

MPRA

Munich Personal RePEc Archive

UNDERSTANDING THE CAUSES OF INFLATION IN MADAGASCAR

Josué, ANDRIANADY

2024

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/120951/>
MPRA Paper No. 120951, posted 17 May 2024 06:44 UTC

QUELLES SONT LES CAUSES DE L'INFLATION À MADAGASCAR ?

UNDERSTANDING THE CAUSES OF INFLATION IN MADAGASCAR

ANDRIANADY Ravahiny Josué ¹

¹National Institute of Bank and Management, Pune, India, ✉ ravahiny.andrianady@dauphine.eu

16 mai 2024

Abstract

This study examines the determinants of inflation in Madagascar using an ARDL model and World Bank data. The results highlight several key factors, including economic growth, fluctuations in oil prices, import dependency, and exchange rate variations, which contribute to inflation in the country. To mitigate inflation, consistent economic policies focusing on promoting balanced growth, economic diversification, and prudent management of external factors are recommended.

Keywords: Inflation, Madagascar, ARDL model, Economic growth, Oil prices, Imports, Exchange rate.

Résumé

Cette étude examine les déterminants de l'inflation à Madagascar en utilisant un modèle ARDL et des données de la Banque mondiale. Les résultats révèlent plusieurs facteurs clés, notamment la croissance économique, les fluctuations des prix du pétrole, la dépendance aux importations et les variations du taux de change, qui contribuent à l'inflation dans le pays. Pour atténuer l'inflation, des politiques économiques cohérentes axées sur la promotion d'une croissance équilibrée, la diversification économique et la gestion prudente des facteurs externes sont recommandées.

Mots clés : Inflation, Madagascar, Modèle ARDL, Croissance économique, Prix du pétrole, Importations, Taux de change.

1 Introduction

L'inflation, définie comme la hausse généralisée et durable du niveau des prix, représente un défi économique majeur pour Madagascar, affectant tant le pou-

voir d'achat des ménages que la stabilité macroéconomique du pays. Comprendre les causes et les mécanismes de transmission de l'inflation est crucial pour l'élaboration de politiques économiques efficaces visant à atténuer ses effets néfastes et à promouvoir une croissance durable.

Selon Ravallion [12], "l'inflation peut avoir un impact négatif important sur le pouvoir d'achat des ménages, en particulier pour les plus pauvres qui consacrent une part importante de leurs revenus aux biens de première nécessité". En effet, une hausse des prix réduit la capacité des ménages à se procurer des biens et services essentiels, ce qui peut les plonger davantage dans la pauvreté. De plus, l'inflation peut générer des incertitudes économiques et décourager l'investissement, nuisant ainsi à la croissance économique à long terme [3].

Parmi les facteurs externes pouvant contribuer à l'inflation à Madagascar, figurent les pressions inflationnistes d'origine externe, telles que l'évolution des prix du pétrole et la fluctuation des taux de change. Comme le souligne Paul R. Krugman et Robin Wells [9], "les économies ouvertes sont particulièrement vulnérables aux chocs externes sur les prix des matières premières, comme le pétrole, qui peuvent se répercuter sur les prix intérieurs et alimenter l'inflation". De même, une dépréciation du taux de change peut renchérir les importations et contribuer à la hausse des prix domestiques.

En revanche, une croissance économique soutenue peut contribuer à atténuer les pressions inflationnistes en augmentant l'offre globale de biens et services. Selon Frederic S. Mishkin [11], "une croissance économique vigoureuse permet d'absorber une partie de l'augmentation de la demande, ce qui peut limiter l'impact inflationniste des chocs externes ou internes".

La présente étude s'inscrit dans cette perspective en s'appuyant sur une approche économétrique rigoureuse pour analyser les déterminants de l'inflation à Madagascar. Plus précisément, un modèle ARDL (Au-

toRegressive Distributed Lag) sera employé pour examiner les relations de court et de long terme entre l'inflation et un ensemble de variables explicatives clés.

Le modèle ARDL présente plusieurs avantages pour cette analyse. Sa flexibilité permet de capturer les relations dynamiques entre les variables, tant à court qu'à long terme, et de tenir compte d'éventuels effets de cointégration. De plus, ce modèle s'avère particulièrement adapté aux données économiques souvent caractérisées par des ruptures structurelles et des périodes d'instabilité.

