

Les déterminants de l'inflation au Maroc : Analyse empirique

The determinants of inflation in Morocco: Empirical analysis.

Auteur 1 : Mohamed Reda ARARSA

Auteur 2 : Dr. Saad EL OUARDIRHI

Mohamed Reda ARARSA (Doctorant)

Laboratoire d'analyse Economique Et Modélisation (LEAM)

Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales - Souissi

Université Mohamed V de Rabat, Maroc

Dr. Saad EL OUARDIRHI (Professeur d'enseignement supérieur)

Laboratoire d'analyse Economique Et Modélisation (LEAM)

Faculté des Sciences Juridiques Economiques et Sociales - Souissi

Université Mohamed V de Rabat, Maroc

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : ARARSA .M R & EL OUARDIRHI .S (2024) « Les déterminants de l'inflation au Maroc : Analyse empirique », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 25 » pp: 0410 – 0427.

Date de soumission : Juillet 2024

Date de publication : Août 2024



DOI : 10.5281/zenodo.13292236
Copyright © 2024 – ASJ



Résumé

Cette article met en liaison l'inflation, les causes et les instruments pour faire en face dans le contexte marocain, dans un échantillon de 5 variables pour une période qui s'étale entre 2004 et 2023. Pour étudier cette relation, nous avons choisi la méthode l'analyse vectorielle autorégressive pour estimer nos modèles. Les résultats suggèrent que dans le contexte marocain, la détérioration des instruments de la politique monétaire et de l'indice des prix à l'importation augmente le taux d'inflation, alors que la consommation finale le baisse.

Mots clés :

Taux d'inflation ; taux directeur ; taux de réserve obligatoire ; analyse vectoriel autorégressive ; politique monétaire

Abstract

This article links inflation, its causes and the instruments for dealing with it in the Moroccan context, in a sample of 5 variables for a period extending from 2004 to 2023. To study this relationship, we chose vector autoregression to estimate our models. The results suggest that in the Moroccan context, the deterioration of monetary policy instruments and the import price index increases the inflation rate, while final consumption decreases it.

Keywords

Inflation rate; policy rate; reserve requirement rate; vector autoregression analysis; monetary policy

Liste des abréviations

BAM	Bank al Maghreb
VAR	Vecteur autoregressive
HCP	Haut commissariat aux plans
FED	Banque fédérale Américain

Introduction

Depuis son émergence en tant que science humaine, la science économique a toujours donné une grande importance à l'analyse des problèmes sociaux-économiques majeurs qui émergent sur la surface macroéconomique ou monétaire dont l'inflation qui peut se définir comme « **une augmentation durable, générale, et auto-entretenu des prix des biens et des services.** » Plusieurs causes expliquent ce phénomène notamment un accroissement de la demande exprimé en consommation et investissement, ainsi que l'augmentation du coût des matières premières.

Pour faire face à l'inflation, les gouvernements et plus précisément les banques centrales adoptent des politiques économiques à caractère monétaire qui « **recouvre les décisions prises par une banque centrale en vue d'influencer le coût et la disponibilité de la monnaie dans une économie** ». Ces dernières se fixent un objectif primordial de stabilité de prix, en tenant compte de l'épanouissement de l'économie nationale (croissance) et aussi la nécessité d'un équilibre macroéconomique (booster la demande et encourager l'emploi). Cet objectif de stabilité de prix implique l'adoption de certaines mesures par la banque centrale appelés instruments (taux directeur ou la réserve obligatoire...) ces derniers permettent à la banque centrale d'agir sur le marché monétaire en fixant le taux d'intérêt ou le cours de change ou de contrôler la masse monétaire ce qui agit directement sur le taux d'inflation.

A cet effet, l'exemple marocain s'avère comme un cas pertinent pour expliquer à la fois le phénomène de l'inflation ainsi que les politiques mises en œuvre par ce pays pour en lutter contre, ce choix s'explique par le fait que le Maroc, depuis 2021 et directement après la crise du covid-19, souffre d'une inflation acharnée qui menace son tissu économique et social puisqu'elle a atteint des taux records jamais enregistrés dans les dernières décennies (6,3% en 2023). Cette situation a poussé la banque centrale à prendre des mesures drastiques, notamment un accroissement de ses taux directeurs qui sont « **les taux d'intérêt fixés par une banque centrale pour les prêts qu'elle accorde aux banques commerciales qui en ont besoin** », de 0,5 point sur chaque trimestre (depuis 2021). Dès lors, Cet exemple fait l'objet d'étude de notre article intitulé « les déterminants de l'inflation au Maroc » dans laquelle nous allons essayer d'appréhender l'inflation au Maroc en répondant à la problématique suivante :

La demande intérieure booster par l'augmentation de la consommation finale ou voir le prix de l'importation sont-ils les causes majeurs de l'inflation au Maroc (causes internes et externes de ce phénomène) et est-ce que les instruments employés par la banque centrale marocaine permettent d'atténuer l'inflation efficacement ?

