

L'impact de la politique monétaire sur la croissance économique au Maroc : Une étude économétrique avec le modèle ARDL

The impact of monetary policy on economic growth in Morocco: An econometric study with the ARDL model

Hafid EL HASSANI, (Professeur Habilité)

*Faculté des sciences juridiques économiques et sociales de Fès
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès, Maroc*

Idriss OUALI, (Doctorant)

*Faculté des sciences juridiques économiques et sociales de Fès
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès, Maroc*

Adresse de correspondance :	BP 42, Fès 30000 Université sidi Mohamed Ben Abdillah Morocco , Fes 30000
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	EL HASSANI, H., & OUALI, I. (2023). L'impact de la politique monétaire sur la croissance économique au Maroc : Une étude économétrique avec le modèle ARDL. International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics, 4(2-2), 272-285. https://doi.org/10.5281/zenodo.7826269
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: February 27, 2023

Accepted: April 12, 2023

L'impact de la politique monétaire sur la croissance économique au Maroc: Une étude économétrique avec le modèle ARDL

Résumé :

L'objectif principal des banques centrales consiste à assurer la stabilité des prix, l'atteinte de cet objectif dépend de l'effet de la politique monétaire sur l'activité économique. Au Maroc, avec l'enclenchement du processus de libéralisation financière au début des années 80, plusieurs réformes financières ont vu le jour. Le but était d'assouplir graduellement la réglementation des taux d'intérêt, et d'assurer l'abandon des contraintes quantitatives sur les concours bancaires, ceci a permis aux banques de disposer de plus d'autonomie vis-à-vis le l'institut d'émission ainsi que d'une grande marge de manœuvre en matière de financement de l'économie. Cependant, des interrogations ont commencé à se poser au sujet de l'efficacité de la politique monétaire et son impact sur la croissance économique.

Cet article a pour objectif principal l'étude de la dynamique entre la croissance économique et la politique monétaire au Maroc. Nos données sont annuelles et couvrent la période allant de 1990 à 2021, elles ont été extraites depuis la base des données de la Banque Mondiale et du Haut-commissariat au plan. Pour ce faire, nous utilisons l'approche ARDL.

Les résultats obtenus par la modélisation et les tests de causalité au sens de granger montrent que la politique monétaire au Maroc est inefficace, elle n'a pas d'impact sur la variation de la production réelle, elle engendre plutôt une dynamique inflationniste. Ainsi plusieurs actions peuvent envisagées pour remédier à cette situation, à cet effet nous citons le développement des infrastructures et l'investissement dans le capital humain, la coordination des politiques monétaires et budgétaires dans le cadre d'un policy mix efficace et la nécessité d'intégrer le secteur informel en facilitant les procédures administratives et l'accès au financement.

Mots-clés : Politique monétaire, Croissance économique, Inflation, ARDL, Maroc

Classification JEL : E 52

Type de l'article : Recherche appliquée

Abstract:

The main objective of central banks is to ensure price stability, the achievement of this objective depends on the effect of monetary policy on economic activity. In Morocco With the start of the financial liberalization process in the early 1980s, several financial reforms were introduced. The aim was to gradually relax the regulation of interest rates, and to ensure the abandonment of quantitative constraints on bank loans. This allowed banks to have more autonomy vis-à-vis the institute. Issue as well as a large margin of maneuvers in terms of financing the economy. However, questions have begun to arise about the effectiveness of monetary policy and its impact on economic growth.

The main objective of this article is to study the dynamics between economic growth and monetary policy in Morocco. Our data are annual and cover the period from 1990 to 2021, they were extracted from the database of the World Bank and the High Commission for Planning. To do this, we use the ARDL approach.

The results obtained by the modeling and the tests of causality in the sense of Granger show that the monetary policy in Morocco is ineffective, it has no impact on the variation of the real production, it rather generates an inflationary dynamic. Thus several actions can be envisaged to remedy this situation, for this purpose we cite the development of infrastructure and investment in human capital, the coordination of monetary and budgetary policies within the framework of an effective policy mix and the need for integrate the informal sector by facilitating administrative procedures and access to financing.

Keywords: Monetary Policy, Economic Growth, Inflation, ARDL, Causality, Morocco

JEL Classification: E 52

Paper type: Empirical research

1. Introduction

La politique monétaire a un impact considérable sur les conditions de financement de l'économie. En effet, grâce aux instruments de contrôle de crédit, la politique monétaire constitue un déterminant clé de l'investissement. Pour Mehar (2022), l'ampleur de l'investissement dépend principalement du taux d'intérêt et des conditions d'accès au crédit. En plus de l'investissement, la politique monétaire influence également les attentes concernant l'orientation future de l'activité économique et de l'inflation, ainsi elle affecte à la fois les prix des biens, les prix des actifs, les taux de change et la consommation.

