

SOURCES DE LA PERSISTANCE DE L'INFLATION EN RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO

Par

Gabriel KALONDA MBULU

Professeur associé à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université de Kinshasa

Victor MUSA GALU

Professeur associé à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université de Kinshasa

Lewis Mambo NTANU Bin KIKUNI

Chef de Travaux à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université de Kinshasa et Master en Mathématique appliquée en économie

RÉSUMÉ

L'objectif de cette étude est de déterminer le coefficient de persistance de l'inflation et d'identifier ses sources en République Démocratique du Congo. En utilisant le modèle ARMA (1,1) et l'indice des prix à la consommation (IPC) calculé par l'Institut National de la Statistique (INS) pour la période allant de janvier 2012 à juin 2022, les résultats suivants ont obtenus : (i) le coefficient de la persistance de l'inflation est de 0,86; (ii) l'inflation du mois passé contribue de 81 % à l'inflation actuel ; (iii) la volatilité stochastique est de 0,00006 ; (iv) les chocs du mois passé contribue de 16 % à la dynamique de l'inflation ; (v) les sources de la persistance de l'inflation sont les anticipations adaptatives des agents économiques congolais et les chocs de politiques monétaire, budgétaire et de change, et les chocs exogènes (crises énergétique, alimentaire).

Mots-clés : *Persistance, volatilité stochastique, Inflation, Modèle ARMA, Fonction de réponse impulsionnelle, RDC.*

JEL Codes : C32, C58, E31, O55.

ABSTRACT

The objective of this study is to determine the coefficient of inflation persistence and identify its sources in the Democratic Republic of Congo. Using the ARMA model (1.1) and the consumer price index (CPI) calculated by the National Institute of Statistics (INS) for the period from January 2012 to June 2022, the following results were obtained: (i) the coefficient of inflation persistence is 0.86; (ii) last month's inflation contributes 81% to current inflation; (iii) stochastic volatility is 0.00006; (iv) last

month's shocks contribute 16% to inflation dynamics; (v) the sources of inflation persistence are adaptive expectations of Congolese economic agents and monetary, fiscal and exchange rate policy shocks, and exogenous shocks (energy, food crises).

Keywords: Persistence, stochastic volatility, inflation, ARMA model, impulse response function, DRC.

1. INTRODUCTION

L'inflation affecte différentes sphères de la vie socio-économique. Elle joue un grand rôle dans la formulation de politiques macroéconomiques en particulier les politiques monétaires et de change, mais aussi budgétaires. De même, elle n'est pas absente dans la formulation des politiques financières des entreprises.

Par définition, l'inflation est l'augmentation du niveau général des prix¹. Algébriquement, elle correspond à la variation du niveau général des prix à la consommation qui s'obtient par différence entre le logarithme naturel de l'indice des prix à la consommation observé à deux périodes différentes de temps. Le taux d'inflation mesure la vitesse avec laquelle les prix augmentent².

La mesure de l'inflation elle-même n'est pas exemptée de difficultés. On adopte en général le point de vue du consommateur: l'indice de prix à la consommation (IPC) mesure le prix d'un panier de biens représentatif de la consommation des ménages et a l'avantage de prendre en compte l'effet du taux de change sur le prix intérieur des importations³.

L'inflation peut être analysée de plusieurs manières notamment à travers ses coûts et bénéfices. Cependant, cet article porte sur l'analyse de l'inflation en abordant une thématique particulière : la 'persistance de l'inflation'. Celle-ci est définie par Marques⁴ comme la vitesse avec laquelle l'inflation converge à son niveau d'équilibre après le choc.

Le problème de la persistance de l'inflation a attiré l'attention non seulement du monde scientifique mais aussi de celui des décideurs politiques. Il a fait l'objet d'une littérature abondante. Plusieurs travaux de recherche sont basés sur la définition, la mesure et les sources de la persistance de l'inflation. On

¹ Benassy-Quéré et al., *Politique économique*, Ed. De Boeck Supérieur, Bruxelles, 2017.

² Mankiw, *Macroéconomie*, Ed. De Boeck Supérieur, Louvain-la-Neuve, 2019.

³ Benassy-Quéré et al., *op. cit.*

⁴ Marques, C.R., « Inflation persistence: facts or artefacts? », Working Paper series N°371/June 2004, Eurosystem Inflation Persistence Network.

peut citer entre autres Emery⁵ ; Gali & Gertler⁶ ; Marques⁷; Batini⁸ ; Clark⁹ ; Dixon & Kara¹⁰ ; Coenen¹¹ ; Woodford¹² ; Zhang et Clovis¹³ ; Korenok et al.¹⁴ ; Christoffer & Linzert¹⁵; Stock & Watson¹⁶.