L'objectif de ce travail est de mesurer l'impact de la sphère réelle (consommation finale et importation) ainsi que de la sphère monétaire (réserve obligatoire, taux directeur) sur l'inflation au Maroc.

Pour répondre à ces questions, notre travail se subdivisera en plusieurs sections : une introduction générale de notre sujet, puis, la section 1 passe par un survol de la littérature afin de mettre l'accent sur les déterminants de l'inflation en théories et en pratique. La section 2 discutera des données et la technique utilisé dans notre étude. La discussion des résultats est présentée dans la section 3. La section 4 est une conclusion.

1. Revue de littérature :

1.1. Survol de la littérature théorique :

Pour les économistes classiques, les phénomènes monétaires n'ont pas d'effets sur les conditions de l'échange. La monnaie est un intermédiaire derrière lequel « les biens s'échangent contre des biens » (loi de Say). Cette idée devait être formalisée par Irving Fisher dans la théorie quantitative de la monnaie, au terme de laquelle le stock de monnaie ne détermine que le niveau général des prix : la masse monétaire (M) multipliée par sa vitesse de circulation (V) est égale au volume de production (T) multiplié par le niveau général des prix (P). Cette théorie suppose que V est statique et que T , déterminé par les facteurs de production disponibles et la productivité de ces facteurs, constitue également une variable externe. Par conséquent, toute mutation de M se traduit directement par une variation de P . Dès lors, toute hausse de la masse monétaire que n'accompagne pas une hausse de la production, se traduit essentiellement par de l'inflation et, réciproquement, il est possible de faire face à l'inflation en contrôlant la masse monétaire, sans effet sur le niveau réel de la production. Keynes conteste la théorie classique, estimant notamment que :

- La monnaie peut être désirée pour elle-même
- Les prix sont stables à court terme,
- L'offre ne crée pas sa propre demande

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

emploi soit réalisé. Cet enchaînement dépend du revenu. Toutefois, il arrive que la politique monétaire soit inefficace. Dès lors que le taux d'intérêt a diminué jusqu'à un certain seuil, la « préférence pour la liquidité » devient absolue et l'augmentation de la quantité de monnaie ne se traduit plus par une baisse des taux d'intérêt ce qui conduit à une trappe à liquidités. La logique keynésienne a inspiré les politiques économiques occidentales au sortir de la Seconde guerre mondiale, jusqu'à ce que la crise économique des années soixante-dix, marquée par la conjonction d'une accélération de l'inflation et de la montée du chômage, suscite un retour à des pratiques monétaires orthodoxes

Pour en finir avec les tensions inflationnistes, Friedman défend le délaissement des politiques monétaires discrétionnaires pour des règles fixes. Il propose de déterminer un objectif de croissance pour la masse monétaire compatible avec le taux de croissance moyen de la production afin de garantir la stabilité des prix à long terme. Dans ce contexte, si la croissance dépasse son niveau naturel, l'offre de monnaie devient modérée et les taux d'intérêt monte en hausse, ce qui bloque la croissance et évite une tension inflationniste. Réciproquement, une baisse des taux soutiendra l'activité si la croissance est à son niveau normal de long terme. Les « Nouveaux classiques » ont radicalisé la théorie monétariste, en supposant que les agents économiques déterminaient leur comportement sur la base d'« anticipations rationnelles » 7 (*), en conséquence desquelles une politique monétaire est non seulement inefficace à long terme, mais encore à court terme, les agents raisonnant toujours en termes réels et ne pouvant donc être leurrés par une politique monétaire. Dans ces approches, la crédibilité des décisions de politique monétaire prend une importance considérable dans la lutte contre l'inflation, dont elle constitue l'objectif unique. C'est ainsi que la transparence et l'indépendance des banques centrales sont des caractéristiques jugées indispensables par l'école monétariste. Ainsi, la « courbe de Philips », montre une relation empirique inverse entre taux de chômage et inflation, il relève que cette courbe fonctionne seulement à court terme. Selon lui, les agents économiques ne sont que provisoirement victimes de l'illusion monétaire en cas de politique monétaire expansionniste, si bien que le taux de chômage rejoint rapidement son niveau naturel tandis que l'inflation, en revanche, se retrouve propulsée à un niveau supérieur.

