$.
- Le nombre de retards qui minimise le critère de Schwarz est $p = 1$.

Nous avons retenu $p = 2$ comme nombre de retards optimal pour estimer notre MVCE car il procure les meilleurs résultats. Nous avons donc choisi de prendre un modèle à deux retards.

Estimation du Modèle Vectoriel à Correction d'Erreur

Les résultats économétriques sont reportés dans le tableau n° 7. Il convient de noter que nous ne retenons que les variables dont les coefficients sont statistiquement significatifs (la valeur absolue de la statistique calculée > la valeur critique 2). Dans notre cas, toutes les variables sont significatives au seuil de 5% et ont les signes attendus à l'exception du prix du pétrole dont le signe est négatif.

Tableau n° 7 : Estimation du Modèle à Correction d'Erreur

Equation de Cointégration		CoinEq 1
LnIPC (-1)		1,000000
LnPIB (-1)	Coefficient	-0,315389
	Std.Error	0,53912
	t-Statistic	3,58500
LnPP (-1)	Coefficient	-0,123969
	Std.Error	0,14934
	t-Statistic	2,83011
LnD (-1)	Coefficient	0,329777
	Std.Error	0,08106
	t-Statistic	-4,06822
LnPIM (-1)	Coefficient	0,791076
	Std.Error	0,24732
	t-Statistic	-3,19863
C		-1,445879
Error Correction :		D (LnIPC)
CoinEq 1	Coefficient	-0,140824
	Std.Error	0,07861
	t-Statistic	-1,79143
R-squared	0,885673	
F-statistic	21,94944	

Source: Elaboré à partir des résultats obtenus des estimations du logiciel EVIEWS

Les statistiques sur la qualité de l'estimation du modèle indiquent que celui-ci est très pertinent et correspond bien aux données comme en témoigne la valeur du coefficient de détermination R-squared qui est égal à 0.885, qui signifie que 88% de la variance de la variable dépendante est expliquée conjointement par les variables indépendantes.

A long terme :

- * Une hausse de 1% du « Produit Intérieur Brut », entraîne une baisse de 0.315% sur le niveau de l'inflation. Nous pouvons dire aussi, qu'une baisse de 1% du « Produit Intérieur Brut », entraîne une hausse de 0.315% sur le niveau de l'inflation.
- * Une hausse de 1% du « Prix du Pétrole », entraîne une baisse de 0.123% sur le niveau de l'inflation.
- * Une hausse de 1% de la « Dépense Publique », entraîne une augmentation de 0.329% sur le niveau de l'inflation.
- * Une hausse de 1% du « Prix à l'Importation », entraîne une augmentation de 0.791% sur le niveau de l'inflation.

Les résultats de l'analyse empirique ont révélé qu'à long terme, l'inflation en Algérie est déterminée par les prix à l'importation, les dépenses publiques et le niveau de la production intérieure avec la prédominance de la variable externe, ce qui est cohérent avec le fait que l'économie algérienne est fortement intégrée dans l'économie mondiale.

En effet, elle achète à l'étranger l'essentiel des biens de consommation pour approvisionner son marché local et répondre à la demande intérieure. Le poids des produits importés dans le panier de consommation des algériens est important. En outre, un nombre élevé de produits locaux consommés par les ménages ont un contenu en importation appréciable.

Incapable de tirer ses moyens de subsistance de ses terres agricoles et de son industrie agroalimentaire, l'Algérie est depuis plus de quarante ans contrainte de consacrer, chaque année, une part plus importante de sa rente pétrolière à l'importation des produits alimentaires en l'état ou fabriqués à partir d'intrants importés. D'un peu moins d'un milliard de dollars en moyenne par an durant la décennie 1970, le coût annuel des produits alimentaires importés est passé à 2 milliards de dollars durant les années 1980 puis à 3.5 milliards de dollars à la fin des années 1990. La facture est encore plus élevée pour les années 2000, les produits alimentaires importés ayant coûté pas moins de 9.3 milliards de dollars en 2015 (Centre National de l'Informatique et de la Statistique).

La faiblesse de la productivité de l'économie algérienne et sa forte dépendance des importations, la rendent vulnérable à l'évolution des prix mondiaux et exposée aux chocs externes. Ce fut le cas en 2007-2008 lors de la grande crise financière internationale où l'inflation a été soutenue en Algérie à cause de la flambée des cours des produits de première nécessité sur les marchés internationaux qui a fait grimper le taux d'inflation davantage.