Cet article cherche à appliquer le concept de la persistance de l'inflation à l'économie de la RD Congo. De façon particulière, il tient à répondre aux deux questions, à savoir :

- Comment peut-on calculer la persistance de l'inflation RD Congo ?
- Quelles sont les sources de la persistance de l'inflation en RD Congo ?

Pour ce faire, il sera question d'estimer le coefficient de persistance de l'inflations et identifier ses sources de la persistance en RD Congo, en utilisant l'indice des prix à la consommation (IPC) calculé par l'Institut National de la Statistique (INS) pour la période allant de janvier 2012 à juin 2022.

L'article comprend 5 sections, outre la présente introduction et la conclusion. La deuxième section sera consacrée à l'examen de quelques considérations d'ordre théorique sur l'inflation. La troisième section présentera le modèle économétrique. La quatrième section parlera de la persistance de

⁵ Emery, K.M., "Inflation persistence and Fisher effect: evidence of a regime change", in *Journal of Economics and Business*, 46(3), 1994, pp. 141-152, doi :10.1016/0148-6195(94)90008-6.-

⁶ Gali, J. and Gertler, M., "Inflation dynamics: a structural econometric analysis", in *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 44(2), 1999, pp. 195-222.

⁷ Marques, C.R., "Inflation persistence : facts or artefacts ?", Working Paper series N°371/June 2004, Eurosystem Inflation Persistence Network.-

⁸ Batini, N., "Euro area inflation persistence", in *Empirical Economics*, 31(4), 2006, pp. 977-1002, doi :10.1007/s00181-006-0064-7.-

⁹ Clark, T. E., "Desaggregate evidence on the persistence of consumer price inflation", in *Journal of Applied Econometrics*, 21 (5), 2006, pp. 563-587, doi : 10.1002/jae. 859.-

¹⁰ Dixon, H. and Kara, E., "Understanding inflation persistence", in *European Central Bank, Working Paper ECB N°672/2006*, <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/scpwps/ecbwp672.pdf>

¹¹ Coenen, G., "Inflation persistence and robust monetary policy design", in *Journal of Economic Dynamic and Control*, 31 (1), 2007, pp. 111-140, doi :10.1016/j.jedc.2007.09.012

¹² Woodford, M., "Interpreting inflation persistence : comments on the conference on "Quantitative Evidence on Price Determination" », in *Journal of Money, Credit and Banking*, 39, 2007, pp. 201-210, doi/10.1111/j.1538-4616.2007.00024.-

¹³ Zhang, C. and Clovis, J., "Modeling US inflation dynamics : persistence and monetary policy regimes", in *Empirical Economics*, 36(2), 2008, pp. 455-477, doi :10.1007/s00181-008-0205-2.-

¹⁴ Korenok, O., Radchenko, S. & Swanson, N.R., "International evidence on the the efficacy of new-Keynesian models of inflation persistence", in *Journal of Applied Econometrics*, 25(1), 2009, pp. 31-54, doi : 10.1002/jae 1128.-

¹⁵ Christopher, K. and Linzert, T., "The role of real wage rigidity and labor market frictions for inflation persistence", in *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(7), 2010, pp. 1435-1446, doi :10.1111/j1538-4616.2010.00348.-

¹⁶ Stock, J. H. et Watson, M.W., "Factor models of structural vector autoregressions", in *Macroeconomics*, Handbook of Macroeconomics, 2016.

l'inflation. Enfin, la cinquième section portera sur l'analyse empirique de la persistance de l'inflation.

2. QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR L'INFLATION

L'inflation est une hausse généralisée, auto-entretenu, durable et plus ou moins importante des prix. Telle est la définition plus opérationnelle proposée par Bonenfant et Lacroix¹⁷ qui présentent plusieurs causes de l'inflation. Outre les causes classiques (l'inflation par la demande ou par les coûts), ils mettent en évidence trois autres causes, à savoir :

- L'inflation par la monnaie en ce sens la création excessive de monnaie, sous forme de crédits accordés aux agents économiques, peut se traduire par des dépenses supplémentaires et devenir une cause de l'inflation si l'offre ne suit pas ; elle s'apparente à l'inflation par la demande ;
- L'inflation par les structures économiques et sociales : les rapports de force sur le marché ne permettent pas toujours une libre fixation du prix d'équilibre, c'est le cas d'agents économiques qui détiennent un certain pouvoir de marché qu'on trouve le plus souvent du côté des offreurs que des demandeurs ; ce qui peut se traduire par une hausse généralisée des prix ;
- L'inflation importée. Ce dernier cas s'apparente à l'inflation par les coûts. Lorsqu'il y a un bien qui joue un rôle fondamental dans le processus de production d'autres biens, la hausse de son prix peut provoquer des effets inflationnistes tels que ceux que l'on a connu à l'an 2021-2022 avec le gaz russe à la suite de la guerre entre la Fédération de Russie et l'Ukraine¹⁸.