A l'inverse des néoclassiques, Wicksell préconise que la politique monétaire devrait faire tout, pour éviter que les dysfonctionnements créatrices d'inflation. Pour ce faire, elle n'a pas besoin de connaître le taux de rendement marginal du capital qu'elle ne peut pas faire. Il lui suffit d'observer les évolutions du taux d'inflation, et de peser à l'augmentation sur le type des taux lorsque l'inflation s'élève, et à la baisse lorsqu'il baisse. Il ne s'agit donc pas de rationner

quantitativement la monnaie, mais bien d'agir sur le taux d'intérêt bancaire. Chez John B. Taylor, professeur à l'université de Stanford, inventa un outil novateur afin de ne plus se limiter au taux d'inflation : la règle de Taylor. Énoncée en 1993, cette règle cherche à expliquer l'évolution du taux directeur de la FED entre 1987 et 1992. D'une description ex post de la politique monétaire, cette équation a attiré l'attention des banquiers centraux, faisant d'elle une règle de référence à portée normative. Popularisée par une étude de Goldman Sachs en 1996 puis fréquemment évoquée lors des débats concernant la politique monétaire, la règle de Taylor a pour ambition de définir une ligne de conduite claire s'imposant aux autorités monétaires. Elle se fonde sur le calcul d'un taux directeur de court terme, supposé optimal, compatible avec l'objectif d'inflation de la Banque Centrale ainsi que sur l'écart de production (différence entre la croissance actuelle et la croissance potentielle). La règle se formalise ainsi :

$$i_t = \pi_t + \rho + \theta_\pi(\pi_t - \pi_t^*) + \theta_y(y_t - \bar{y}_t)$$

NELSON SIEGEL (1987) a élaboré un modèle utilisé par les banques centrales pour combler les lacunes des rendements au comptant et de la structure par terme des taux d'intérêt manquants, le modèle pouvant être utilisé à la fois pour interpoler les points de données manquants dans une série chronologique de taux d'intérêt (comme ainsi que d'autres variables macroéconomiques telles que les taux d'inflation. Nelson Siegel présenta en 1987, un modèle original en formulant une expression mathématique décrivant la dynamique des taux à terme instantanés. Cette expression est solution d'une équation différentielle du second ordre dans le cadre d'une racine double. Le taux instantané se définit comme suit :

$$y(\tau) = \beta_0 + \beta_1 \frac{1 - e^{-\frac{\tau}{r_1}}}{\frac{\tau}{r_1}} + \beta_2 \left(\frac{1 - e^{-\frac{\tau}{r_1}}}{\frac{\tau}{r_1}} - e^{-\frac{\tau}{r_1}} \right)$$

Où β_0 , β_1 , β_2 , β_3 , r_1 et e sont les paramètres constants et T est le délai jusqu'à l'échéance en unités annuelles. Barro et Gordon (1983) privilégient plutôt la notion de règle, qu'ils opposent aux décisions discrétionnaires et qui ont prolongé les travaux de Kydland & Prescott (1977). Les gouvernements sont incités à tricher sur leurs intentions et cherchent à provoquer des surprises d'inflation. En effet, ces auteurs envisagent dans leur modèle dans un premier temps deux politiques ou le jeu est non coopératif : une politique monétaire définie par une norme à laquelle doit se plier de façon impératif le décideur politique, et une politique discrétionnaire selon laquelle le décideur politique prend à chaque moment la décision qui lui paraît optimale. Dans un second temps, les auteurs envisagent les politiques de tricherie où le décideur politique

n'est pas complètement transparent, il peut tricher dans ce cas, entre agents économique et décideur public, le jeu ne se fait pas une fois pour toutes mais il se répète et les auteurs parlent de considérations de réputation. Cependant, face à des agents privés parfaitement informés, il n'y a pas d'écart entre l'inflation effective et l'inflation anticipée : trichée ne pait pas. Ainsi pour parvenir à un équilibre, rien n'est mieux que d'avoir construit sa réputation ; la banque centrale est alors en mesure d'atteindre un taux d'inflation inférieur qui élimine le biais inflationniste.

Leur fonction d'utilité est de la forme :

$$U_i = -(p - p_a)^2$$

Où

P : le taux d'inflation effectif.

Pa : le taux d'inflation anticipé.