L'inflation mondiale joue alors un rôle central dans le processus inflationniste en Algérie via le canal des importations. Ce qui est en accord avec les résultats obtenus par Zaid (2014) et Si Mohammed et al. (2015) dans leurs études respectives. => **L'hypothèse H₆ est validée.**

L'augmentation de la demande suite à une augmentation des dépenses publiques, joue également un rôle central dans le processus inflationniste en Algérie. Mais il faut souligner que l'influence des dépenses publiques est moins importante que celle des prix à l'importation.

Une politique budgétaire expansionniste a constitué le trait dominant de l'économie algérienne durant les années 2000. Profitant d'une conjoncture pétrolière favorable, qui a permis d'engranger des ressources financières exceptionnelles, les pouvoirs publics ont mis en œuvre trois programmes de relance économique à partir de 2001 qui étaient financés exclusivement par le budget de l'état. Le but était, notamment, de rattraper le retard enregistré en matière d'infrastructures de base, promouvoir l'investissement et bâtir une économie productive et diversifiée. Toutefois, les énormes moyens mobilisés (55 milliards de dollars entre 2001 et 2004, 200 milliards de dollars entre 2004/2009 et 286 milliards de dollars entre 2010/2014) n'ont pas donné les résultats escomptés et ont eu peu d'impacts sur la sphère économique ; le taux de croissance en Algérie n'a pas dépassé 2% à 3% en moyenne entre 2004/2015 alors qu'il aurait dû être plus de 10%. Les résultats obtenus trouvent leurs explications dans l'utilisation peu efficace des ressources, la mauvaise gestion et la défaillance dans l'exécution des projets (réévaluations, retards dans la livraison, surcoûts, ...etc.).

L'augmentation très sensible des dépenses publiques et l'injection massive de liquidités qui en a résulté sans contreparties productives a contribué à la hausse de l'inflation en Algérie. En outre, la revalorisation des salaires dans un contexte de rigidité de l'offre, a fortifié les bases de l'inflation. En effet, les augmentations des salaires de la fonction publique sans lien avec la progression de la productivité ont été à l'origine des tensions inflationnistes de 2012, année des grands rattrapages salariaux. Ceci est en cohérence avec les résultats obtenus par Si Mohammed et al. (2015) dans leur étude. => **L'hypothèse H₅ est validée.**

L'inflation en Algérie a pour origine, également, la faiblesse de la production intérieure. Cette faiblesse provient d'une production agricole stagnante et d'un secteur industriel embryonnaire et peu diversifié. Le taux de croissance du PIB a été positif durant toutes ces dernières années (2000-2015), cependant, il ne dépassait pas en moyenne les 3%.

Globalement, la croissance réelle de l'économie algérienne reste modeste voire faible et principalement tirée par le secteur des hydrocarbures qui demeure prépondérant dans l'activité économique avec près de 30% de la valeur ajoutée. En revanche le taux de croissance hors hydrocarbures, se situant en moyenne entre 5 et 6%, est dû aux infrastructures et au logement. La satisfaction de la demande passe de plus en plus par le recours aux importations qui se substituent à la production locale.

L'insuffisance de l'offre face à une demande ascendante, exerce inévitablement des pressions sur les prix des biens de consommation provoquant. En effet, le déséquilibre entre la demande et l'offre ne pouvant se rétablir que par le mouvement des prix entraîne une hausse de l'inflation.

Notre résultat confirme la conclusion à laquelle sont arrivés Maamar et Kanniche (2016) dans leur recherche que l'inflation et le PIB évoluent en sens inverse. => **L'hypothèse H₂ est validée.**

La relation négative entre l'inflation et le prix du pétrole s'explique par le fait que les revenus tirés des exportations du pétrole constitue la principale source des recettes budgétaires de l'état via la fiscalité dont une partie est destinée aux dépenses de subvention.

Effectivement, l'Algérie consacre chaque année 10% du PIB soit plus de 10 milliards de dollars aux subventions des produits de large consommation comme l'huile, le sucre, la semoule, la farine, le lait et d'autres produits comme les légumes secs. Les subventions contribuent à maintenir certains prix à des niveaux tels que les produits concernés (de première nécessité ou stratégiques) soient accessibles au plus grand nombre de consommateurs au moindre coût. Une augmentation des subventions atténuent dans une certaine mesure l'impact de l'inflation. Elles exercent donc un effet déflationniste.

Ceci étant dit, le premier impact de l'effondrement des prix du pétrole, serait, la chute des revenus de l'état et par conséquent la diminution de la part des recettes budgétaires réservée à la subvention des produits de base ce qui conduit à une hausse supplémentaire du niveau général des prix et donc de l'inflation. => **L'hypothèse H₄ est rejetée.**

La seconde partie de l'estimation consiste à déterminer le « coefficient de correction d'erreur » ou encore appelé « force de rappel ». Pour notre modèle, le coefficient de correction d'erreur est égal à (-0.14) ; il est négatif, inférieur à l'unité en valeur absolue mais non significatif au seuil de 5% (la valeur absolue de la statistique calculée $1,79 <$ la valeur critique 2). Cela signifie qu'il n'y a pas de retour de la variable dépendante vers l'équilibre à long terme. La représentation à correction d'erreur est rejetée. Par conséquent, il n'y a aucune de relation significative entre l'inflation et les différentes variables explicatives, à court terme.