L'inflation est simplement l'augmentation du niveau général des prix¹⁹. Algébriquement, on a $\pi_t = \text{Log } IPC_t - \text{Log } IPC_{t-1}$, où π_t représente la variation de l'indice général des prix à la consommation au temps t , IPC_t est l'indice général des prix à la consommation observé sur l'étendue d'un pays, comme la RD Congo, ou d'un ensemble de pays (l'inflation au sein de la zone euro, par exemple) au temps t et Log est le logarithme naturel.

Cette augmentation du niveau général des prix est perçue comme un problème social dans la mesure où elle engendre des coûts selon qu'il s'agit de l'inflation anticipée ou non ou encore s'il s'agit de la situation plus grave de l'hyperinflation.

¹⁷ Bonenfant et Lacroix, L'inflation ; <https://www.lefrancaisdesaffaires.fr>

¹⁸ Le prix du gaz russe qui provoque l'inflation notamment en Europe est un exemple pris par nous. Bonenfant et Lacroix présentent l'exemple devenu classique du choc pétrolier de 1973.

¹⁹ Benassy-Quéré et al., *op. cit.*

Les coûts de l'inflation anticipée sont :

- (i) la taxe d'inflation perçue sur la quantité de monnaie détenue par les agents,
- (ii) le coût de menu qui s'explique par l'obligation dans laquelle se trouvent les entreprises de modifier plus souvent leurs listes de prix. Changer les prix implique des coûts d'impression et de distribution d'une nouvelle liste de prix ou d'un nouveau catalogue,
- (iii) les coûts dus à la variabilité des prix relatifs, (iv) les coûts de l'inflation suscités par les législations fiscales. De nombreux articles du code fiscal ignorent les impacts de l'inflation, (v) le coût de l'inflation provient du fait qu'il est plus inconfortable de vivre dans un monde où les prix fluctuent que dans un monde où les prix sont stables. L'inflation rend plus difficile la planification financière individuelle.

L'impact de l'inflation non anticipée est plus pernicieux qu'aucun des coûts de l'inflation anticipée stable. Elle redistribue de manière arbitraire la richesse entre les gens. Elle pénalise les personnes vivant de revenus fixes, tels que les pensions de retraite. Plus le taux d'inflation est variable, plus grande est l'incertitude à laquelle sont confrontés tant les prêteurs que les emprunteurs. Les coûts de l'inflation augmentent considérablement en période d'hyperinflation.

Empiriquement, Bruno et Easterly²⁰ ont trouvé que la croissance était affectée par une inflation supérieure à un chiffre, de 20 % à 40 % par an. Barro chiffre entre 0,3 % à 0,4 % point la perte de croissance induite par un supplément d'inflation de 10 points, tout en admettant que ce résultat est surtout vrai pour les cas d'inflation élevée²¹.

Etant donné les coûts sociaux de l'inflation dans l'économie, les législateurs donnent toujours le mandat principal aux banques centrales de stabiliser le niveau général des prix tel est le cas de la Banque Centrale pour la RD Congo. Et pour les économistes banquiers centraux, l'inflation est un mal qu'il faut combattre à tout prix. Ce mandat est renforcé par la récente crise énergétique dans les pays occidentaux.

En se basant sur la théorie quantitative de la monnaie, relation mathématique entre la quantité de monnaie et les prix, les économistes disent que l'inflation est toujours d'origine monétaire²². En conséquence, la théorie quantitative de la monnaie établit que la banque centrale, qui contrôle l'offre de monnaie, contrôle du même fait, en dernier ressort, le taux d'inflation. Si la

²⁰ Bruno, M. and Easterly, W., "Inflation crises and long run growth", in *Journal of Monetary Economics*, 41(1), 1998, pp. 3-26, doi :10.1016/s0304-3932(97)0006-9.-

²¹ Benassy-Quéré et al., *op. cit.*

²² Mankiw, *op. cit.*

banque centrale préserve la stabilité de l'offre de monnaie, le niveau des prix sera également stable. Si la banque centrale accroît rapidement le stock de monnaie, le niveau des prix augmentera lui aussi rapidement²³.

3. MODÈLE ÉCONOMÉTRIQUE

Si on suppose que l'inflation est un processus autorégressif d'ordre 1 et avec moyenne mobile d'ordre 1, ARMA(1,1), alors on peut exprimer ce processus comme suit :

$$\pi_t = \vartheta \pi_{t-1} + \sigma \varepsilon_t + \gamma \varepsilon_{t-1}, \quad (1)$$

Avec $-1 < \gamma < 1$. Cette condition assure le problème de non-explosion du modèle (5). ε_t est la partie stochastique représentant l'ensemble des chocs des politiques monétaire, budgétaire et de change, les chocs d'offre, les choc de demande, etc. Le coefficient σ représente la volatilité de l'inflation.

