



Munich Personal RePEc Archive

Macroeconomic Lessons from Covid-19: An Analysis for DRC

UMBA, Gilles Bertrand and SIASI, Yves and LUMBALA,
Grégoire

Université de Kinshasa, Université de Kinshasa, Université de
Kinshasa

23 August 2020

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/102589/>
MPRA Paper No. 102589, posted 24 Aug 2020 21:08 UTC

Leçons macroéconomiques de la Covid-19: une analyse pour la RDC

Gilles Bertrand UMBA^a, Yves SIASI^b and Grégoire LUMBALA^c

^a Chercheur à l'Université de Kinshasa

^b Chercheur à l'Université de Kinshasa

^c Chercheur à l'Université de Kinshasa

ARTICLE INFO

Keywords:
Macroeconomics
Covid-19
Growth

ABSTRACT

Le présent travail se propose d'étudier l'impact macroéconomique de la COVID-19 sur l'activité économique en RD Congo. Pour ce faire, un modèle d'équilibre général dynamique et stochastique en économie ouverte est utilisé et les paramètres du modèle sont estimés en recourant à l'approche bayésienne. Les données estimées couvrent la période allant du premier trimestre 2012 au deuxième trimestre 2020. Les tests de diagnostics, notamment le test de convergence des chaînes de Monte-Carlo Markov (MCMC) amènent à considérer que les paramètres sont fiables. Les résultats indiquent que: (i) le choc COVID-19 entraînerait une baisse sensible de l'output gap (y_t) jusqu'au 8ème trimestre après la survenance du choc; (ii) le niveau de consommation (c_t) subit également un effet baissier à la suite de la crise sanitaire jusqu'à plus de 10 trimestres après le choc; (iii) Le taux de change nominal (e_t) se déprécie également avec un effet de plus en plus atténué à partir du 6ème trimestre après le choc, et (iv) le terme de change subit également un effet négatif mais avec un intervalle de confiance plus important, ce qui pourrait éventuellement traduire un effet peut significatif suite à l'arrêt des échanges résultant des mesures de confinement.

1. Introduction

Depuis le mois de décembre 2019, la maladie à Coronavirus a été découverte à Wuhan, en Chine, et s'est rapidement propagé dans tous les cinq continents. L'épicentre de l'épidémie, devenue rapidement pandémie, a migré de la Chine à l'Europe et à l'Amérique avec comme conséquence la globalisation du phénomène de contagion à travers la plupart des pays du globe. Aux recherches menées en vue de trouver un vaccin susceptible de prévenir la contamination au virus, plusieurs pays ont pris, de manière proactive, des strictes mesures de confinement en vue de contrôler la pandémie. Les actions entreprises ont principalement consisté en un confinement partiel ou total de la population amenant à un ralentissement de l'activité économique mondiale. Il s'agit de mesures prioritaires imposées par une situation sanitaire, qui laissent peu de place à d'autres options car la santé doit rester la préoccupation première. Ces mesures ont entraîné la fermeture temporaire de nombreuses entreprises, des restrictions généralisées aux voyages et à la mobilité, des turbulences sur les marchés financiers, une érosion de la confiance et une incertitude accrue.

Dans un environnement en constante mutation, il est assez difficile de quantifier l'ampleur de l'impact de ces mesures sur la croissance économique. Toutefois, il est clairement admis qu'elles entraînent de fortes contractions du niveau de la production, des dépenses des ménages, des investissements des entreprises et du commerce international. L'évaluation des impacts de la crise de la COVID-19 sur les économies est fondamentale en vue d'adapter les réponses des gouvernements afin de se remettre promptement de la crise qu'elle entraîne.

La RDC a également subi un choc important avec des répercussions économiques. Les actions du gouvernement ont principalement consisté en : (i) la fermeture des frontières; (ii) un soutien aux ménages à travers la gratuité des services de desserte d'eau et d'électricité et (iii) une suspension des activités des grandes places commerciales et une réduction de l'effectif des agents publics et privés. Les perspectives de croissance se sont fortement dégradées, estimées à -1,7%, suite aux mesures prises dans la lutte contre la pandémie. Les secteurs secondaires et tertiaires ont vu leur

 gilles.umba2014@gmail.com (G.B. UMBA); yves.siasi14@gmail.com (Y. SIASI); tshiamalagreg@gmail.com (G. LUMBALA)
ORCID(s):

valeur ajouté fléchir sensiblement, respectivement à -3.9% et -2.8%.

La Banque Centrale a également entrepris la création d'un guichet de refinancement spécial en vue de soutenir les secteurs impactés par la pandémie. Néanmoins, toutes ces mesures prises, mêlées aux incertitudes grandissantes suite à l'augmentation exponentielle des contagions, n'ont pas réussi à atténuer l'impact macroéconomique, notamment sur la croissance, l'inflation et le chômage. L'incertitude entourant la maîtrise de la contagion ne facilite pas une appréhension des effets macroéconomiques dudit choc pour la RD Congo.