➤ **Tests de validation du MVCE**

Les résultats des tests sur les résidus sont présentés dans le tableau n° 8, ci-dessous :

Tableau n° 8 : Résultats des tests de validation du MVCE

Test de Normalité		test d'Hétéroscédasticité		Test de Corrélation Sérielle	
Jarque-Berra	Prob.	F-Statistic	Prob.	F-Statistic	Prob.
1,306	0,520	1,936	0,128	0,977	0,331

Source: Elaboré à partir des résultats obtenus des estimations du logiciel EViews

* **Test de normalité**

Les résultats indiquent que la valeur de la probabilité associée au test (0.520) est supérieure au seuil de signification (0.05). Cela nous amène à accepter l'hypothèse nulle selon laquelle les résidus ont une distribution normale et nous rejetons l'hypothèse alternative.

* **Test de corrélation sérielle**

Les résultats indiquent que la valeur de la probabilité associée au test (0.331) est supérieure au seuil de signification (0.05). Cela nous amène à accepter l'hypothèse nulle selon laquelle les résidus ne sont pas corrélés entre eux et nous rejetons l'hypothèse alternative.

* **Test d'hétéroscédasticité**

Les résultats indiquent que la valeur de la probabilité associée au test (0.128) est supérieure au seuil de signification (0.05). Cela nous amène à accepter l'hypothèse nulle selon laquelle les résidus sont homoscedastiques et nous rejetons l'hypothèse alternative.

Au vu des résultats obtenus ci-dessus, les trois conditions de normalité de distribution des résidus, d'indépendance sérielle des résidus et d'homoscédasticité sont vérifiées, nous pouvons alors, confirmer la validation de notre modèle économétrique et la fiabilité de ses résultats.

6. Conclusion :

La présente étude nous a permis d'identifier les déterminants de l'inflation en Algérie et quels sont les facteurs qui contribuent le plus à la hausse des prix en estimant un MVCE à sept variables sur la base de données annuelles de 1990 à 2015: l'inflation représente la variable dépendante ; la masse monétaire, le produit intérieur brut, le prix du pétrole, le taux de change, la dépense publique et les prix à l'importation, les variables indépendantes.

Les résultats de l'analyse économétrique ont révélé qu'à long terme, le niveau général des prix, en Algérie, est déterminé par les prix à l'importation, les dépenses publiques et le niveau du PIB avec un effet dominant de la variable externe ; les élasticités étant, respectivement, de l'ordre de 0.791%, 0.329% et 0.315%. Le prix du pétrole a, toutefois, montré une relation négative avec l'inflation ; ce qui est contraire aux attentes théoriques.

C'est la faiblesse de la production de l'économie algérienne et sa forte dépendance des importations qui donnent cette ampleur à l'inflation importée. En effet, le poids important des produits importés dans le panier de consommation des ménages algériens augmente la vulnérabilité du pays quant à l'évolution des prix mondiaux et l'expose aux chocs externes.

Malgré les réformes structurelles mises en place et les programmes de relance économiques réalisés depuis 2001, l'économie algérienne n'est toujours pas parvenue à se diversifier et reste confrontée au même problème majeur, celui de sa dépendance par rapport au secteur des hydrocarbures.

En termes de recommandations de politique économique, nous plaçons pour :

- Une refonte du modèle de croissance économique actuel et définir une stratégie de développement de long terme hors hydrocarbures. De ce fait, il revient à l'état d'agir sur plusieurs fronts : accorder une priorité à l'investissement productif, créateur de richesse et d'emploi; améliorer l'environnement de l'entreprise et le climat des affaires, ouvrir davantage l'économie à l'investissement étranger, renforcer la gestion des finances publiques et améliorer l'efficacité des dépenses publiques.
- La mise en place de programmes de mise en valeur des terres agricoles et de développement de l'industrie afin de réduire la dépendance du pays vis-à-vis de l'extérieur.
- L'exonération de la TVA et autres taxes douanières les produits de première nécessité importés.
- Le raffermissement de la valeur de la monnaie nationale par rapport aux devises fortes afin d'atténuer l'effet de la hausse des prix des produits importés.
- La mise en place d'une politique salariale cohérente, privilégiant les emplois créateurs de valeur ajoutée au détriment d'emplois improductifs. Les augmentations de salaires devraient suivre l'évolution de la productivité.
- Le renforcement de la politique monétaire et la modernisation de ses instruments.