Le sujet de l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique revêt un intérêt particulier pour les écoles de pensées économiques, car il se caractérise par l'existence de lien entre la sphère monétaire et la sphère réelle. Les points de vue divergent d'une école de pensée à une autre. En effet, les économistes classiques et néoclassiques soutiennent l'idée de la dichotomie entre sphère monétaire et sphère réelle, pour eux, toute intervention pour influencer le secteur réel n'engendre que de l'inflation. Les monétaristes pensent que les variations de la masse monétaire ont un impact sur le niveau global des prix et que la masse monétaire doit progresser à un taux égal au taux de croissance à long terme de l'économie afin d'éviter les pressions inflationnistes. Keynes (1838-1946) suppose que l'augmentation de la quantité de monnaie en circulation ne conduit pas à l'inflation, car une fois la demande stimulée, elle stimulerait elle-même l'offre par le mécanisme du multiplicateur. Les résultats des travaux empiriques ne font pas l'unanimité non plus, certaines études empiriques plaident pour l'effet négatif des instruments de la politique monétaire sur la croissance économique (Friedman&Schwartz (1963); MC Kinnon (1973)), tandis que d'autres concluent que la politique monétaire n'a pas d'effet significatif sur la croissance économique et que l'effet significatif serait plutôt sur l'inflation (Lucas (1973 ; Goux (1998) ; Malik &Chowdhury (2001); Mallaye (2009)). D'autres résultats empiriques confirment que la politique monétaire est cruciale pour la croissance économique (Tobin (1965) ; El Mossallamy&Moursi (2010) ; Havi&Enu (2014) ; Bendahmane&Bouchetara (2015)).

Au Maroc et jusqu'à la fin des années quatre-vingt la conduite de la politique monétaire était basée essentiellement sur des instruments de contrôle direct tels que l'encadrement du crédit, les taux d'intérêt administrés et les emplois obligatoires. Cette situation avait pour conséquence une faible concurrence entre les institutions financières d'autant plus que l'activité bancaire était concentrée entre un nombre limité d'établissements. Toutefois, avec l'enclenchement du processus de libéralisation financière, le Maroc s'est engagé dans une vaste réforme de son système financier afin d'assurer l'abandon des contraintes quantitatives sur les concours bancaires et de faire de la politique monétaire un élément intégrant des stratégies macroéconomiques qui sert de levier à la promotion de l'investissement et de l'emploi.

Dans ce contexte, le rôle de la banque centrale (Bank al Maghrib) ne concernant plus uniquement la stabilisation des prix ou la maîtrise de l'inflation, mais dépasse cette mission pour influencer certains agrégats macroéconomiques dans le but d'assurer la croissance économique, le plein emploi et l'équilibre extérieur grâce à une large gamme d'instruments directs et indirects. Partant de là, l'objet de la présente étude est d'analyser la relation existante entre la croissance économique et la conduite de la politique monétaire au Maroc. À ce titre, notre problématique s'énonce comme suit : *La politique monétaire au Maroc, est-elle efficace en matière d'atteinte d'objectif de la croissance économique ?*

Notre article est composé de trois parties. Dans une première partie, on va présenter les théories mobilisées pour expliquer la relation entre la politique monétaire et la croissance économique ainsi que les résultats des travaux empiriques qui traitent cette thématique, la deuxième partie sera consacrée à la présentation d'un bref aperçu sur la conduite de la politique monétaire au Maroc. La troisième partie sera consacrée à l'étude empirique et les principales implications.

2. Considérations théoriques et investigations empiriques

L'effet et l'influence de la monnaie ainsi que les actions relatives à celle-ci sur les activités économiques réelles ont évolué rapidement au fil du temps, dominées par les dissemblances et les incertitudes, les apports théoriques ne font pas l'unanimité chez les économistes ainsi :

Les classiques et les néoclassiques soutiennent, l'idée de la neutralité de la monnaie et supposent la dichotomie entre sphère monétaire et sphère réelle pour eux, toute intervention volontaire pour influencer le secteur réel n'engendre que des effets sur le niveau général des prix, notamment une alimentation de l'inflation.

Keynes (1838-1946), de sa part rejette la dichotomie avancée par les libéraux et soutient l'idée que l'augmentation de la quantité de monnaie en circulation n'entraîne pas d'inflation, car la demande, une fois stimulée, stimule elle-même l'offre. En effet, Keynes explique à travers le mécanisme du multiplicateur qu'une hausse de l'investissement initial entraîne des vagues successives de revenus, qui stimulent la demande et incitent les entreprises à augmenter leur production, créant ainsi de nouvelles vagues de revenus. Ainsi une hausse de l'investissement entraîne une hausse plus que proportionnelle de l'activité économique.

Les monétaristes à leur tête Milton Friedman considèrent quant à eux que la modification du stock de monnaie a une incidence sur le niveau général des prix, et que la masse monétaire doit progresser à un taux égal au taux de croissance à long terme de l'économie pour éviter les tensions inflationnistes. Friedman explique que l'objectif de la politique monétaire est de maintenir l'inflation à un niveau stable grâce aux outils de contrôle la masse monétaire.

Sur le plan empirique, bien qu'il existe un large éventail d'études sur la relation entre la politique monétaire et la croissance économique, le lien entre les deux reste peu concluant.

Les résultats de certaines études empiriques soutiennent l'idée de l'impact négatif de la politique monétaire sur la croissance économique. Friedman et Schwartz (1963), fournissaient une interprétation purement monétaire de la crise de 1929. Les travaux réalisés par MC Kinnon (1973), montrent que des niveaux de taux d'intérêt bas ne favorisent pas l'accumulation du capital et la croissance économique. L'idée est que les taux d'intérêt bas stimulent l'investissement. Cependant, du fait de leur niveau faible, ils ne peuvent pas susciter l'épargne nécessaire pour satisfaire la nouvelle demande créée. En conséquence, il en résulte une diminution de l'investissement.