Le modèle AR(1) peut être généralisé à un modèle AR(p) comme suit :

$$\pi_t = \vartheta_0 + \vartheta_1 \pi_{t-1} + \vartheta_2 \pi_{t-2} + \vartheta_3 \pi_{t-3} + \dots + \vartheta_p \pi_{t-p} + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim iid(0, \delta^2), \quad (2)$$

où $|\vartheta_i| < 1$, ϑ_i sont les coefficients du processus AR(p) et $t \in \mathbb{Z}$. Aussi, p est un entier naturel et représente le retard maximum du processus.

De même, le modèle ARMA(1,1) peut être généralisé au modèle ARMA(p,q) suivant :

$$\pi_t = \vartheta_0 + \sum_{i=1}^p \vartheta_i \pi_{t-i} + \sigma \varepsilon_t + \sum_{j=1}^q \gamma_j \varepsilon_{t-j}, \quad \varepsilon_t \sim iid(0, \delta^2), \quad (3)$$

Avec p et q, des retards optimaux.

Ce choix est fait à cause de la simplicité de son langage mathématique et sa mise en pratique. Pour ce qui est de robustesse du modèle, on suppose aussi que les estimateurs de maximum de vraisemblance sont les meilleurs estimateurs linéaires non biaisés. L'hypothèse d'homoscédasticité (la constance de la variance des erreurs) peut ne pas être vraie dans la réalité ; dans ce cas on parle dans la littérature économétrique de la présence d'hétéroscédasticité (Gujarati, 2005²⁴ ; Greene, 2003²⁵). Dans le cas de cette étude, pour de raison de simplicité et de limite observée du développement théorique, on se limite à l'hypothèse d'homoscédasticité.

Les méthodes de maximum de vraisemblance et des moindres carrés ordinaires sont couramment utilisées pour estimer le paramètre ϑ du modèle

²³ Walsh, C.E., "Optimal economic transparency", in *International Journal of Central Banking*, 3(1), 2007, pp. 5-36 ; Mankiw, *op. cit.*

²⁴ Gujarati, D.N., *Econométrie*, Ed. De Boeck, Bruxelles, 2004.

²⁵ Greene, W.H., *Econométrie*, Ed. Pearson, Paris, 2003.

autorégressif d'ordre 1 avec moyenne mobile (Greene, 2003)²⁶. Dans ce cas, la méthode de maximum de vraisemblance sera utilisée pour estimer les paramètres du modèle. En outre, pour estimer ces paramètres, on suppose aussi l'inflation paraît comme un processus faiblement stationnaire, c'est-à-dire, ses moments d'ordre 1 et 2 ne varient pas avec le temps, sa moyenne et sa variance sont constantes.

4. PERSISTANCE DE L'INFLATION

Cette section présente les définitions, les mesures et les sources de la persistance de l'inflation. Depuis plus 3 décennies, les débats sont autour de la persistance de l'inflation. Ce qui fait que la littérature sur la persistance de l'inflation est abondante.

4.1. Définitions de la persistance de l'inflation

Actuellement, il y a plusieurs définitions et mesures de la persistance de l'inflation qui existent dans la littérature économique. Batini & Nelson²⁷ distinguent trois différents types de persistance, à savoir :

- (i) la corrélation sérielle de l'inflation,
- (ii) les retards entre les actions de la politique monétaire systématique et leurs effets sur l'inflation,
- (iii) les réponses décalées de l'inflation aux actions de la politique monétaire (les chocs de politique).

Willis²⁸ définit la persistance comme la vitesse avec laquelle l'inflation revient à son niveau initial après le choc. Marques (2004)²⁹ définit la persistance comme la vitesse avec laquelle l'inflation converge à son niveau d'équilibre après le choc.

4.2. Mesures de la persistance de l'inflation

Dans la littérature, plusieurs mesures sont utilisées pour analyser l'ampleur de la persistance de l'inflation.

La somme des coefficients des modèles autorégressifs (SCAR). Plus grande racine du modèle autorégressif a été utilisée comme mesure de la persistance de l'inflation par plusieurs auteurs notamment Kocenda & Varga (2018)³⁰. A

²⁶ Greene, W.H., *op. cit.*

²⁷ Batini, N. and Nelson, E., "The lag from monetary policy action to inflation: Friedman revisited", in *International Finance*, 4(3), 2002, pp.387-400.

²⁸ Willis, J., "Implications of structural changes in US economy for pricing behavior and inflation dynamics", in *Economic Review*, vol. 88, issue Q1, 2003, pp. 5-27.