La pandémie de COVID-19 a ravivé l'intérêt pour les études sur les impacts macroéconomiques et distributionnels des crises économiques et déclenché des recherches empiriques sur la crise en cours. Brinca et al. (2020), par exemple, utilisent un modèle d'équilibre général stochastique dynamique (DSGE) pour simuler des scénarii de récession pour la crise pandémique aux États-Unis, puis examinent les effets d'un ensemble de politiques pour amortir les impacts sur les ménages vulnérables et les entreprises ainsi que pour stabiliser l'économie. Eichenbaum et al. (2020) ont pris en compte un modèle d'épidémiologie canonique (le modèle SIR) dans un modèle de cycle économique réel. Puisqu'ils endogénéisent la dynamique de l'épidémie, leur modèle leur permet d'étudier les réponses optimales des politiques de santé. Baker et al. (2020) adoptent une approche prospective pour documenter et quantifier l'augmentation de l'incertitude économique induite par la crise pandémique et son impact macroéconomique sur l'économie américaine.

Morsy, Balma et Mukasa (2020) étudient les effets de la pandémie de COVID-19 sur les économies africaines et sur le bien-être des ménages, en utilisant une approche DSGE. La pandémie est modélisée comme un choc d'offre qui perturbe les activités économiques des pays africains et affecte ensuite le comportement de consommation des ménages, le niveau de leur bien-être et les décisions d'investissement des entreprises. Ces derniers calibrent le modèle DSGE pour tenir compte de la partie informelle des économies, une caractéristique clé des économies africaines. Les résultats de ces travaux révèlent que la COVID-19 pourrait diminuer l'emploi dans les secteurs formel et informel et le niveau de consommation des ménages, en particulier pour les épargnants. Ces contractions entraîneraient une récession économique en Afrique et creuseraient les déficits budgétaires et du compte courant de la Balance de paiements. L'extrême pauvreté devrait encore augmenter en Afrique, en particulier si le bien-être des ménages les plus pauvres croissent à un rythme inférieur. Ces derniers utilisent également la modélisation DSGE pour analyser les effets de différentes réponses de la politique budgétaire à la pandémie de COVID-19.

Ce travail se veut être une contribution aux discussions sur l'impact macroéconomique du COVID-19 en RD Congo. La particularité de cette étude pour la RD Congo est qu'elle entreprend utiliser un modèle d'équilibre général en vue d'évaluer empiriquement l'impact de la pandémie en supposant qu'ils émanent d'un cumul de chocs affectant aussi bien l'offre que la demande globale.

Comme renseigné par Baldwin (2020), le choc Covid-19 fait référence à une conjonction de différents chocs dont les principaux sont les suivantes:

1.0.1. Chocs sur l'offre globale

L'impact direct, sur l'offre, des contaminations au virus s'est avéré évident et abondant. Les autorités et les entreprises de plusieurs pays ont fermé les lieux de travail et les écoles. Après des rapports sporadiques d'infections au COVID-19, de nombreuses grandes entreprises de plusieurs pays ont ordonné à leurs employés de travailler à domicile fin février.

D'un point de vue économique, ces fermetures et interdictions de voyager réduisent directement la productivité d'une manière qui s'apparente à des baisses temporaires d'emploi. L'ampleur de la contraction de la production qui en résulte peut être atténuée aujourd'hui grâce à la technologie numérique et aux logiciels et bases de données collaboratifs basés sur le cloud. Toutefois, le travail à distance n'est pas une panacée. Toutes les tâches ne peuvent pas être effectuées à distance, même maintenant. Une présence humaine sur place est requise, notamment pour la manutention de biens matériels.

D'autres mesures de santé publique visent et ralentissent la propagation - comme les fermetures d'écoles - réduisent temporairement l'emploi, indirectement, car les travailleurs doivent rester à la maison pour s'occuper des enfants. Le

Japon a fermé toutes les écoles pendant un mois le 27 février 2020. L'Italie a emboîté le pas dès le 4 mars 2020, et cette tendance s'accéléra suite aux risques d'infection infantile.

Par conséquent, ce type de choc découle de la politique désormais commune d'imposer des quarantaines à la famille des personnes infectées et à celles avec lesquelles elles sont entrées en contact. La gravité de ces chocs est amplifiée lorsqu'ils concernent les agents de santé.

1.0.2. Chocs sur la demande globale

En ce qui concerne le choc de la demande globale liée à la COVID-19, deux effets méritent d'être distingués: (i) un effet pratique et (ii) un effet psychologique. De l'effet pratique, il en résulte que certains consommateurs sont empêchés de se rendre dans les magasins, de sorte que leur demande disparaît du marché. De même, certains services de livraison à domicile sont suspendus, de sorte que les marchandises et les consommateurs se réunissent moins fréquemment.