D'autres investigations empiriques ont montré qu'une politique monétaire inefficace favorise l'inflation et impacte négativement la croissance économique. Selon Lucas (1973), cette situation induit une incertitude dans l'économie, ce qui affecte négativement la croissance de la production. De même pour Goux (1998), l'inflation nuit à la croissance, car les prix élevés freinent l'innovation nécessaire à l'amélioration de la productivité et à la baisse des coûts de production la production. Malik&Chowdhury (2001), dans le cadre d'une étude empirique qui examine la dynamique à long et à court terme de la relation inflation-croissance économique pour quatre pays d'Asie du sud ont trouvé que l'inflation et la croissance économique sont positivement liées et la sensibilité de l'inflation aux variations des taux de croissance est plus significative que celle de la croissance aux variations des taux d'inflation. Mallaye (2009), a étudié l'impact des réformes monétaires sur la croissance économique en zone CEMAC. Les résultats de cette investigation ont montré que les réformes monétaires ont des effets mitigés sur la croissance économique. La politique monétaire a généré une dynamique d'inflation au lieu d'une expansion de l'activité réelle. Dans le cadre de simulations réalisées à l'aide du modèle FAVAR, EL Hafidi&Daoui (2021) montrent que les chocs de la politique monétaire influencent l'évolution des principaux indicateurs de la croissance économique. Les résultats font ressortir que l'effet d'un resserrement de la politique monétaire (choc du taux d'intérêt) ainsi qu'un choc d'offre de monnaie provoquent une baisse globale du PIB, les auteurs

concluent qu'à court terme les chocs de politique monétaire ont un impact clairement négatif sur la croissance économique.

Cependant, un certain nombre d'études empiriques confirment que la politique monétaire est cruciale pour la croissance économique. Tobin (1965), considère une relation positive entre le taux d'inflation et le taux d'accumulation du capital, ce qui implique à son tour une relation positive avec le taux de croissance économique. El Mossallamy&Moursi (2010) ont analysé la politique monétaire en Égypte et ses effets sur l'inflation et la croissance économique pour la période de 2002 à 2008 en utilisant l'approche bayésienne pour estimer un modèle d'équilibre général stochastique dynamique (DSGE). Ils ont constaté que l'impact d'un choc négatif de politique monétaire est relativement plus important sur la production que sur l'inflation, ce qui indique qu'une politique monétaire expansionniste est capable de stimuler la croissance économique sans imposer trop de pression sur les prix. Havi&Enu (2014), examinent l'importance relative de la politique monétaire et de la politique budgétaire sur la croissance économique au Ghana au cours de la période de 1980 à 2012. Les résultats de l'estimation des moindres carrés ordinaires (MCO) ont révélé que la masse monétaire en tant que mesure monétaire politique a eu un impact positif significatif sur l'économie ghanéenne. En étudiant l'impact de la politique monétaire sur le PIB en Algérie pour la période allant de 1990 à 2012, Bendahmane&Bouchetara (2015), concluent que la politique monétaire et les revenus des hydrocarbures sont des facteurs essentiels pour favoriser la croissance économique. Cependant, l'inflation en Algérie est défavorable à court et long terme pour la croissance économique.

En ce qui concerne la conduite de la politique monétaire au Maroc, Bendahmane (2016), considère que le royaume a fixé depuis son indépendance, des objectifs visant la réalisation d'une croissance économique suffisante dans le but d'améliorer le niveau de vie de la population. Cependant, pour la période 1960-1971, les résultats réalisés ont été en général en deçà des attentes du royaume et des objectifs fixés. En effet, au Maroc, jusqu'à la fin des années quatre-vingt et au début des années quatre-vingt-dix, la politique monétaire était basée essentiellement sur des instruments directs tels que l'encadrement du crédit, les taux d'intérêt administrés et les emplois obligatoires. De sa part le marché des capitaux jouait un rôle marginal, car les instruments financiers étaient peu diversifiés et le nombre d'intervenants sur ce marché était restreint.

Avec l'enclenchement du processus de libéralisation financière au début des années 80, le Maroc s'est engagé dans une vaste réforme de son système financier dans le but d'assouplir graduellement la réglementation des taux d'intérêt, et d'assurer l'abandon des contraintes quantitatives sur les concours bancaires. Les principales réformes se résument dans :

- Le processus de libéralisation progressive des taux d'intérêt ;
- La réduction des emplois obligatoires ;
- La réforme du marché des capitaux ;

- L'adoption en 2006 du nouveau statut de BAM qui est devenue l'institution indépendante chargée de la politique monétaire. À cet effet, BAM jouit d'une autonomie dans le choix de ses instruments et mène sa politique monétaire en agissant, entre autres, sur la liquidité et en s'appuyant sur divers outils portant sur l'injection et le retrait de la liquidité telle que les opérations d'Open Market, de swaps de change en plus des réserves monétaires obligatoires.

Suite à l'enclenchement de la crise financière internationale de 2008, le système financier marocain a montré une certaine résilience et a pu surmonter relativement les effets de la crise et limiter son impact sur le secteur réel. Dans ce contexte et pour renforcer la solidité du système financier, Bank Al-Maghrib a entrepris plusieurs réformes majeures. Ainsi, en 2015, une nouvelle loi bancaire est entrée en vigueur avec comme objectif l'élargissement du périmètre de la supervision bancaire, l'introduction des dispositions régissant les banques participatives et le renforcement des règles relatives à la gouvernance bancaire et à la protection de la clientèle. De même, le dispositif informationnel de BAM a connu un élargissement

graduel de la couverture des statistiques monétaires en plus de la mise en place de plusieurs nouvelles enquêtes régulières portant sur les conditions d'octroi de crédit et les anticipations d'inflation.