Rogoff propose de choisir un banquier central qui a une forte aversion à l'inflation, un banquier central conservateur en qui les agents peuvent avoir confiance, le qualificatif conservateur signifiant qu'il adhère moins l'inflation que les autres. Dans une formulation simplifiée par Rogoff, la fonction d'objectif que maximise le banquier central pour définir la politique monétaire peut s'écrire sous la forme :

$$W = -p^2 - a \cdot u^2$$

; Où

P : désigne le taux d'inflation. **U** : désigne le taux de chômage

Cette fonction est liée à une fonction d'utilité de l'autorité publique, représentant les préférences collectives, qui s'écrit comme suit :

$$U = (p^2 + \theta \cdot u^2). \text{ Où : } \theta > 0$$

Avec le paramètre θ , positif, caractérise les préférences de la collectivité. Plus θ est fort et plus grande la préférence relative pour le plein-emploi ou faible l'aversion relative envers l'inflation. L'analyse de Rogoff démontre qu'un gain d'utilité collective espérée est associé au choix d'un paramètre (a) strictement positif et inférieur à 9, ($0 < a < 9$).

1.2. Survol de la littérature empirique :

Plusieurs travaux empiriques ont abordé la thématique de l'inflation au Maroc, ses causes et les mesures mises en œuvre par les autorités bancaires à savoir le BAM pour en faire face. Parmi ces études : une étude sous le titre « *Contributions des facteurs domestiques et externes à la dynamique de l'inflation au Maroc (Bank Al-Maghrib, 2022)* ». Cette étude analyse les déterminants de l'inflation au Maroc en utilisant un modèle VAR structurel sur la période 1995-2021. Les résultats indiquent que l'inflation au Maroc est influencée par un ensemble de facteurs domestiques et externes. Parmi les facteurs domestiques, les plus importants sont la croissance économique, les anticipations d'inflation et les chocs monétaires. Parmi les facteurs externes, les plus importants sont les prix des matières premières internationales et les conditions financières mondiales. Une autre étude empirique portant sur l'inflation sous le titre « *Analyse de la dynamique de l'inflation au Maroc : Une approche par le modèle VAR (Revue d'économie marocaine, 2016)* ». Cette étude utilise un modèle VAR pour analyser la dynamique de l'inflation au Maroc sur la période 1999-2015. Les résultats indiquent que l'inflation au Maroc est influencée par un ensemble de chocs, notamment les chocs monétaires, les chocs liés aux prix des matières premières et les chocs idiosyncratiques.

Une étude menée par la banque africaine et intitulée « *Déterminants de l'inflation au Maroc : Une analyse économétrique (Banque africaine de développement, 2019)* » et qui utilise une approche économétrique pour analyser les déterminants de l'inflation au Maroc sur la période 1960-2018. Les résultats indiquent que l'inflation au Maroc est influencée par un ensemble de facteurs, notamment la croissance économique, les prix des matières premières, les taux de change et les politiques monétaires.

Dans son étude intitulé « *L'impact des taux d'intérêt directeurs sur l'inflation au Maroc* », M. Bannani et al. (2018) en se basant sur des données mensuelles de 1998 à 2017 a démontré qu'une augmentation des taux d'intérêt directeurs de 1 point de pourcentage réduit l'inflation de 0,2 point de pourcentage après un an. Dans son article intitulée « *The role of exchange rate policy in controlling inflation in Morocco* », R. Lahcen (2015) a conclu qu'une appréciation du dirham marocain contribue à réduire l'inflation. Tandis que M. Achbari et al. (2017) a précisé dans son article « *The impact of fiscal policy on inflation in Morocco* », en se basant sur des données annuelles de 1980 à 2015, qu'une politique budgétaire expansionniste conduit à une augmentation de l'inflation. L'ensemble d ses études s'est fondé sur des modèles de vecteur autorégressif (VAR) pour entamer l'analyse économétrique.

2. Méthodologie :

2.1. Définition des variables :

Pour mener notre analyse, nous avons utilisé les observations de 3 variables à savoir : taux d'inflation, taux directeur et taux de réserve obligatoire. Ces variables concernent le Maroc et s'étendent sur une période de 20 ans allant de 2004 jusqu'à 2023. Ces observations sont exprimées en pourcentages. La description des variables, les sources et les unités de mesure sont détaillées dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Tableau des variables

Variables	Unité de mesure	Notation	Source
Taux directeur	Pourcentage	Td	BAM
Taux de réserve obligatoire	Pourcentage	T.ro	BAM
Taux d'inflation	Pourcentage	Ti	HCP
Indice de prix à l'importation	pourcentage	ipM	Banque mondiale
Consommation finale	pourcentage	Cf	Banque mondiale