De l'effet psychologique depuis, il s'observe que les consommateurs et les entreprises ont tendance à adopter une attitude attentiste face à l'incertitude massive (les inconnues inconnues) du type que COVID-19 présente maintenant au monde.

Lors de crises passées - comme le grand effondrement du commerce de 2008-09 - les gens et les entreprises ont reporté leurs achats et retardé les investissements. Cet effet peut être particulièrement pernicieux car les médias internationaux et les communications personnelles peuvent involontairement synchroniser de telles croyances. En d'autres termes, le choc attentiste est contagieux via Internet. Le choc du côté de la demande ne doit pas nécessairement suivre les relations bilatérales commerciales et financières traditionnelles. Cela a été abondamment démontré lors de la crise mondiale de 2008-09. Les gens et les entreprises du monde entier ont été choqués par la crise financière qui se déroulait aux États-Unis. Alors que peu de pays étaient directement impliqués dans le désordre des subprimes, le choc psychologique les a conduits à reporter les achats et les investissements. Cela a transformé ce qui a commencé comme un choc financier dans l'Atlantique Nord en un choc de demande mondial massif et synchronisé.

2. Présentation du modèle

Le modèle utilisé dans le cadre du présent travail s'inspire des travaux de Justiniano et Preston (2010). Le modèle consiste en une petite économie ouverte et appréhende le comportement des ménages, des firmes, de l'autorité monétaire et de la politique budgétaire. Au niveau du comportement des ménages, il suppose la persistance des habitudes de consommations (Boldrin et al., 2001). Les firmes, quant à elles, sont divisées suivant les biens produits de provenance domestiques et importés. Les entreprises nationales produisent une variété de biens domestiques en utilisant uniquement des intrants et de la main-d'œuvre, et les vendent sur le marché intérieur et à l'étranger. Les entreprises de détail importent des produits différenciés du reste du monde et les vendent sur le marché intérieur. La parité de taux d'intérêt non couverte a été modifiée suivant les travaux de Adolfson et al. (2013).

L'appréhension du choc Covid-19 s'est inspiré du travail de McKibbin et Fernando (2020). Il est supposé, dans le cadre de la présente étude, que la maladie ainsi que les mesures d'isolement des villes et de confinement des populations qu'il entraîne amènent à un type de choc affectant simultanément l'offre globale et la demande globale à travers quatre principaux canaux :

- La demande mondiale ($\varepsilon_{g,t}^*$) qui impacte les exportations locales au regard des mesures de confinement ;
- Les prix domestiques et étrangers ($\varepsilon_{cp,t}^*, \varepsilon^{H,t}, \varepsilon^{F,t}$) affectés à la hausse par la crise au regard de l'arrêt de chaînes de productions et des pénuries qu'il engendre.

Le choc Covid-19 est particulièrement spécifié comme suit : $\varepsilon_{X,t} = \rho_X \varepsilon_{X,t-1} + \varepsilon_{Covid}$, avec $X = \{\varepsilon_{g,t}^*; \varepsilon_{cp,t}^*; \varepsilon_{cp^H,t}; \varepsilon_{cp^F,t}\}$.

En groupant les relations du modèle selon qu'ils décrivent le marché domestique et le reste du monde, les principales équations du modèle sont décrites par ce qui suit.

2.0.1. Equation domestique

1. Fonction de lissage de la consommation

$$c_t - hc_{t-1} = E_t(c_{t+1} - hc_t) - \sigma^{-1}(1-h)(i_t - E_t\pi_{t+1}) + \sigma^{-1}(1-h)(\varepsilon_{g,t} - E_t\varepsilon_{g,t+1}) \quad (1)$$

Avec c_t désignant le niveau de consommation des ménages, h représentant le facteur persistance des habitudes de consommation, i_t indiquant le taux d'intérêt et π_{t+1} exprimant l'inflation anticipée. σ désigne l'élasticité de substitution inter-temporelle et $\varepsilon_{g,t}$ représente le choc sur les préférences de consommation.

2. Efficience du marché des biens

$$y_t = (1-\alpha)c_t + \alpha\eta(2-\alpha)s_t + \alpha\eta\psi_{F,t} + \alpha y_t^* \quad (2)$$

Où $\psi_{F,t} = (e_t + p_t^*) - p_{F,t}$ dénote l'écart sur la loi des prix uniques, et $s_t = p(F,t) - p(H,t)$ représente le terme de l'échange. y_t et y_t^* représentent la production intérieure et mondiale. α indique la part des biens étrangers dans la consommation globale et η désigne l'élasticité entre les biens domestiques et étrangers.