7. Références :

- Alavinasab, S.M. (2014). Determinants of inflation: The case of Iran. *International Journal of Social Science and Management*, 1(1), 71-77.
- Amokrane, M., & Rasdi, S. (2015). La conduite de la politique monétaire en Algérie durant les deux dernières décennies : objectifs et limites. *The journal of Economics & Finance*, 1(2), 01-21.
- Bellal, S. (2010). La régulation monétaire en Algérie (1990-2007). *Revue du chercheur*, 15-24.
- Bezbakh, P. (2011). Inflation et désinflation. 6^{ème} édition, La découverte, Paris.
- Boumghar, M. Y. (2004). La conduite de la politique monétaire en Algérie : un essai d'examen. CREAD.
- Chermaza, W., & Deadman, D. (1992). *New directions in economic practice: General to specific modeling, cointegration and vector autoregression*. Editions Edward Elgar, Royaume - Uni.
- Choudhry, T. (1995). Long-run money demand function in Argentina during 1935-1962: Evidence from cointegration and error correction models. *Applied Economics*, 27(8), 661-667.
- Dammak, T., & Boujelbène, Y. (2010). Déterminants de long terme et dynamique de court terme de l'inflation en Tunisie. *Applied Economics Letters*, 17(13), 1255-1263.
- Delaplace, M. (2013). *Monnaie et financement de l'économie*. 4^{ème} édition, Dunod, Paris.
- Gaomab, M. (1998). *Modeling inflation in Namibia*. Research department, Bank of Namibia Occasional paper N° 1.
- Hasan, M., & Alogeel, H. (2008). Understanding the inflationary process in the GCC region: the case of Saudi Arabia and Kuwait. *IMF Working Paper*, WP/08/193.
- Ilmane, M. C. (2004). De l'indépendance de la banque centrale : avec étude du cas de la banque d'Algérie. *Revue Algérienne des Sciences juridiques, Economiques et Politiques*, 41(2), 34-67.
- Jaradat, M., Al-Zeaud, H. A., & Al-Rawahneh, H. (2011). An econometric analysis of the determinants of inflation in Jordan. *Middle Eastern Finance and Economics*, 15, 121-131.
- Khan, A., Bukhari, S. K. H., & Ahmed, Q. M. (2007). Determinants of recent inflation in Pakistan. *MPRA paper N° 16254*.
- Kim, B-Y. (2001). Determinants of inflation in Poland: A structural cointegration approach. Bank of Finland, BOFIT discussion papers N° 16.
- Laksaci, M. (2010). Gestion des ressources et stabilité financière en Algérie. (<https://www.imf.org/external/french/np/seminars/2010/afrfin/pdf/Laksaci1f.pdf>).
- Maamar, B., & Kenniche, M. (2016). Essai d'évaluation des tensions inflationnistes à court et moyen termes de l'économie algérienne. *Revue Algérienne d'économie et gestion*, 8(1), 71-88.
- Ndiaye, B., & J.Badji, Y. (2008). Les déterminants de l'inflation au Sénégal : Approche par les fonctions de consommation. Agence Nationale de la Statistique « ANSD », Sénégal.
- Rakhrou, Y., & Souak, F. Z. (2016). Réformes monétaires en Algérie : Enjeux et perspectives. *Revue d'Economie et de Statistique Appliquée*, N°25, 200-212.

- Razafimanantena, T., & Rajamarison, L. (2013). L'inflation : Précis théorique, historique, description et explication du cas de Madagascar. Fondation pour le renforcement des capacités en Afrique, Cahier de recherche N° 15.
- Si Mohammed, K., Benyamina, K., & Benhabib, A. (2015). The main determinants of inflation in Algeria: An ARDL Model. *International Journal of Management*, 5(5), 71-82.
- Zaid, H. (2014). Comprendre l'inflation en Algérie. *Economic & Strategic Management of Business Process*, 2, 149-155.
- Zemouri, M., & Haroun, T. (2015). Les enjeux de l'émancipation des hydrocarbures pour l'économie algérienne et la portée de l'économie de rente en tant que générateur du développement durable. (<http://digitallibrary.univ-batna.dz:8080/jspui/handle/123456789/466>).
- Zonon, A. (2003). Les déterminants de l'inflation au Burkina Faso. Centre d'analyse des politiques économiques et sociales, Document de travail N° 02.
- <http://www.bank-of-algeria.dz/>
- <https://www.banquemondiale.org/>
- <https://www.douanes-cnis.dz>
- <http://www.imf.org/external/french/index.htm>
- <http://www.ons.dz/>
- <https://prixdubaril.com/>