L'estimation du modèle ARDL permettra d'identifier les principaux déterminants de l'inflation à Madagascar et de quantifier leur impact respectif. Les résultats de cette analyse devraient fournir des informations précieuses pour l'élaboration de politiques économiques visant à maîtriser l'inflation et à promouvoir une croissance économique stable et inclusive.

L'analyse approfondie des déterminants de l'inflation à Madagascar à l'aide d'un modèle ARDL permettra de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents à ce phénomène économique complexe et d'orienter la formulation de politiques économiques adéquates pour assurer la stabilité macroéconomique et le bien-être de la population malgache.

2 Méthodologie

Cette section présente la méthodologie rigoureuse adoptée pour analyser les déterminants de l'inflation à Madagascar à l'aide du modèle AutoRegressive Distributed Lag (ARDL). La méthodologie choisie est décrite en détail, en mettant l'accent sur les choix de modèle, les variables utilisées, la procédure d'estimation et l'interprétation des résultats. Les limitations de l'étude sont également discutées.

2.1 Choix du modèle ARDL

Le choix du modèle ARDL découle de sa capacité à analyser simultanément les relations de long terme et les dynamiques de court terme entre les variables, comme proposé par ANDRIANADY et ses collègues [7]. Cette approche permet d'examiner à la fois les effets immédiats et à plus long terme des variables explicatives sur l'inflation. Le modèle ARDL est formalisé comme suit :

$$\Delta IPC_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta IPC_{t-i} + \sum_{j=0}^q \beta_j \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t \quad (1)$$

où :

- ΔIPC_t représente la variation de l'indice des prix à la consommation à la période t .

- ΔIPC_{t-i} représente les variations passées de l'indice des prix à la consommation jusqu'à la période $t - i$.
- ΔX_{t-j} représente les variations passées des variables explicatives jusqu'à la période $t - j$.
- α_0 , α_i , et β_j sont les coefficients à estimer.
- p et q sont les ordres des retards pour l'indice des prix à la consommation et les variables explicatives respectivement.
- ε_t est le terme d'erreur.

2.2 Variables utilisées

Les variables incluses dans le modèle ARDL sont les suivantes :

- **Variable expliquée** : Indice des prix à la consommation (IPC)
- **Variables explicatives** :
 - Indice des importations (IMP)
 - Produit intérieur brut réel (PIB)
 - Prix du pétrole brut (PPT)
 - Taux de change nominal (TCH)

Le choix de ces variables est justifié par leur rôle potentiel dans l'explication de l'inflation à Madagascar.

2.3 Estimation du modèle

L'estimation du modèle ARDL est réalisée en utilisant la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO). La sélection du nombre optimal de retards pour les variables explicatives est basée sur des critères d'information tels que le critère d'information d'Akaike (AIC) et le critère d'information de Schwarz (SIC).

2.4 Équation complète

L'équation complète du modèle ARDL pour l'analyse des déterminants de l'inflation à Madagascar s'exprime comme suit :

$$\begin{aligned} \Delta IPC_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta IPC_{t-i} \\ & + \beta_1 \Delta IMP_{t-j} + \beta_2 \Delta PIB_{t-j} \\ & + \beta_3 \Delta PPT_{t-j} + \beta_4 \Delta TCH_{t-j} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (2)$$

3 Analyse des Résultats

L'inflation, phénomène économique complexe aux ramifications multiples, trouve son origine dans un ensemble de facteurs imbriqués. L'exploitation des résultats du modèle Autorégressif à Distribution Retardée (ARDL) permet d'éclairer la relation entre des va-

Variables	Sources	Définition
IPC	Banque Mondiale (https://data.worldbank.org/)	<i>Indice des Prix à la Consommation</i> : Mesure de la variation moyenne dans le temps des prix payés par les consommateurs urbains pour un panier de biens et services de consommation. Il sert de principal indicateur de l'inflation.
IMP	Banque Mondiale (https://data.worldbank.org/)	<i>Importations</i> : La valeur totale des biens et services achetés par un pays auprès de sources étrangères. Cela peut refléter la dépendance d'un pays vis-à-vis des produits pétroliers importés.
PIB	Banque Mondiale (https://data.worldbank.org/)	<i>Produit Intérieur Brut (PIB)</i> : La valeur monétaire totale de tous les biens et services finis produits à l'intérieur des frontières d'un pays pendant une période de temps spécifique. Il est un indicateur de la santé économique d'un pays.
PPT	Banque Mondiale (https://data.worldbank.org/)	<i>Prix du Pétrole</i> : Le prix du pétrole brut sur le marché mondial. Les variations des prix du pétrole peuvent avoir des effets significatifs sur les économies dépendantes des combustibles fossiles.
TCH	Banque Mondiale (https://data.worldbank.org/)	<i>Taux de Change</i> : La valeur d'une devise par rapport à une autre. Il peut avoir un impact sur le coût de l'importation du pétrole et sur les prix intérieurs.