3. Variation du terme de l'échange

$$\Delta s_t = \pi_{F,t} - \pi_{H,t} \quad (3)$$

avec $\pi_{F,t} = p_{F,t} - p_{F,t-1}$ et $\pi_{H,t} = p_{H,t} - p_{H,t-1}$ indiquant respectivement l'inflation des biens importés et domestiques.

4. Taux de change réel

$$q_t = e_t + p_t^* - p_t = \psi_{F,t} + (1-\alpha)s_t \quad (4)$$

Le taux de change réel dépend donc des écarts par rapport à la loi du prix unique et aux termes de l'échange.

5. Courbe de Phillips des entreprises nationales, élargie avec le canal des coûts

$$\pi_{F,t} - \delta_H \pi_{H,t-1} = \beta E_t(\pi_{H,t+1} - \pi_t) + \kappa_H mc_t + \varepsilon_{cpH,t} \quad (5)$$

Où $\kappa_H = \frac{(1-\theta_H)(1-\theta_H\beta)}{\theta_H}$ et δ_H indiquant l'indexation de l'inflation des biens domestiques. θ_H représente la proportion des agents n'étant pas en mesure de modifier leur prix à la période t (paramètre de Calvo) pour les biens domestiques.

6. Coût marginal réel

$$mc_t = \varphi y_t - (1+\varphi)\varepsilon_{a,t} + \sigma(1-h)^{-1}(c_t - hc_{t-1}) + \nu_H i_t \quad (6)$$

Avec φ désignant l'élasticité Frisch-inverse et ν_H représentant le canal de coût de la politique monétaire et $\varepsilon_{a,t}$ représentant le choc de productivité interne.

7. Courbe de Phillips des détaillants, étendue avec le canal des coûts

$$\pi_{F,t} - \pi_{F,t-1} = \beta E_t(\pi_{F,t+1} - \delta_F \pi_{F,t}) + \kappa_F(\psi_{F,t} + \nu_F i_t) + \varepsilon_{cpF,t} \quad (7)$$

Avec $\kappa_F = \frac{(1-\theta_F)(1-\theta_F\beta)}{\theta_F}$. δ_F désigne le niveau d'indexation de l'inflation des produits importés, θ_F représentant, les biens importés, le paramètre de Calvo (1983) similairement à celui évoqué pour les biens domestiques.

8. Inflation IPC

$$\pi_t = \pi_{H,t} + \alpha \Delta s_t \quad (8)$$

Cette relation indique que l'inflation globale (π_t) est fonction de l'inflation domestique et du taux de change.

9. Condition UIP modifiée

$$i_t - i_t^* = (1-\phi_e)E_t\Delta e_{t+1} - \phi_e\Delta e_t - \phi_a a_t + \varepsilon_{rp,t} \quad (9)$$

La condition de parité de taux d'intérêt non couverte (UIP) s'inspire des travaux d'Adolfson et al. (2013) en incluant la variation du taux de change anticipé (Δe_{t+1}), la variation du taux de change (Δe_t) et des avoirs extérieurs nets (a_t). Le choc sur la prime de risque attachée à la condition de parité de taux d'intérêt s'inspire du travail de Benigno (2009).

Où $\Delta e_t = \pi_t - \pi_t^* + \Delta q_t$ désigne la variation du taux de change nominal.

10. Avoirs extérieurs nets

$$a_t = \frac{1}{\beta} a_{t-1} - \alpha(s_t + \psi_{F,t}) + y_t - c_t \quad (10)$$

Les avoirs extérieurs nets sont fonction du taux de change réel s_t , l'écart de prix domestique et étranger $\phi_{F,t}$ ainsi que de l'épargne nationale ($y_t - c_t$).

11. Politique monétaire

$$i_t = \rho_R i_{t-1} + (1 - \rho_R)(\chi_\pi \pi_t + \chi_y y_t + \chi_{\Delta y} \Delta y_t) + \varepsilon_{R,t} \quad (11)$$

Où $\varepsilon_{R,t}$ désigne le choc de politique monétaire domestique. La relation ci-dessus établit que la politique monétaire réagit aux pressions inflationnistes ainsi qu'aux évolutions de l'activité économique. Un facteur de persistance est toutefois inclus en supposant que la Banque Centrale veille au lissage de son taux de base.

2.0.2. Equation du reste du monde

1. Courbe IS

$$y_t^* - h^* y_{t-1}^* = E_t(y_t^* - h^* y_{t-1}^*) - \sigma^{*-1}(1 - h^*)(i_t^* - E_t \pi_{t+1}^*) + \sigma^{*-1}(1 - h^*)(\varepsilon_{g,t}^* - \varepsilon_{g,t+1}^*) \quad (12)$$

Avec i_t^* représente le taux d'intérêt mondial, σ^* désigne l'élasticité de substitution inter-temporelle au niveau mondial, π_{t+1}^* indique l'inflation mondiale anticipée et $\varepsilon_{g,t}^*$.