Avec l'avènement de la crise du COVID-19 et dans le but de pallier les répercussions de la pandémie, la banque centrale marocaine a réduit le taux de la politique monétaire de 25 points de base à 2 % puis à 1,5 % en juin 2020 et a annoncé une série de mesures monétaires pour maintenir l'accès au crédit des entreprises et des ménages, à travers le report des échéances de crédit et la mise en place de « Damane oxygène » et Damane relance ».

EL Hassani & Ouali (2021) considèrent que les réformes financières dont le Maroc s'est engagé depuis les années 1990 visent essentiellement le développement des marchés financiers marocains et le renforcement du rôle de la banque centrale pour garantir une politique monétaire efficace qui assure la stabilité des prix (inflation faible et stable) et de gérer les fluctuations économiques en plus de sa contribution à la croissance et l'emploi.

En tenant compte des interprétations théoriques concernant la nature de la relation entre la politique monétaire et la croissance économique ainsi que les résultats des études empiriques ayant abordé ce sujet et les différentes réformes financières entreprises par le Maroc pour favoriser l'investissement et assurer la stabilité financière. Nous considérons les deux hypothèses suivantes comme une réponse initiale à notre problématique :

- ❖ Hypothèse 1 : la politique monétaire au Maroc favorise la croissance économique.
- ❖ Hypothèse 2 : la conduite de la politique monétaire au Maroc n'est pas en mesure de soutenir la croissance économique.

3. Méthodologie de recherche

Afin de tester l'efficacité de la politique monétaire et voir si elle arrive à réaliser l'objectif de croissance économique. Nous allons, dans un premier temps, spécifier le modèle à estimer et définir les variables utilisées. Par la suite, nous présenterons une analyse descriptive qui nous permettra de présenter l'évolution des variables et la méthode économétrique qui se fera en quatre étapes : tests de racines unitaires, estimation et validation du modèle ARDL, estimation de la relation de long terme, test de causalité de Granger.

3.1 Terrain et données de l'étude

Notre étude porte sur l'impact de la politique monétaire sur la croissance économique au Maroc, nos données sont annuelles et couvrent la période allant de 1990 à 2021, elles ont été extraites depuis les différentes bases de données de la Banque Mondiale et du Haut-Commissariat au plan.

3.2 Modèle de recherche et traitement de données

Notre travail empirique se base sur le modèle qui s'écrit sous la forme d'équation suivante : $PIB = f(M3, INF, r)$, cette équation qui constitue une approximation de la croissance économique servira de cadre à notre analyse économétrique. Ainsi nos variables d'intérêt sont en nombre de quatre et comprennent la variable endogène « PIB », pris ici comme un indicateur de la croissance économique, ainsi que les variables explicatives suivantes : la masse monétaire ; le taux d'inflation et le taux du marché monétaire interbancaire. Pour le reste de notre travail, toutes les séries d'origines ont été transformées en logarithmes pour éviter les problèmes d'hétéroscédasticité.

Nous avons opté pour l'utilisation du modèle ARDL (Autoregressive Distributed Lag). Un modèle dans lequel la valeur actuelle de la variable endogène Y, dépend de la somme pondérée des valeurs actuelles et passées des variables exogènes (X_t , X_{t-1} , X_{t-2} , ...) avec le terme d'erreur. Ce modèle présente des avantages qui militent en faveur de son utilisation dans le

cadre de cette étude, car il fournit des coefficients non biaisés des variables explicatives avec des t-statistiques valides, en plus il est moins exigeant en matière d'ordre d'intégration puisque les variables peuvent être stationnaires en niveaux ou en première différence.

Le modèle ARDL permet aussi de tester l'existence ou non d'une cointégration entre les variables. Une cointégration, quand elle existe, implique une relation bidirectionnelle ou unidirectionnelle entre les deux catégories de variables et le déclenchement d'un mécanisme de correction d'erreur partant, d'un ajustement de court terme pour tendre vers un équilibre à long terme sans perte d'informations.

Pour le traitement des données (analyse descriptive, estimation et causalité) nous avons utilisé le logiciel Eviews 12.