²⁹ Marques, *op. cit.*

³⁰ Kocenda, E. and Varga, B., "The impact of monetary strategies on inflation persistence", in *International Journal of Central Banking*, 14(4), 2018, pp. 229-274, doi :10.2139/ssrn.2920663.

partir du modèle AR(p) exprimé dans l'équation (5), cette mesure de persistance est donnée par :

$$PI_t^{SCAR} = \sum_{i=1}^p \vartheta_{it}. \quad (4)$$

La motivation d'utiliser cette mesure est simple car si on considère intuitivement l'état stationnaire pour le système et impose l'hypothèse d'un choc immédiat, la réponse de la partie déterministe du modèle à la première période sera exactement la somme des coefficients multiplié par la valeur de l'état stationnaire.

La fonction de réponse impulsionnelle cumulée (FRIC). Andrews & Chen(1994)³¹ ont soutenu que la réponse impulsionnelle cumulée est généralement un bon moyen pour résumer les informations contenues dans la fonction de réponse impulsionnelle et aussi une bonne mesure de persistance de l'inflation. Pour un simple processus AR(p), la réponse impulsionnelle cumulée est :

$$PI_t^{FRIC} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{\partial \pi_{t+j}}{\partial \varepsilon_t} = 1 / (1 - \rho), \quad (5)$$

Où ρ est la somme des coefficients du modèle AR(p), $\rho = \sum_{i=1}^p \vartheta_i$.

Pour le processus ARMA (p,q), la fonction de réponse impulsionnelle cumulée est donnée par :

$$PI_t^{FRIC} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{\partial \pi_{t+j}}{\partial \varepsilon_t} = (1 + \sum_{j=1}^q \gamma_j) / (1 - \sum_{i=1}^p \vartheta_i). \quad (6)$$

Maximum de racine du modèle autorégressif(MRAR). La solution de l'équation (3) a la forme suivante :

$$FRIC_t = \sum_{i=1}^p c_i \lambda_i^j,$$

Où les λ_i sont des racines de l'inverse du polynôme du modèle autorégressif et les c_i sont des constantes dont la somme est égale à 1. La mesure de la persistance de l'inflation est alors :

$$PI_t^{MRAR} = \max_i |\lambda_i|. \quad (7)$$

Demi-vie. Cette approche appelée 'Half - life' mesurant la vitesse de décomposition, est le nombre de périodes voulues pour atteindre un certain seuil :

$$PI_t^{HLP} = \min_k \{k | j \geq k \Rightarrow |\lambda_i| < 0,5\}. \quad (8)$$

³¹ Andrews, D.W.K. and Chen, H.-Y., "Approximate median unbiased estimation of autoregressive models", in *Journal of Business & Economic Statistics*, 12, 1994, pp.187-204.

Mesure de prédictibilité de l'écart de l'inflation. Cogley et al. (2010)³² ont utilisé le modèle AR(1) :

$$PI_t^{MRAR} = 1 - \frac{var_j(e\hat{Z}_{t+j})}{var(e\hat{Z}_{t+j})'} \quad (9)$$

Où $var_j(e\hat{Z}_{t+j})$ et $var(e\hat{Z}_{t+j})'$ sont les variances conditionnelles de l'erreur de prévisions à l'horizon j. Plus R^2 est élevé, plus la prédictibilité de l'inflation l'est et donc la persistance de l'inflation le sera car les chocs exercent une influence persistante sur l'inflation future³³.

4.3. Sources de la persistance de l'inflation

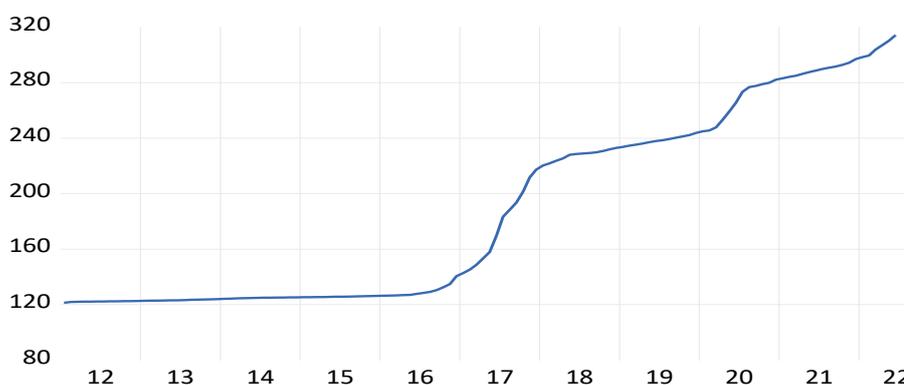
La littérature sur les sources de la persistance de l'inflation identifie plusieurs sources qui peuvent être regroupées en trois types :

- (i) celles qui sont générées par le processus,
- (ii) celles qui sont une partie intrinsèque du processus,
- (iii) celles qui sont induites par des actions et des communications de la banque centrale³⁴.