2. Courbe de Philips modifiée

$$\pi_t^* - \pi_{t-1}^* = \beta E_t(\pi_{t+1}^* - \delta^* \pi_t^*) + \kappa^*(mc_t^* + \varepsilon_{cp,t}^*) \quad (13)$$

Avec $\kappa^* = \frac{(1-\theta^*)(1-\beta^*\rho^*)}{\theta^*}$ L'interprétation de la courbe de Philips au niveau mondiale est plutôt analogue à celle au niveau national avec $\varepsilon_{cp,t}^*$ désignant le choc sur l'inflation mondiale.

3. Coût marginal réel

$$mc_t^* = \varphi^* y_t^* - (1 + \varphi^*) \varepsilon_{a,t}^* + \sigma^*(1 - h^*)^{-1}(y_t^* - h^* y_{t-1}^*) + v^* i_t^* \quad (14)$$

Le coût marginal de productivité mondiale est définie comme étant fonction de la production mondiale y_t^* , du taux d'intérêt mondial i_t^* et du choc de productivité mondiale $\varepsilon_{a,t}^*$.

4. Politique monétaire mondiale

$$i_t^* = \rho_R^* i_{t-1}^* + (1 - \rho_R^*)(\chi_\pi^* \pi_t^* + \chi_y^* y_t^* + \chi_{\Delta y} \Delta y_t^*) \quad (15)$$

La formalisation de la politique monétaire au niveau mondial est formalisée d'une manière similaire à celle domestique.

3. Présentation des résultats

La mise en œuvre empirique du modèle prend en compte une approximation log-linéaire des conditions et des contraintes de premier ordre qui décrivent l'équilibre de l'économie. L'approche bayésienne est celle utilisée dans le cadre du présent travail en vue d'estimer les paramètres du modèle (An et Schorfheide, 2007; Del Negro et Schorfheide, 2011). De ce fait, le modèle est représentée dans une forme espace-état en vue d'évaluer la probabilité des variables observées et former la distribution postérieure des paramètres d'intérêt en combinant la fonction de vraisemblance avec une densité conjointe caractérisant certaines croyances antérieures. Les données estimées couvrent la période allant du premier trimestre 2012 au deuxième trimestre 2020. Les variables observées sont respectivement : (i) l'output gap, (ii) l'inflation, (iii) le taux de change nominal et (iv) les avoirs extérieurs nets.

Le tableau 1 renseigne les moyennes et les modes des paramètres d'intérêt ainsi que leurs écart-types postérieurs. Il est particulièrement retenu que le facteur d'actualisation a été postulé à priori à 0.8. Ce choix diffère ceux postulés dans la plupart des études en la matière qui oscillent autour de 0.9. Toutefois, il se justifie dans le cas d'une économie a

Table 1
Densités à priori des paramètres du modèle

Paramètres		Prior mean	Mode	s.d	Prior	Pstdev
Facteur d'actualisation	β	0.8	0.7904	0.0105	gamm	0.01
Part des biens étrangers sur la cons. globale	α	0.8	0.8229	0.0572	gamm	0.05
Persistence des habitudes de cons. domest.	h	0.5	0.8573	0.0306	gamm	0.15
Prob. d'index. de prix à la Calvo- prod. domest.	θ_H	0.6	0.5833	0.1029	gamm	0.10
Prob. d'index. de prix à la Calvo- prod. import.	θ_F	0.5	0.4800	0.0996	gamm	0.10
Indexation, prix domestiques	δ_H	0.5	0.5629	0.1216	gamm	0.10
Indexation, prix importés	δ_F	0.5	0.5783	0.1129	gamm	0.10
Elasticité subst. intertemporelle	σ	1.2	1.2045	0.0507	gamm	0.05
Persistence, prix de biens domestiques	$\rho_{cp,H}$	0.8	0.8442	0.0944	beta	0.10
Persistence, prix de biens importés	$\rho_{cp,F}$	0.8	0.8449	0.1080	beta	0.10
Persistence, technologie	ρ_a	0.8	0.6924	0.1091	beta	0.10
Persistence, prime de risque	ρ_{rp}	0.8	0.6614	0.1166	beta	0.10
Coeff. inflation, règle de pol. monétaire	χ_π	1.8	1.9586	0.1116	gamm	0.10
Coeff. output-gap, règle de pol. monétaire	χ_y	0.25	0.5361	0.2068	gamm	0.10
Coeff. variation output-gap, règle de pol. monétaire	$\chi_{\Delta y}$	0.25	0.3007	0.1395	gamm	0.10
Ecart-type, choc Covid-19	ε_{covid}	0.10	0.0446	0.0311	invg	Inf
Log data density		-165.43				

taux d'intérêt d'équilibre élevé en raison de la relation inverse entre les deux paramètres. La persistance des habitudes (h) a été postulé à priori à 0.5. Toutefois, le mode obtenu du paramètre h est sensiblement plus élevé, traduisant un éventuel apport d'information provenant des données observées.