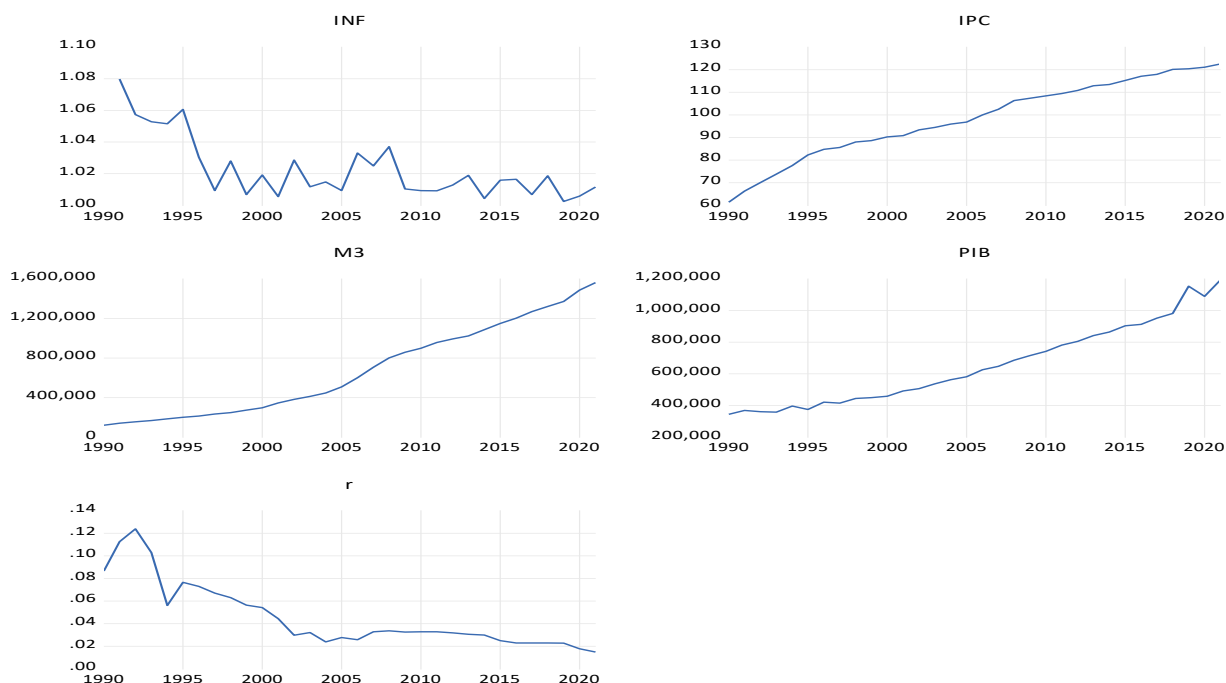
4. Résultat et discussion

4.1 Statistiques descriptives et graphiques

Les graphiques de la figure N°1 nous permettent d'observer le comportement des différentes variables de notre modèle tout au long de la période étudiée (1990-2021).

4.1.1 Graphes

Figure N° 1 : Evolution des variables pour la période (1990-2018)



Source : auteurs d'après les données de la banque mondiale et du HCP

La visualisation graphique de la figure N°1, nous permet de constater que les variables (PIB, M3, IPC) ont une tendance haussière sur toute la période étudiée. De sa part le taux du marché interbancaire (r) a une tendance baissière qui s'explique par le processus de désencadrement des crédits entamé depuis 1992. Il est à signaler la variable PIB a connu une baisse pour l'année 2020 ceci s'explique par les répercussions économiques de la pandémie de COVID-19. Aussi, on peut anticiper dans notre analyse pour dire que les différentes variables sont non stationnaires d'après leur visualisation graphique. Constat qui sera testé de façon systématique par la suite à travers les tests ADF et PP.

4.1.2 Statistiques descriptives

Tableau N° 1 : statistiques des variables étudiées

Eléments	M3	PIB	R	INF
Mean	693054.4	665051.0	0.044406	1.022706
Median	600563.0	625442.0	0.032600	1.015873
Maximum	1560769.	1193001.	0.123800	1.079805
Minimum	141463.0	358288.0	0.015000	1.002498
Std. Dev.	457451.8	251037.4	0.028183	0.019401
Skewness	0.359071	0.517800	1.458810	1.342132
Kurtosis	1.733047	2.139948	4.252200	4.000293
Jarque-Bera	2.739494	2.340703	13.02065	10.59924
Probability	0.254171	0.310258	0.001488	0.004993

Source : Calcul de des auteurs.

L'analyse descriptive présentée par le tableau ci-dessus nous renseigne que la variable masse monétaire est la plus volatile et la variable inflation l'est moins d'après les valeurs de l'écart-type. Cette analyse nous montre aussi que les variables masse monétaire et produit intérieur brut sont normalement distribuées avec des probabilités de Jarque-Bera supérieurs à 5%, cependant les deux autres séries (Taux d'intérêt et inflation) ne suivent pas une loi normale. De sa part, le coefficient d'aplatissement Kurtosis nous indique que les distributions (taux d'intérêt, taux d'inflation) sont pointues puisque ce coefficient est supérieur à 3, par contre les autres variables sont plus aplaties que la loi normale.

Pour approfondir notre analyse en matière de description on a calculé la matrice de corrélation.

Tableau N°2 : Matrice des corrélations

Eléments	PIB	M3	R	INF
PIB	1			
M3	0.991	1		
R	-0.744	0.738	1	
INF	-0.592	0.575	0.767	1

Source : Calcul de des auteurs.

La matrice des corrélations (Tableau N°2) loi montre que le PIB est fortement corrélée avec les variables explicatives, surtout avec les variables (masse monétaire et taux du marché interbancaire). Après la description, l'étape suivante est d'étudier les propriétés stochastiques individuelles des différentes variables. Spécialement les tests de stationnarité.

4.1.3 Tests de racine unitaire

Afin d'étudier la stationnarité des variables utilisées, nous avons fait recours aux tests de racines unitaires permettant de détecter la présence ou non de racines unitaires dans une série. Nous avons opté pour l'utilisation du test de Dickey- Fuller augmenté (ADF) et celui de Phillips-Perron (PP). Le principe est d'estimer les équations (ADF) et (PP) tout en déterminant le retard optimal qui assure la blancheur des résidus. L'hypothèse nulle de non-stationnarité est rejetée lorsque la statistique calculée est inférieure à la valeur critique en considérant un seuil donné.

Cette étape est nécessaire, car la spécification du modèle ARDL nécessite que les séries temporelles soient stationnaires en niveau ou stationnaires en première différence (I (1)).