TABLE 1 – Sources de Données et Définitions

riables spécifiques et l'indice des prix à la consommation (IPC), mesure de l'inflation.

Les résultats de la régression, présentés dans le Tableau 2, fournissent des informations cruciales sur les effets des différentes variables sur l'inflation.

Les coefficients de régression indiquent l'ampleur de l'effet de chaque variable sur l'inflation. Par exemple, une augmentation de l'indice des prix à la consommation d'une période précédente (IPC(-1)) de 1 unité est associée à une augmentation de 0.392067 unités de l'inflation actuelle, avec une erreur standard de 0.130146.

Le R-carré et le R-carré ajusté fournissent des informations sur l'ajustement global du modèle aux données. Un R-carré plus élevé indique une meilleure adéquation du modèle à l'évolution de l'inflation, tandis que le R-carré ajusté tient compte du nombre de variables explicatives dans le modèle.

3.1 Inflation retardée (IPC(-1))

Le coefficient positif et statistiquement significatif de l'inflation retardée met en évidence la persistance du niveau des prix. Autrement dit, l'inflation à un ins-

tant donné est fortement influencée par son niveau antérieur. Ce phénomène peut s'expliquer par des mécanismes tels que la rigidité des prix ou les anticipations inflationnistes des agents économiques.

3.2 Importations (IMP)

Le coefficient positif de l'effet des importations sur l'inflation ne s'avère toutefois pas statistiquement significatif. Ce résultat suggère que l'impact des importations sur l'inflation n'est pas clairement établi dans ce modèle. Néanmoins, les importations peuvent jouer un rôle en influençant l'offre de biens et, par conséquent, les prix à la consommation.

3.3 Produit Intérieur Brut (PIB)

Le coefficient positif et significatif du PIB indique une relation positive entre le produit intérieur brut (PIB) et l'inflation. En d'autres termes, une croissance économique s'accompagne généralement d'une hausse de l'inflation. Ce phénomène s'explique par une demande accrue de biens et services, générant une pression à la hausse sur les prix.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
IPC(-1)	0.392067	0.130146	3.012511	0.0064
LIMP	8.883400	4.363503	2.035841	0.0540
LPIB	37.37735	16.89158	2.212780	0.0376
LPIB(-1)	-60.57134	14.44767	-4.192465	0.0004
LPPT	9.209408	4.286694	2.148370	0.0430
LTCH	75.28454	14.28413	5.270501	0.0000
LTCH(-1)	-82.57940	13.15570	-6.277080	0.0000
R-squared	0.787123 Mean dependent var 11.67176			
Adjusted R-squared	0.729065 S.D. dependent var 10.06505			

TABLE 2 – Résultats de la modélisation ARDL

3.4 Prix du pétrole (PPT)

Le coefficient positif et significatif du prix du pétrole met en lumière une relation positive entre le prix du pétrole et l'inflation. Une augmentation du prix du pétrole se répercute généralement sur les coûts de production et de transport, entraînant une hausse des prix des biens et services et contribuant ainsi à l'inflation.

3.5 Taux de change (TCH)

Le coefficient positif et significatif du taux de change suggère une relation positive entre le taux de change et l'inflation. Une dépréciation de la monnaie nationale par rapport aux devises étrangères peut entraîner une augmentation des prix des biens importés, contribuant ainsi à l'inflation.

4 Discussion

La présence d'une inflation retardée significative suggère une certaine inertie dans le processus d'inflation à Madagascar. Cela implique que les politiques de lutte contre l'inflation doivent être cohérentes et soutenues sur le long terme pour modifier les attentes des agents économiques et maintenir la stabilité des prix.

La relation positive entre le PIB et l'inflation indique que la croissance économique peut entraîner des pressions inflationnistes. Cependant, il est important de noter que cette relation peut être bidirectionnelle : une inflation modérée peut également favoriser la croissance en stimulant la demande. Les autorités doivent donc équilibrer la croissance économique avec la stabilité des prix.