5. RÉSULTAT DE L'ANALYSE DE LA PERSISTANCE DE L'INFLATION EN RD CONGO

Dans cette analyse l'indice des prix à la consommation (IPC) calculé par l'Institut National de la Statistique (INS) pour la période allant de janvier 2012 à juin 2022 a été utilisé car il est le seul indice de référence dans la conduite de la politique économique en RDC.

Graphique 1: Evolution de l'indice des prix à la consommation



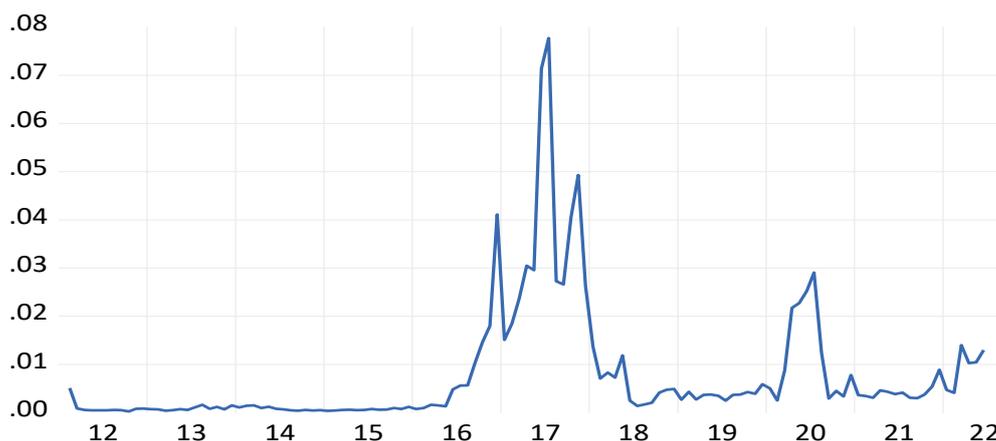
³² Cogley, T. et al., "Inflation-Gap persistence in the US", in *American Economics Journal : Macroeconomics*, 2(1), 2010, pp. 43-69, doi :10.1257/mac.2.1.43.-

³³ Fuhrer, J.C., "Inflation persistence", Working Paper, N°09-14, Federal Reserve Bank of Boston, Boston MA, 2009, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/55645/1/61476657.pdf>

³⁴ Pour plus de détails, voir Fuhrer, *idem*.

La lecture du graphique ci-haut indique que la tendance est à la hausse. En effet, de 2016 à 2022, l'indice des prix à la consommation a triplé en RDC. Certains facteurs économiques et politique peuvent constituer les causes de cette tendance. Il est important de noter parmi ces facteurs on peut citer notamment : l'instabilité politique, l'organisation des élections de 2018, la pandémie Covid-19, la guerre en Ukraine.

Graphique 2: Evolution de l'inflation en RDC de 2012 à 2022



Ce graphique de l'évolution de l'inflation révèle certaines périodes (de 2016 à 2018, 2019 à 2020 et 2021 à 2022) des pressions inflationnistes. Décembre 2016 marque la fin du mandat électif du Président Joseph Kabila. Comme les élections n'ont été organisées dans le délai constitutionnel, il y a eu la « transition politique » jusqu'en décembre 2018. Pendant cette période de 24 mois, il y a eu deux gouvernements et le processus électoral a été financé par le fonds propre de l'Etat principalement par les avances de la Banque Centrale du Congo.

Après les estimations, on a le modèle ARMA(1,1) dont les résultats se présentent comme suit :

$$\hat{\pi}_t = 0,81156 \pi_{t-1} + 0,00006 \varepsilon_t + 0,16138 \varepsilon_{t-1} \quad (10)$$

(39,01459) (23,95652) (2,54383)

T=125 ; DW=2,06299 et F(ARCH test)=1,7866 [0,1838]

Où (...) la statistique de Student pour tester la significativité des paramètres estimés, T représente la taille de l'échantillon, DW est la statistique de Durbin - Watson pour tester l'absence d'autocorrélation des erreurs du modèle estimé, F (ARCH test) correspond à la statistique de Fisher pour tester l'hypothèse d'homoscédasticité et [...] est la probabilité associée la statistique de Fisher.