Source : établie par les auteurs de l'article

2.2. Spécification du modèle :

Plusieurs recherches ont été faites pour étudier les déterminants de l'inflation et évaluer l'impact des instruments de la politique monétaire sur l'inflation en adoptant un modèle linéaire, cependant, l'étude actuelle utilise le modèle généralisé suivant :

$$Ti = Y(Td, T.ro)$$

$$Ti = Y(Cf, ipM)$$

Où **Ti**, **Td** et **T.ro** représentent l'inflation, le taux directeur et le taux de réserve obligatoire. Le **ipM** et le **Cf** représentent à la fois l'indice des prix à l'importation et le la consommation finale. Afin de répondre notre problématique, nous avons choisi les modèles suivants :

$$Ti = \alpha + \alpha.Td + \alpha.T.ro + \varepsilon it$$

$$Ti = \alpha + \alpha.ipM + \alpha.Cf + \varepsilon it$$

Où **Ti**, **Td** et **T.ro** indiquent l'inflation, le taux directeur et le taux de réserve obligatoire au Maroc et **ipM** et **Cf** désignent à la fois l'indice des prix à l'importation et la consommation finale, et εit désigne le résidu de l'estimation. αn des coefficients à estimer. $t=1,2,\dots,T$ indique la période de temps. On suppose que si les autres éléments restent fixes, une augmentation de la variable explicative fait varier le taux d'inflation au Maroc de α %.

La méthode que nous avons choisie pour mener notre analyse est le **modèle vectoriel autorégressif** car il permet d'analyser les fluctuations en termes de chocs aléatoires et la dynamique des variables à court termes. Cette méthode va permettre d'expliquer la variable expliquée par ses retards et aussi les retards des variables introduites dans le modèle, également cette méthode est utilisée dans l'ensemble des études empiriques que nous avons présenté auparavant.

3. Résultats et discussion :

3.1. Statistiques et corrélations des variables :

3.1.1. Statistiques et corrélations des variables du modèle I :

Nous avons au préalable effectué une analyse statistique pour les variables étudiés et cette analyse a abouti à ce que l'inflation varie entre un minimum de 0,30 et un maximum de 6,66. Ceci s'explique par la tendance haussière de l'inflation à partir de 2021 suite à la crise sanitaire. Le taux directeur a un écart type de 0.60, ce qui signifie que la distribution est peu dispersée autour de la moyenne. Quant au taux de réserve obligatoire, son écart type est proche de la moyenne ce qui signifie que sa distribution est parfaitement dispersée autour de sa moyenne.

Tableau 2 : statistiques descriptives des variables

Variables	inflation	Taux directeur	Taux de réserve obligatoire
Min	0,30	1,500	0,000
Moyenne	1.9455	2.686	6.250
Médiane	1.4500	2.905	4.000
Ecart type	1.737777	0.604209	6.296407

Source : Établi par les auteurs à l'aide de Logiciel Eviews

En étudiant la corrélation, il ressort que : Le taux directeur et le taux d'inflation évoluent dans le sens positive mais avec une corrélation partielle de 0.035 tandis que le taux de réserve obligatoire évolue au sens contraire que l'inflation avec un coefficient de corrélation de -0.032.

Tableau 3 : la corrélation entre les variables

	Le taux d'inflation
Le taux directeur	0.035
Le taux de réserve obligatoire	-0.032.

Source : Établi par les auteurs à l'aide de Logiciel Eviews

3.1.2. Statistiques et corrélations des variables du modèle II :

Nous avons procédé à une étude statistique pour l'ensemble des variables que nous allons utiliser dans notre modèle économétrique, cette étude statistique a montré que la consommation finale varie entre un maximum de **18,20** et un minimum de **-11,5**, tandis que l'indice des prix à l'importation a un moyen de **5,32** sur la période étudiée, alors que l'inflation a un écart type de **1,76** ce qui montre que les observations de l'inflation se dispersés autour de la moyenne.

Tableau 4 : Statistiques descriptives des variables

Variables	inflation	Consommation finale	Indice des prix à l'importation
Maximum	6,7	18,20	15
Minimum	0,3	-11,50	-11,90
Moyenne	1,96	6,10	5,32
Ecart-type	1,76	8,02	7,05

Source : Établi par les auteurs à l'aide de Logiciel Eviews

Pour ce qui est de la corrélation, nous avons constaté que la consommation finale est corrélée positivement mais partiellement avec le taux d'inflation. Le même constat va pour l'indice des prix à la consommation qui présente une corrélation plus forte et positive avec l'inflation.