L'application des tests de non-stationnarité (ADF) et (PP) aux différentes séries en niveau a donné les résultats suivants (voir Tableau N° 3) :

Tableau N°3 : Résultats des tests (ADF) et (PP) sur les séries en niveau

Variables	Test ADF			Test PP		
	Retard	Stat-ADF T stat	Conclusion	Retard	Stat-PP	Conclusion
Lm	1	-1.08	I (1)	3	-2.12	I (1)
Lpib	1	1.33	I (1)	3	1.16	I (1)
Lipc	0	6.20	I (1)	4	3.63	I (1)
Linf	0	-3.61	I (0)	8	-3.88	I (0)
Lr	0	-1.36	I (1)	9	-0.27	I (1)
Avec I(1) : la série n'est pas stationnaire et elle est intégrée d'ordre 1(elle contient une seule racine unitaire).						

Source : Calcul de des auteurs.

D'après (le tableau N°3), on constate que toutes les séries sont non stationnaires en niveau (à l'exception de la variable inflation). D'où, nous avons procédé à l'application des mêmes tests sur les séries différenciées d'ordre 1. Le résultat, est que les différentes variables deviennent stationnaires après leur différenciation première au vu des tests (ADF) et (PP) comme le montre le tableau N°4.

Tableau N°4 : Résultats des tests (ADF) et (PP) en différence première

Variables	Test ADF			Test PP		
	Retard	Stat-ADF	Conclusion	Retard	Stat-PP	Conclusion
Dlm3	0	-6.25	I (0)	3	-6.56	I (0)
Dlpib	1	-9.85	I (0)	3	-12	I (0)
Dlipc	0	-9.14	I (0)	5	-9.82	I (0)
Dlinf	0	-13.45	I (0)	2	-18.55	I (0)
Dlr	0	-9.82	I (0)	1	-10.29	I (0)
Avec I (0) : la série est stationnaire.						

Source : Calcul de des auteurs.

Étant donné que toutes les variables sont stationnaires en première différence, les conditions sont alors réunies pour l'utilisation du modèle ARDL.

4.2 Résultats du modèle ARDL et discussion

L'estimation du modèle ARDL à court terme a donné les résultats présentés dans le tableau N° 5 ci-dessous :

Tableau N°5 : Estimation du modèle ARDL à court terme

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
DLPIB(-1)	-0.813587	0.242413	-3.356206	0.0084
DLPIB(-2)	0.106893	0.253915	0.420980	0.6836
DLPIB(-3)	-0.929931	0.306011	-3.038882	0.0140
DLM3	0.217353	0.278168	0.781373	0.4546
DLM3(-1)	-0.782305	0.572099	-1.367429	0.2047
DLM3(-2)	0.721521	0.442220	1.631588	0.1372
DLINF	0.476034	1.052658	0.452220	0.6618
DLINF(-1)	1.603597	0.730037	2.196596	0.0556
DLINF(-2)	-0.411378	0.598940	-0.686842	0.5095
DLINF(-3)	-0.025970	0.569693	-0.045586	0.9646
DLINF(-4)	1.324361	0.492905	2.686850	0.0249
DLR	-0.099358	0.060399	-1.645015	0.1344
DLR(-1)	0.184221	0.059727	3.084368	0.0130
DLR(-2)	0.042239	0.075868	0.556747	0.5913
DLR(-3)	-0.170259	0.064444	-2.641962	0.0268
DUMI96	0.111314	0.064974	1.713213	0.1208
C	-0.013108	0.072310	-0.181269	0.8602
R-squared	0.870427	Mean dependent var	0.044532	
Adjusted R-squared	0.640075	S.D. dependent var	0.040747	
S.E. of regression	0.024446	Akaike info criterion	-4.337916	
Sum squared resid	0.005378	Schwarz criterion	-3.515314	
Log likelihood	73.39290	Hannan-Quinn criter.	-4.101036	
F-statistic	3.778688	Durbin-Watson stat	1.820364	
Prob(F-statistic)	0.024273			

Source : estimations des auteurs

-Une étape est intermédiaire pour déterminer l'ordre d'intégration des variables :

Tableau N° 6 : Nombre de retard de chaque variable

Numéro du modèle	Nombre du retard utilisé		Nombre du retard optimal
	Pi	Qi	P.q1.q2.q3.q4 AIC
1	P=3	Q1=4	(3.2.4.3)

Source : estimations des auteurs

Le tableau ci-dessus nous montre que la capacité prédictive du modèle est assez élevée puisque le coefficient de détermination est de 87%, c'est-à-dire un coefficient de corrélation égal à 95%. Les résultats de l'estimation nous indiquent que le taux du marché interbancaire a un impact négatif sur l'activité réelle, ainsi une hausse de 1% entraîne un repli de 17.02% du PIB alors que la variable Masse monétaire a un impact positif sur le PIB mais avec une probabilité supérieure à 10% (0.1372), donc une signification moyenne ainsi qu'une hausse de la masse monétaire de 1% se traduit par une poussée de 72.15% du PIB. De sa part, la variable inflation a un impact positif significatif avec une probabilité inférieure à 5%, ainsi lorsque l'inflation augmente de 1%, le PIB augmente de 132% à court terme.

D'après cette analyse, on remarque qu'à court terme toutes les variables ont un impact sur la variable dépendante (PIB), cependant en matière de politique monétaire, les deux instruments de la politique monétaire sont la masse monétaire et le taux du marché interbancaire, la priorité est donnée selon la puissance du coefficient. À partir de là, nous pouvons avancer que c'est la masse monétaire qui prend la priorité.