Lorsque la statistique de t-Student du coefficient estimé est supérieure à 2, en valeur absolue, selon la règle de pouce, on peut conclure que ces paramètres estimés sont significatifs. C'est-à-dire, ces paramètres sont statistiquement différents de zéro. Aussi comme la valeur estimée de la statistique de Durbin - Watson est au tour de 2, on conclut qu'il y a absence d'autocorrélation des erreurs dans le modèle ARMA(1,1) estimé. La valeur de la volatilité stochastique est de 0,00006 qui montre - sous la période sous analyse - une faible présence d'incertitude.

Pour calculer la persistance de l'inflation, on a utilisé deux mesures notamment la mesure la fonction de réponse impulsionnelle cumulée (FRIC) et le coefficient AR(1). Pour la première mesure, la persistance de l'inflation est de 0,86 ; soit 86 %. Et pour la seconde mesure, les résultats donnent 0,81 ; soit 81 %. C'est-à-dire, l'inflation du mois passé contribue de 81 % à la réalisation de l'inflation du mois en cours et le choc du mois passé contribue à 16 %, conformément au coefficient de ε_{t-1} .

6. CONCLUSION

L'inflation est considérée par les économistes et les banquiers centraux comme un mal pour l'économie nationale qu'il faut combattre à tout prix car les coûts sociaux de l'inflation sont élevés. Malgré ces efforts fournis, le mal (inflation) persiste.

Ce travail a consisté à passer en revue les différentes définitions et mesures de la persistance de l'inflation et aussi ses causes. En utilisant l'indice des prix à la consommation et le modèle économétrique ARMA (1,1), on a obtenu les résultats suivants : (i) la persistance de l'inflation est très élevée, plus de 80 % de l'inflation passée contribue à la réalisation de l'inflation de la période considérée ; (ii) les anticipations adaptatives des agents économiques, la volatilité de l'inflation et les chocs de politiques monétaires, budgétaire et change, et l'instabilité politique sont les principales sources de la persistance de l'inflation en RD Congo pour la période sous analyse.

RÉFÉRENCES

1. Andrews, D.W.K. and Chen, H.-Y., "Approximate median unbiased estimation of autoregressive models", in *Journal of Business & Economic Statistics*, 12, 1994, pp.187-204.
2. Batini, N. and Nelson, E., "The lag from monetary policy action to inflation: Friedman revisited", in *International Finance*, 4(3), 2002, pp.387-400.
3. Batini, N., "Euro area inflation persistence", in *Empirical Economics*, 31(4), 2006, pp. 977-1002, doi :10.1007/s00181-006-0064-7.-
4. Benassy-Quéré et al., *Politique économique*, Ed. De Boeck Supérieur, Bruxelles, 2017.
5. Bonenfant et Lacroix, L'inflation ; <https://www.lefrancaisdesaffaires.fr>
6. Bruno, M. and Easterly, W., "Inflation crises and long run growth", in *Journal of Monetary Economics*, 41(1), 1998, pp. 3-26, doi :10.1016/s0304-3932(97)0006-9.
7. Christopher, K. and Linzert, T., "The role of real wage rigidity and labor market frictions for inflation persistence", in *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(7), 2010, pp. 1435-1446, doi :10.1111/j1538-4616.2010.00348.-
8. Clark, T. E., "Desaggregate evidence on the persistence of consumer price inflation", in *Journal of Applied Econometrics*, 21 (5), 2006, pp. 563-587, doi : 10.1002/jae. 859.-
9. Coenen, G., "Inflation persistence and robust monetary policy design", in *Journal of Economic Dynamic and Control*, 31 (1), 2007, pp. 111-140, doi :10.1016/j.jedc.2007.09.012
10. Cogley, T. et al., "Inflation-Gap persistence in the US", in *American Economic Journal : Macroeconomics*, 2(1), 2010, pp. 43-69, doi :10.1257/mac.2.1.43.-
11. Dixon, H. and Kara, E., "Understanding inflation persistence", in *European Central Bank, Working Paper ECB N°672/2006*, <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/scpwps/ecbwp672.pdf>
12. Emery, K.M., "Inflation persistence and Fisher effect: evidence of a regime change", in *Journal of Economics and Business*, 46(3), 1994, pp. 141-152, doi :10.1016/0148-6195(94)90008-6.-
13. Fuhrer, J.C., "Inflation persistence", Working Paper, N°09-14, Federal Reserve Bank of Boston, Boston MA, 2009, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/55645/1/61476657.pdf>
14. Gali, J. and Gertler, M., "Inflation dynamics: a structural econometric analysis", in *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 44(2), 1999, pp. 195-222.
15. Greene, W.H., *Econométrie*, Ed. Pearson, Paris, 2003.
16. Gujarati, D.N., *Econométrie*, Ed. De Boeck, Bruxelles, 2004.