L'existence d'une solution unique indique que les conditions de Blanchard et Kahn sont satisfaites pour le présent modèle (Blanchard et Kahn, 1980). En outre, l'examen du test de diagnostic univarié des chaînes de Monte Carlo (MCMC) effectué avec 15000 simulations ont renseigné un niveau de convergence acceptable de l'ensemble des paramètres du modèle. Les deux ratios d'acceptations par ont respectivement été de 32.67% et 32.27%, ce qui conforte la bonté des résultats obtenus. Le diagnostic de convergence multivarié indique la convergence globale des paramètres du modèle (Brooks et Gelman, 1998). En effet, les deux chaînes de Markov observées sur la figure 1 ci-dessous convergent et se stabilisent, indiquant que les paramètres du modèle sont fiables.

Les paramètres estimés du modèle sont plutôt informatifs. Le degré de persistance des biens domestiques et importés se situent à 0.81 et 0.78, ce qui est assez proche de leurs valeurs à priori. Toutefois, le degré de persistance des chocs de productivité et celui de la prime de risque sont établis respectivement à 0.67 et 0.65 contrairement à 0.8 postulé à priori. Le coefficient d'inflation dans la règle de Taylor est plus élevé par rapport à la valeur à priori, soit de 1.96 contre 1.8. Ce qui indique que l'autorité monétaire répond plus intensément aux chocs inflationnistes résultant du Covid-19. Les niveaux faibles du coefficient attaché à l'output gap et sa variable traduisent la prééminence de l'objectif de stabilité des prix dans la conduite de la politique monétaire en RD Congo.

L'analyse des fonctions de réponse impulsionnelles renseigne que le choc sous analyse entraînerait une baisse sensible de l'output gap (y_t) jusqu'au 8ème trimestre après la survenance du choc. Le niveau de consommation (c_t) subit également un effet baissier à la suite de la crise sanitaire jusqu'à plus de 10 trimestres après le choc. Ces résultats rejoignent celle des perspectives du FMI sur l'Afrique subsaharienne quant aux effets du Covid-19. Le taux de change nominal (e_t) se déprécie également avec un effet de plus en plus atténué à partir du 6ème trimestre après le choc. Le terme de change subit également un effet négatif mais avec un intervalle de confiance plus important, ce qui pourrait éventuellement traduire un effet peut significatif suite à l'arrêt des échanges résultant des mesures de confinement.

L'inflation globale augmente sensiblement pendant les 4 premiers trimestres après la survenance du choc. Ce qui se justifie au regard de la nature du choc qui affecte aussi bien l'offre que la demande globale. En outre, le choc Covid-19 affecte également les salaires réels (figure 2) avec des effets persistants à long terme.

Figure 1: Test de convergence multivarié des paramètres du modèle - Brooks et Gelman, 1998