L'étape suivante est l'estimation de la relation de long terme et le test bounds. Cette phase va nous permettre de déterminer l'accessibilité du modèle sur le long terme ainsi que la significativité des variables explicatives et de leur influence sur la variable expliquée.

Tableau N°7 : Estimation de la relation de long terme

Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.013108	0.072310	-0.181269	0.8602
DLPIB(-1)*	-2.636625	0.559022	-4.716492	0.0011
DLM3(-1)	0.156570	0.176719	0.885981	0.3987
DLINF(-1)	2.966644	2.183265	1.358811	0.2073
DLR(-1)	-0.043156	0.079368	-0.543750	0.5998
D(DLPIB(-1))	0.823038	0.413271	1.991522	0.0776
D(DLPIB(-2))	0.929931	0.306011	3.038882	0.0140
D(DLM3)	0.217353	0.278168	0.781373	0.4546
D(DLM3(-1))	-0.721521	0.442220	-1.631588	0.1372
D(DLINF)	0.476034	1.052658	0.452220	0.6618
D(DLINF(-1))	-0.887014	1.166163	-0.760626	0.4663
D(DLINF(-2))	-1.298391	0.800725	-1.621519	0.1394
D(DLINF(-3))	-1.324361	0.492905	-2.686850	0.0249
D(DLR)	-0.099358	0.060399	-1.645015	0.1344
D(DLR(-1))	0.128020	0.082645	1.549034	0.1558
D(DLR(-2))	0.170259	0.064444	2.641962	0.0268
DUMI96	0.111314	0.064974	1.713213	0.1208
Levels Equation				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLM3	0.059383	0.064561	0.919788	0.3817
DLINF	1.125167	0.769888	1.461469	0.1779
DLR	-0.016368	0.030475	-0.537089	0.6042

Source : Estimation des auteurs

D'après le modèle, il existe une relation d'équilibre sur le long terme entre les variables du modèle, la relation du long terme prend la forme mathématique suivante :

→ **La relation du long terme : $DLPIB = -0.0594 \cdot DLM3 + 1.1252 \cdot DLINF - 0.0164 \cdot DLR$**

D'après la lecture des résultats du tableau N°7 (modèle ARDL de long terme), on constate que le taux du marché interbancaire a un impact négatif très faible sans signification sur le PIB. La variable masse monétaire à impact positif très faible sans signification, cela nous renseigne que la masse monétaire n'a aucun impact sur le PIB. En ce qui concerne la variable inflation, les résultats nous indiquent l'existence d'une relation positive avec une moyenne signification (0.1779), ainsi si l'inflation augmente de 1%, le PIB augmente de 112%.

À partir des résultats, nous pouvons conclure que les deux variables taux du marché interbancaire et la masse monétaire n'ont pas d'impact sur la croissance économique et que l'inflation impact positivement et de façon significative le PIB. Pour confirmer qu'il existe bien une relation à long terme entre les variables et que le modèle utilisé est statistiquement acceptable, nous avons utilisé le test Bounds. Selon les critères de Pesaran et al. Il existe une relation de long terme lorsque le test F est significatif et supérieur de la probabilité 2.5%.

Tableau N°8 : tests de Bornes

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	5.865252	10%	2.72	3.77
k	3	5%	3.23	4.35
		2.5%	3.69	4.89
		1%	4.29	5.61
t-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
t-statistic	-4.716492	10%	-2.57	-3.46
		5%	-2.86	-3.78
		2.5%	-3.13	-4.05
		1%	-3.43	-4.37

Source: estimation des auteurs.

Les résultats des tests F et T sont en faveur l'existence d'une relation de long terme puisque les résultats sont significatifs et supérieurs à toutes les bornes. Le modèle utilisé a passé avec succès l'ensemble des tests de stabilité et de diagnostic comme l'indique le tableau 9 ainsi il s'agit d'un modèle robuste et valide.

Tableau 9 : Résultats des tests de stabilité et de diagnostic

TEST	F statistic	Probability
Ramsey reset test	3.275848	0.1079
Correlationserielle	3.463730	0.0900
Effet ARCH LM(2)	0.0056	0.9405
Heteroscedasticité	1.2780	0.3642
Normalité : jarque-bera 0.1235 ; Prpbability 0.9400		
Test de stabilité CUSUM et CUSUM-CARRÉ : stable		

Source : calcul des auteurs.

4.3 Etude de la causalité

L'analyse de la causalité est primordiale pour la formulation de politique économique appropriée. Dans notre étude, nous analysons la relation causale entre la croissance économique et les outils de politique monétaire d'une part et l'inflation d'autre part (Tableau N°10).

À partir du test de Granger, nous retenons que :

- Il n'existe pas de relation de causalité entre le PIB et le taux du marché interbancaire ;
- Il n'existe pas de relation de causalité entre PIB et la masse monétaire ;
- Il n'existe pas de relation de causalité entre PIB et l'inflation ;
- Il existe une relation de causalité dans au moins une seule direction entre la masse monétaire et l'inflation.