17. Kocenda, E. and Varga, B., "The impact of monetary strategies on inflation persistence", in *International Journal of Central Banking*, 14(4), 2018, pp. 229-274, doi :10.2139/ssrn.2920663.
18. Korenok, O., Radchenko, S. & Swanson, N.R., "International evidence on the efficacy of new-Keynesian models of inflation persistence", in *Journal of Applied Econometrics*, 25(1), 2009, pp. 31-54, doi : 10.1002/jae 1128.-
19. Mankiw, *Macroéconomie*, Ed. De Boeck Supérieur, Louvain-la-Neuve, 2019.
20. Marques, C.R., "Inflation persistence : facts or artefacts ?", Working Paper series N°371/June 2004, Eurosystem Inflation Persistence Network.-
21. Marques, C.R., « Inflation persistence: facts or artefacts? », Working Paper series N°371/June 2004, Eurosystem Inflation Persistence Network.
22. Stock, J. H. et Watson, M.W., "Factor models of structural vector autoregressions", in *Macroeconomics*, Handbook of Macroeconomics, 2016.
23. Walsh, C.E., "Optimal economic transparency", in *International Journal of Central Banking*, 3(1), 2007, pp. 5-36..
24. Willis, J., "Implications of structural changes in US economy for pricing behavior and inflation dynamics", in *Economic Review*, vol. 88, issue QI, 2003, pp. 5-27.
25. Woodford, M., "Interpreting inflation persistence : comments on the conference on "Quantitative Evidence on Price Determination" », in *Journal of Money, Credit and Banking*, 39, 2007, pp. 201-210, doi/10.1111/j.1538-4616.2007.00024.-
26. Zhang, C. and Clovis, J., "Modeling US inflation dynamics : persistence and monetary policy régimes", in *Empirical Economics*, 36(2), 2008, pp. 455-477, doi :10.1007/s00181-008-0205-2.-

ANNEXES

Dependent Variable: DLIPC_INS

Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)

Date: 10/16/22 Time: 10:02

Sample: 2012M02 2022M06

Included observations: 125

Convergence achieved after 140 iterations

Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	0.811561	0.020801	39.01456	0.0000
MA(1)	0.161378	0.063439	2.543829	0.0122
SIGMASQ	5.67E-05	2.37E-06	23.95652	0.0000
R-squared	0.645194	Mean dependent var		0.007616
Adjusted R-squared	0.639377	S.D. dependent var		0.012693
S.E. of regression	0.007622	Akaike info criterion		-6.880977
Sum squared resid	0.007088	Schwarz criterion		-6.813097
Log likelihood	433.0610	Hannan-Quinn criter.		-6.853401
Durbin-Watson stat	2.062990			
Inverted AR Roots	.81			
Inverted MA Roots	-.16			

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.786631	Prob. F(1,122)	0.1838
Obs*R-squared	1.789711	Prob. Chi-Square(1)	0.1810

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

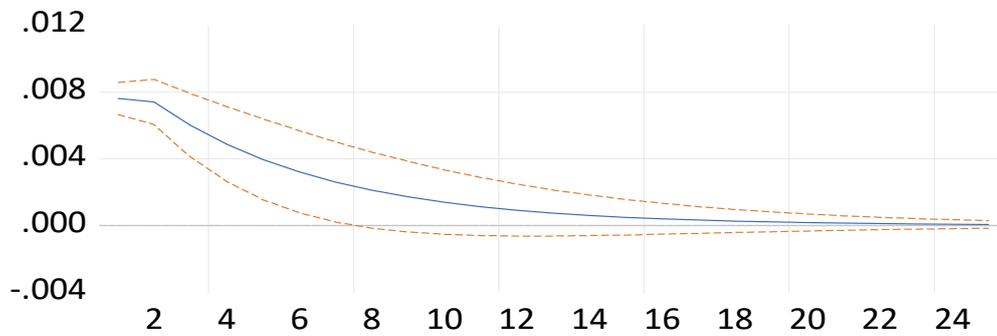
Date: 10/16/22 Time: 10:05

Sample (adjusted): 2012M03 2022M06

Included observations: 124 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.03E-05	2.26E-05	2.219541	0.0283
RESID^2(-1)	0.120131	0.089875	1.336649	0.1838
R-squared	0.014433	Mean dependent var		5.71E-05
Adjusted R-squared	0.006355	S.D. dependent var		0.000246
S.E. of regression	0.000246	Akaike info criterion		-13.76977
Sum squared resid	7.36E-06	Schwarz criterion		-13.72428
Log likelihood	855.7258	Hannan-Quinn criter.		-13.75129
F-statistic	1.786631	Durbin-Watson stat		2.115715
Prob(F-statistic)	0.183825			

DLIPC_INS: Response to One S.D. Innovation

Impulse Response ± 2 S.E.Accumulated Response ± 2 S.E.