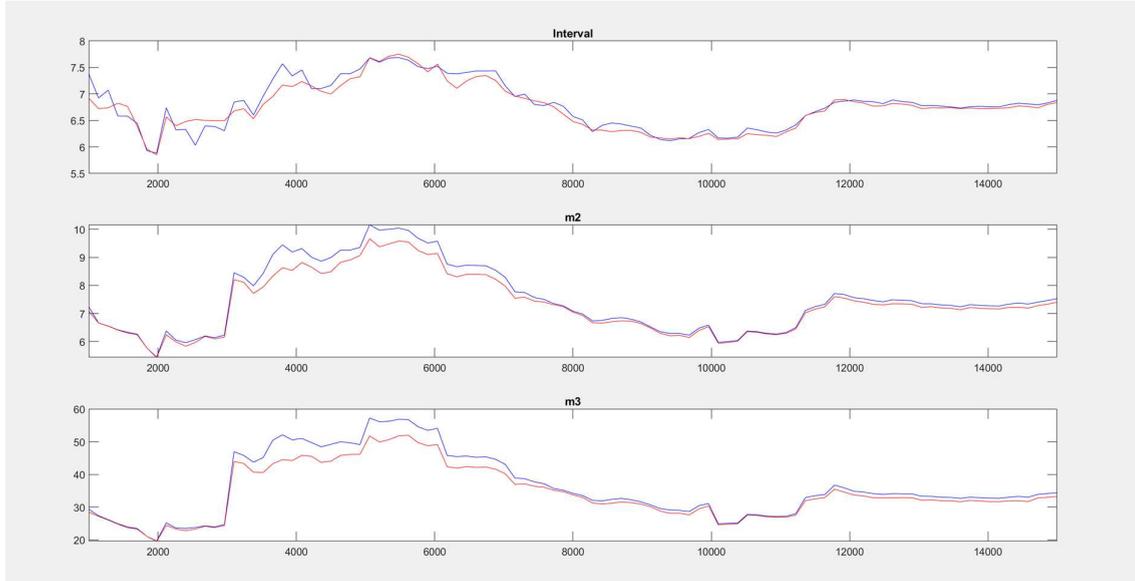


Table 2
Densités à priori des paramètres du modèle

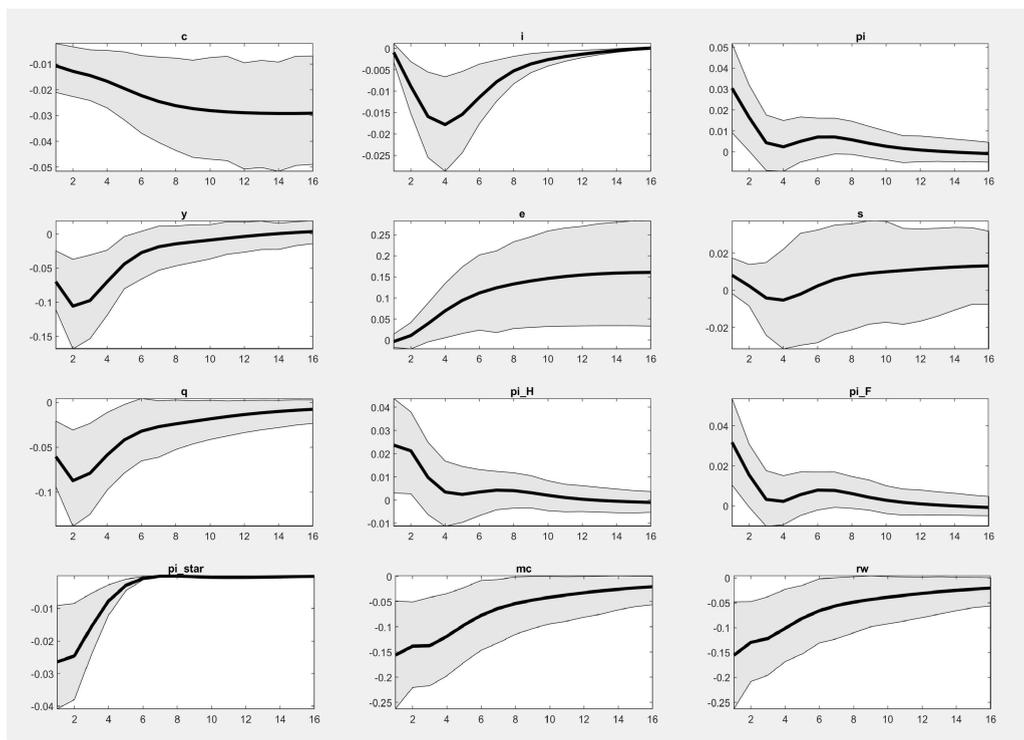
Paramètres		Prior mean	Post. mean	90% HPD int.	Prior	Pstdev
Facteur d'actualisation	β	0.8	0.7898	0.7729 0.8046	gamm	0.01
Part des biens étrangers sur la cons. globale	α	0.8	0.8339	0.7344 0.9197	gamm	0.05
Persistence des habitudes de cons. domest.	h	0.5	0.8512	0.8573 0.0306	gamm	0.15
Prob. d'index. de prix à la Calvo- prod. domest.	θ_H	0.6	0.6067	0.4328 0.7614	gamm	0.10
Prob. d'index. de prix à la Calvo- prod. import.	θ_F	0.5	0.4889	0.3369 0.6472	gamm	0.10
Indexation, prix domestiques	δ_H	0.5	0.5708	0.3787 0.7426	gamm	0.10
Indexation, prix importés	δ_F	0.5	0.6024	0.4070 0.7912	gamm	0.10
Elasticité subst. intertemporelle	σ	1.2	1.2049	1.1222 1.2831	gamm	0.05
Persistence, prix de biens domestiques	$\rho_{cp,H}$	0.8	0.8105	0.6787 0.09629	beta	0.10
Persistence, prix de biens importés	$\rho_{cp,F}$	0.8	0.7888	0.6415 0.9585	beta	0.10
Persistence, technologie	ρ_a	0.8	0.6674	0.4938 0.8499	beta	0.10
Persistence, prime de risque	ρ_{rp}	0.8	0.6547	0.4678 0.8428	beta	0.10
Coeff. inflation, règle de pol. monétaire	χ_π	1.8	1.9571	1.7749 2.1240	gamm	0.10
Coeff. output-gap, règle de pol. monétaire	χ_y	0.25	0.5851	0.2592 0.8884	gamm	0.10
Coeff. variation output-gap, règle de pol. monétaire	$\chi_{\Delta y}$	0.25	0.3463	0.1236 0.5533	gamm	0.10
Ecart-type, choc Covid-19	ε_{covid}	0.10	0.0712	0.0247 0.1166	invg	Inf
Log data density			-166.35			

Le choc Covid-19 a également pour effet d'impacter négativement le coût marginal réel des entreprises. Ce qui s'expliquerait par un niveau de chômage plus élevé en raison de l'arrêt d'exploitation des entreprises de tous les secteurs en raison des mesures prises dans le cadre de la lutte contre le Covid-19.