Tableau N°10 : Test de causalité au sens de Granger

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DLM3 does not Granger Cause DLINF DLINF does not Granger Cause DLM3	28	9.63133 0.38576	0.0009 0.6842
DLPIB does not Granger Cause DLINF DLINF does not Granger Cause DLPIB	28	1.06303 0.59830	0.3618 0.5581
DLR does not Granger Cause DLINF DLINF does not Granger Cause DLR	28	1.08117 1.50743	0.3558 0.2426
DLPIB does not Granger Cause DLM3 DLM3 does not Granger Cause DLPIB	29	1.89038 0.07742	0.1728 0.9257
DLR does not Granger Cause DLM3 DLM3 does not Granger Cause DLR	29	0.05545 0.40148	0.9462 0.6737
DLR does not Granger Cause DLPIB DLPIB does not Granger Cause DLR	29	1.10543 1.75569	0.3473 0.1943

Source : Calcul des auteurs.

5. Conclusion

Dans cette étude on s'est focalisé sur l'étude de l'efficacité des instruments de la politique monétaire eut égard à l'objectif de croissance économique. Sur la période d'étude allant de 1990 à 2021, le modèle estimé et le test de causalité ont montré que la croissance monétaire ne cause pas une croissance économique. Ainsi, une politique monétaire expansionniste n'engendre pas une hausse de la production réelle. Par contre, la causalité allant de la monnaie vers l'inflation stipule une probabilité critique de 0.0009 (inférieure à 0,05), signifiant qu'une hausse de la masse monétaire génère une hausse du niveau général des prix, soit une inflation. En conséquence, les résultats de notre étude font ressortir le manque d'efficacité de la politique monétaire au Maroc puisque la politique monétaire expansionniste engendre une dynamique inflationniste plutôt qu'une croissance économique.

En définitive, nous pouvons conclure qu'en dépit des efforts déployés par le Maroc pour mener une politique monétaire efficace, cette dernière reste insuffisante pour favoriser la croissance économique. Pour tenter de pallier ce problème, il est recommandé aux décideurs publics de donner plus d'importance aux actions porteuses de croissance. À cet égard nous citons l'encouragement de l'investissement à travers le développement des infrastructures techniques et l'assouplissement des conditions d'accès au financement des activités productives en plus de l'accélération du rythme des réformes dans les domaines sociaux, notamment ceux de l'éducation, de la santé et de la justice.

Il conviendrait également pour promouvoir une croissance économique viable et équitable de veiller à la coordination des politiques monétaires et budgétaires dans le cadre d'un policy-mix efficace, car la stabilité des prix et l'équilibre de l'économie sont les deux faces d'une même pièce. Les efforts conjoints des politiques monétaires et budgétaires sont particulièrement efficaces pour éviter les effets de la neutralisation des politiques économiques, surtout en période de crise.

Les conclusions de notre étude sont loin d'être définitives du fait du nombre limité des variables explicatives, ainsi les perspectives d'analyse sont ouvertes pour l'utilisation d'un modèle plus large qui prend en compte une période plus large et d'autres variables explicatives telles que le taux de change, le taux de bancarisation... etc.

Références

- (1). Base de données, Haut-Commissariat au Plan (2022.). <http://bds.hcp.ma/sector>. Consulté le 26/11/2022
- (2). Bendahmane, M. (2016). Politiques monétaires et croissance économique dans les pays du Maghreb. THESE en vue de l'obtention Du Doctorat en Sciences Economiques. Université abou bekr belkaid. Tlemcen. Algérie.
- (3). Bendahmane, M., & Bouchetara, M. (2015). « *L'impact de la politique monétaire sur la croissance économique en Algérie* ». *Revue finance et marchés*.
- (4). EL Hafidi, M., & Daoui, M. (2021). « *Chocs de la politique monétaire et croissance économique au Maroc : une approche en terme de modèles FAVAR* ». Colloque International de Statistique et Économétrie. Mahdia. Tunisie. hal-03311354f.
- (5). EL Hassani, H., & Ouali, I. (2021). « *Money demand stability in morocco and the effectiveness of monetary policy: An econometric study with the co-integrated var model* ». *Revue CCA*. Volume 6. N° 4.
- (6). EL Mossallamy, M. & Moursi, T. (2010). « *Monetary policy analysis with New Keynesian Models for Egypt* ». Information and Decision Support Center (IDSC) of the Egyptian Cabinet Working paper.
- (7). Friedman, M., & Schwartz, A. (1963). *A Monetary History of the United States*, Princeton University Press.
- (8). Goux, JF. (1998). *inflation, désinflation et déflation*, Dunod, Paris
- (9). Havi, E. D.K. & Enu, P. (2014). « *The effect of fiscal policy and monetary policy on Ghana's economic growth: which policy is more potent?* ». *International Journal of Empirical Finance*. Vol 3. N°2.
- (10). La Banque Mondiale. (2022). World Bank. <https://www.banquemondiale.org/>. Consulté le 26/11/2022
- (11). Lucas, R. (1973). « *Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs* ». *American Economic Review*.
- (12). Mallaye, D., (2009). « *Réformes monétaires et croissance économique en zone CEMAC* ». Munich Personal RePec Archive paper N°19621.
- (13). Mallik, G., & Chowdhury, A. (2001). « *Inflation and economic growth: evidence from four south asian countries* ». *Asia-Pacific Development Journal*. Vol. 8. No 1.
- (14). MC Kinnon, R. (1973). *Money and Capital in economic development*. The Brookings institutions Washington DC.
- (15). Mehar, MA. (2022). « *Role of monetary policy in economic growth and development: from theory to empirical evidence* ». *Asian Journal of Economics and Banking*. Vol. 7 No. 1.
- (16). Tobin, J. (1965). *Money & Economic Growth*. *Econometrica*.