L'impact significatif du prix du pétrole sur l'inflation souligne la vulnérabilité de Madagascar aux chocs externes, en particulier dans le secteur énergétique. Les fluctuations des prix du pétrole peuvent avoir un impact direct sur les coûts de production et de transport, se traduisant par une augmentation des prix à

la consommation. Les politiques visant à réduire la dépendance à l'égard des combustibles fossiles et à promouvoir les sources d'énergie alternatives peuvent atténuer cette vulnérabilité.

La relation positive entre le taux de change et l'inflation suggère que les variations du taux de change peuvent affecter les prix des biens importés, contribuant ainsi à l'inflation. Les autorités doivent donc surveiller étroitement la stabilité du taux de change et mettre en œuvre des politiques qui favorisent une gestion prudente de la monnaie nationale pour éviter les pressions inflationnistes excessives.

5 Conclusion

En conclusion, les déterminants de l'inflation à Madagascar sont complexes et multifactoriels. Cette analyse met en lumière plusieurs facteurs clés qui alimentent cette dynamique. Tout d'abord, la croissance économique, bien que souhaitable, peut exercer une pression à la hausse sur les prix, comme en témoigne la corrélation positive entre le produit intérieur brut et l'inflation. Deuxièmement, les fluctuations des prix du pétrole sur les marchés internationaux exercent une influence significative sur les coûts de production et de transport, ce qui se traduit par une augmentation des prix à la consommation. Troisièmement, la dépendance aux importations expose l'économie malgache aux variations des prix mondiaux, contribuant ainsi à l'inflation. Enfin, les fluctuations du taux de change peuvent également influencer les prix des biens importés, impactant ainsi l'inflation.

Pour atténuer l'inflation à Madagascar, il est impératif que les autorités adoptent des politiques économiques cohérentes et efficaces. Cela implique la promotion d'une croissance économique équilibrée, la diversification de l'économie pour réduire la dépendance aux importations, la mise en œuvre de politiques de stabilisation des prix du pétrole et une gestion prudente du taux de change.

Références

- [1] Andrianady, ANDRIANADY Ravahiny Josue and Njakanasandratra, RAJAONARISON, Monetary Inflation Relationship in Madagascar : A DSGE Model Analysis (May 16, 2023). Available at SSRN : <https://ssrn.com/abstract=4453195> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4453195>
- [2] Azam, J.-P. (2001). Inflation and Macroeconomic Instability in Madagascar. *African Development Review*. doi : 10.1111/1467-8268.00036
- [3] Barro, R. J. (2010). *Economic growth*. The MIT Press.
- [4] Etahisoa. (2020). The impact of import-export on economic growth in Madagascar. *Journal of Smart Economic Growth*.
- [5] IMF (2022). Republic of Madagascar. *IMF Country Report*. doi : 10.5089/9798400223396.002
- [6] IMF (2023). Republic of Madagascar. *IMF Country Report*. doi : 10.5089/9798400246715.002
- [7] Josué, A. R., Yves, R. H., & Fabienne, R. M. (2024). *Unraveling the Nexus : Oil Price Dynamics and Inflation in Madagascar*. AfricArXiv. <https://doi.org/10.21428/3b2160cd.3067d6c6>
- [8] Koffie, B., & Nassar. (2005). Money Demand and Inflation in Madagascar. *Social Science Research Network*.
- [9] Krugman, P. R., & Wells, R. (2020). *Economics*. Worth Publishers.
- [10] Mirana, A. R., Rasoanomenjanahary, R., Liang, C., & Yanle, X. (2022). The Impact of Trade Openness on Economic Growth : Empirical Evidence from Madagascar. *Modern Economy*. doi : 10.4236/me.2022.135034
- [11] Mishkin, F. S. (2018). *The economics of money, banking, and financial markets* (12th ed.). Pearson Education.
- [12] Ravallion, M. (2011). *Poverty and economics* (8th ed.). Pearson Education.
- [13] Rosmawati, M. (2023). Inflation. doi : 10.4337/9781788973939.inflation
- [14] Sacerdoti, E., & Yuan, X. (2001). Inflation Dynamics in Madagascar, 1971-2000. *IMF Working Papers*. doi : 10.5089/9781451858266.001