4. Conclusion

La présente étude a eu pour objectif d'analyser l'impact du choc COVID-19 sur l'activité économique en RD Congo. En vue d'appréhender ce choc, particulier tout aussi bien par sa nature que ses effets sur l'économie, un modèle d'équilibre général dynamique et stochastique a été utilisé dans le cadre de la présente étude. En vue d'appréhender

Figure 2: Impact du choc covid19 sur l'activité économique en RDC



le choc COVID-19, une spécification particulière a été adoptée dans le cadre de ce travail. Il a été supposé que ledit choc soit l'expression d'un choc paralysant l'activité économique aussi bien du point de vue de l'offre que de la demande globale.

Les techniques bayésiennes ont été utilisées en vue d'estimer quelques paramètres d'intérêt du modèle. Les données trimestrielles ont été utilisées pour la période allant du premier trimestre 2012 au deuxième trimestre 2020. Les résultats indiquent une forte récession suite au choc COVID-19. L'effet du choc s'avère affecter l'activité économique aux deux premiers trimestres avec des effets persistants mais de plus en plus atténués, et ce, jusqu'au 8^{ème} trimestre après le choc.

La politique monétaire est de plus en plus assouplie suite au choc, mais l'assouplissement ne suffit pas à lui seul d'atténuer les chocs inflationnistes ainsi que sur l'activité économique. En outre, la valeur du taux de change nominal ne cesse de se détériorer à la suite du choc et l'effet ne semble pas s'atténuer au cours des premiers trimestres. La persistance élevée des effets néfastes du choc COVID-19 révèle la nécessité des réformes structurelles en vue de garantir la résilience de l'économie. Les fortes fluctuations du taux de change mettent à lumière la forte exposition de l'économie au choc sous analyse, par le biais d'une détérioration de la balance commerciale.

References

- Adolfson, M., Laséen, S., Christiano, L., Trabandt, M., Walentin, K., 2013. Ramses ii- model description. Sveriges Riskbank Occasional Paper series 12.
- An, S., Shorfheide, F., 2007. Bayesian analysis of dsge models. *Econometric Reviews* 26, 113–172.
- Baker, S.R., Bloom, N., Davis, S.J., Terry, S.J., 2020. Covid-induced economic uncertainty. NBER Working Paper Series 26983.
- Baldwin, R., di Mauro, B.W., 2020. Economics in the Time of COVID-19. CEPR Press.
- Beningo, P., 2009. Price stability with imperfect financial integration. *Journal of Money, Credit and Banking* 41, 123–149.
- Blanchard, O., Khan, C., 1980. The solution to linear difference models under rational expectations. *Econometrica* 48, 1305–1312.
- Boldrin, M., Christiano, L., Fisher, J., 2001. Habit persistence, asset returns, and the business cycle. *American Economic Review* 91, 149–166.

- Brinca, P., Duarte, J.B., e Castro, M.F., 2020. Is the covid-19 pandemic a supply or a demand shock? *ECONOMIC SYNOPSES - St Louis FED* 31, 2486–2495.
- Brooks, S., Gelman, A., 1998. General methods for monitoring convergence of iterative simulations. *Journal of Computation and Graphical Statistics* 7, 434–455.
- Calvo, G., 1983. Staggered prices in a utility-maximizing framework. *Journal of Monetary Economics* 12, 383–398.
- Del Negro, M., Schorfheide, F., 2011. Bayesian macroeconometrics, in: handbook of Bayesian econometrics, T.O. (Ed.), *Handbook of Bayesian Econometrics*. The name of the publisher. volume 293.
- Eichenbaum, M.S., Rebelo, S., Trabandt, M., 2020. The macroeconomics of epidemics. CEPR Working Paper .
- Hanan, M., Lacin, B., , Mukasa, A.N., 2020. 'not a good time': Economic impact of covid-19 in africa. *ADBG Working Paper Series* 338.
- Justiniano, A., Bruce, P., 2010. Monetary policy and uncertainty in an empirical small open-economy model. *Journal of Applied Econometrics* 25, 93–128.
- McKibbin, W., Fernando, R., 2020. The global macroeconomic impacts of covid-19: Seven scenarios. *CAMA Working paper* 19, 45.

A. Appendice

A.0.1. Priors et Posteriors