Tableau 5 : la corrélation entre les variables

	Taux d'inflation
Consommation finale	0,070
Indice des prix à l'importation	0,158

Source : Établi par les auteurs à l'aide de Logiciel Eviews :

3.2. Stationnarité des variables :

Avant d'entamer notre étude un examen de la stationnarité des variables s'impose pour ne pas avoir une régression illusoire. Cet examen va être effectué à l'aide de la méthode de **Dickey Fuller augmenté** en effectuant les tests de racines unitaires, ce qui va permettre de catégoriser chaque série.

Tableau 6 : Ordre d'intégration des variables

Variables	Ordre d'intégration
Taux directeur	I(2)
Taux de réserve obligatoire	I(1)
Taux d'inflation	I(1)
Indice des prix à l'importation	I(1)
Consommation finale	I(1)

Source : Établi par les auteurs à l'aide de Logiciel Eviews

Le tableau en haut nous indique la non-stationnarité des séries étudiés et qu'une différenciation s'impose selon l'ordre d'intégration.

3.3. Nombre de retard optimal :

Notre deuxième étape dans cette analyse consistera en l'analyse de nombre de retard P pour la représentation VAR. ce choix de nombre de retard s'effectue à l'aide des critères LR, FPE, AIC, SC et HQ.

Tableau 7 : Nombre de retard optimal (modèle I)

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-68.40530	NA	1.510621	8.925663	9.070523*	8.933081
1	-58.13267	15.40894	1.330334*	8.766584*	9.346026	8.796257*
2	-49.72924	9.453865	1.677547	8.841155	9.855178	8.893081
3	-43.25086	4.858781	3.639106	9.156358	10.60496	9.230538

Source : Établi par les auteurs à l'aide de Logiciel Eviews

D'après le tableau, l'ensemble des critères indiquent que le nombre de retard optimal à retenir est P=1 ce qui vérifie à priori la stabilité du modèle.

Tableau 8 : Nombre de retard optimal (modèle II)

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-158.3161	NA*	35071.31	18.97836	19.12540*	18.99298
1	-151.5682	10.32035	46940.50	19.24331	19.83146	19.30178
2	-138.4773	15.40105	32998.51*	18.76203*	19.79129	18.86434*

Source : Établi par les auteurs à l'aide de Logiciel Eviews

D'après le tableau, l'ensemble des critères indiquent que le nombre de retard optimal à retenir est P=2 ce qui vérifie à priori la stabilité du modèle.

3.4. Stabilité des modèles :

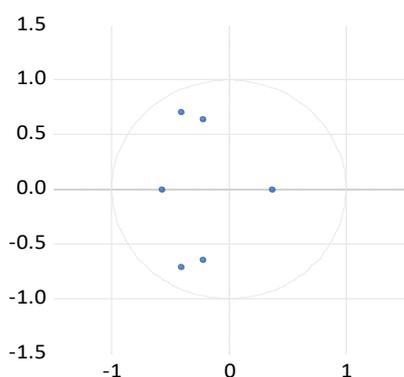
Selon la figure 1, l'ensemble des inverses des racines du polynôme sont à l'intérieur du cercle unité cela signifie que ses inverses des racines du polynôme sont inférieurs à 1 et par conséquent la stabilité du modèle est assurée.

Nous pouvons conclure les mêmes conclusions pour la figure 2 et par conséquent la stabilité du modèle est assurée.

Figure 1 : Résultats du test AR (modèle 2)

Figure 2 : Résultats du test AR (modèle 1)

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial

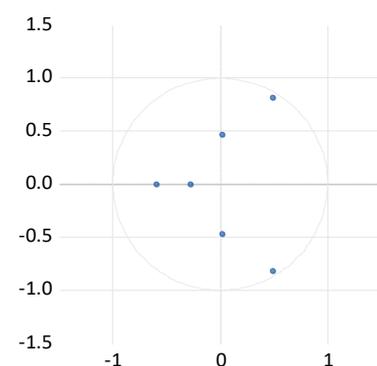


Figure 1 et 2 établie par les auteurs à l'aide Eviews

3.5. Estimation des modèles :

3.5.1. Estimation du 1^{er} modèle :

Les tests du multiplicateur de Lagrange, d'ARCH et de Jarque-Bera montre que les instruments retenus dans le modèle sont valides.

Tableau 9 : Test de validation du modèle I

Tests	Statistiques T	Probabilités
Test d'ARCH	0,362	0,557
Test Lagrange	0,453	0,652
Test Jarque-Bera	1,152	0,562

Source : Établi par les auteurs à l'aide de Logiciel Eviews :

L'équation économétrique estimée est :

$$DT_i = -0,132*DT_i(-1) + 0,261*DT_i(-2) + 0,178*DT_d(-1) -1,987*DT_d(-2) + 0,025*DT.ro(-1) + 0,032*DTr.o(-2) + 0,207$$

3.5.2. Estimation du 2^{ème} modèle :

Les tests du multiplicateur de Lagrange, d'ARCH et de Jarque-Bera montre que les instruments retenus dans le modèle sont valides puisque les probabilités sont supérieures au seuil de 5%.

Tableau 10 : Tests de validation du modèle II

Tests	Statistiques T	Probabilités
Test d'ARCH	0,238	0,632
Test Lagrange	0,394	0,682
Test Jarque-Bera	0,682	0,710

Source : Établi par les auteurs à l'aide de Logiciel Eviews

L'équation économétrique estimée est :

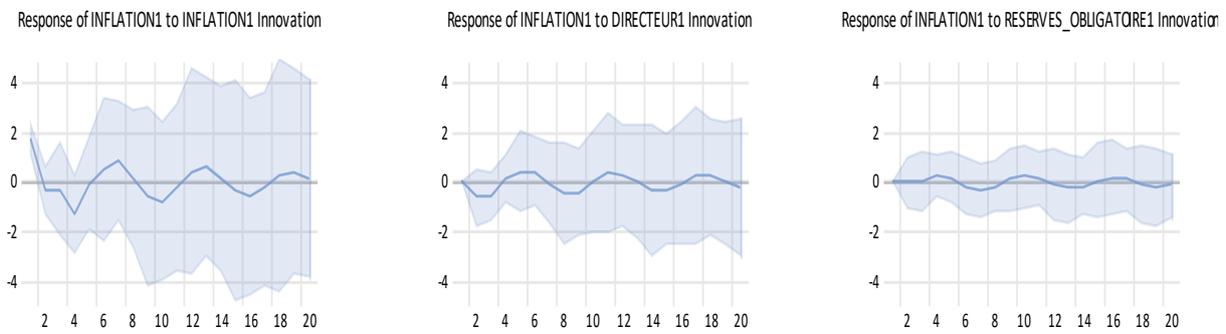
$$DTi = -0,373*DTi(-1) - 0,006*DCf(-1) + 0,072*DipM(1) + 0,401$$

3.6. Analyse de la dynamique du modèle VAR :

3.6.1. Dynamique du 1^{er} modèle :

L'analyse des graphiques nous montre qu'un choc au niveau de sphère monétaire conduit à une réponse immédiate mais avec une volatilité dès la 2^{ème} année, le choc se résorbe à la fin du 19^{ème} année et le début du 20^{ème} année pour se stabiliser.

Graphique 1 : les fonctions impulsionnelles du 1^{er} modèle

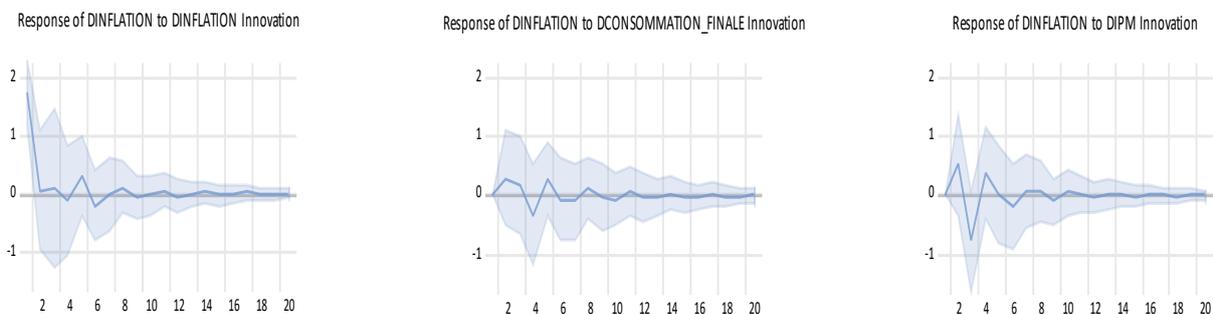


Elaboré par les auteurs à l'aide du logiciel Eviews

3.6.2. Dynamique du 2^{ème} modèle :

L'étude des graphiques ci-dessous, nous indique que le choc au niveau de sphère réelle provoque une réponse immédiate et très forte de la variable dépendante vis-à-vis des variables exogènes et dès la 1^{ère} année, ce choc connaît une fin dès la 12^{ème} année pour se stagner en suite.

Graphique 2 : les fonctions impulsionnelles du 1^{er} modèle



Elaboré par les auteurs à l'aide du logiciel Eviews

Conclusion :

Tout au long de ce travail, nous avons essayé d'analyser les causes de l'inflation et les instruments de la politique monétaire employés pour faire en face. Pour ce faire nous avons choisi 4 variables répartis sur deux modèles économétriques. Ces variables sont observées au Maroc et sur une période de 20 ans allant de 2004 à 2023.

Pour mener cette étude, nous avons choisi la méthode l'analyse vectoriel autorégressive (VAR). En termes de résultats, nous avons conclu que la tendance baissière des taux directeurs et de la réserve obligatoire sur la période observée fait que ses derniers aient un impact positif sur le taux d'inflation autrement dit quand le taux directeur et le taux de la réserve obligatoire baisse, le taux d'inflation augmente. Dans le même sens, l'indice de prix à l'importation a une influence positive aussi sur le taux d'inflation puisqu'une augmentation des prix des importations affecte directement le taux d'inflation. Seul la consommation finale qui influence négativement le taux d'inflation. Cette donnée trouve son explication dans les mesures prises par le gouvernement pour stimuler la demande car la croissance au Maroc repose sur la demande intérieure.

Les implications de ces résultats en termes de recommandation sont importantes. Au niveau des instruments, les niveaux de taux directeur et de réserve obligatoire devraient être revus périodiquement et à court termes pour face aux niveaux record d'inflation enregistrés dernièrement au Maroc, quant au motifs de l'inflation, le Maroc, doit prendre des mesures préventives de façon à protéger le pouvoir d'achat des marocains contre les fluctuations des prix des matières importées sur le marché international.

Dans notre prochaine étude, nous allons étendre notre recherche pour étudier les effets de l'inflation sur l'équilibre macroéconomique en incluant d'autre modèle économique dans notre analyse et en utilisant d'autre méthodes économétriques tel que la méthode des moments généralisés.

BIBLIOGRAPHIE :

- (1) A. (2019). The effectiveness of monetary policy in controlling inflation in Morocco. *Journal of Economic Studies*, 25(2), 1-20.
- (2) Banque africaine de développement. (2019). Déterminants de l'inflation au Maroc : Une analyse économétrique. *Working Paper*.
- (3) Bank Al-Maghrib. (2022). Contributions des facteurs domestiques et externes à la dynamique de l'inflation au Maroc. *Rapport annuel*.
- (4) Barro, R. J., & Gordon, D. B. (1983). A positive theory of monetary policy in a natural rate model. *Journal of Political Economy*, 91(4), 589-610.
- (5) Bennani, M., El Harrouzi, H., & Majdoubi, M. (2018). L'impact des taux d'intérêt directs sur l'inflation au Maroc. *Revue marocaine d'économie et de finance*, 17, 47-60.
- (6) Fisher, I. (1920). *The purchasing power of money: Its determination and relation to credit, interest and crises*. Macmillan.
- (7) Friedman, M. (1968). The role of monetary policy. *The American Economic Review*, 58(1), 1-17.
- (8) Friedman, M., & Schwartz, A. J. (1963). *A monetary history of the United States, 1867-1960*. Princeton University Press.
- (9) Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest, and money*. Harcourt Brace.
- (10) Kydland, F. E., & Prescott, E. C. (1977). Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans. *Journal of Political Economy*, 85(3), 473-491.
- (11) Lahcen, R. (2015). The role of exchange rate policy in controlling inflation in Morocco. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 7(3), 23-45.
- (12) Nelson, C. R., & Siegel, A. F. (1987). Parsimonious modeling of yield curves. *Journal of Business*, 60(4), 473-489.

- (13) Oumari, L. (2022). Les instruments de la politique monétaire et la stabilité des prix. *Revue Marocaine de Politique Monétaire*, 3(3-2), 349-363. ISSN : 2658-8455.
- (14) Revue d'économie marocaine. (2016). Analyse de la dynamique de l'inflation au Maroc : Une approche par le modèle VAR. *Revue d'économie marocaine*, 12(4), 67-89.
- (15) Rogoff, K. (1985). The optimal degree of commitment to an intermediate monetary target. *Quarterly Journal of Economics*, 100(4), 1169-1189.
- (16) Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195-214.