

## **Taux de change, ouverture et croissance économique en République Démocratique du Congo**

### **Exchange rate, trade openness and economic growth in Democratic Republic of Congo**

**BOLA BOONGO Elie<sup>1</sup>, BOLEILANGA KOKO Herman<sup>2</sup>, BOSSONGA ILEMA Joël<sup>3</sup>,  
MOTOMUNGU BOELA Crispin<sup>4</sup>**

#### **Résumé**

Ce papier présente une analyse théorique et empirique de la relation taux de change, ouverture et la croissance économique combinée avec le niveau de la qualité des institutions de l'économie congolaise. Etant donné que l'économie de la RDC est fortement influencée par son taux de change, qui joue un rôle crucial dans son développement économique. Cette fluctuation des devises étrangères peut avoir un impact significatif sur la croissance et la stabilité financière du pays ; Dans ce contexte, il est essentiel d'analyser comment le taux de change influence l'ouverture de la croissance en RDC, en examinant ses implications sur les investissements étrangers, le commerce international et la compétitivité économique du pays. Elle a comme objectifs de dégager l'influence du taux de change sur l'ouverture extérieure et celle de l'ouverture sur la croissance économique en RDC durant la période de 1990 à 2020. La méthode économétrique rendue possible grâce à la technique documentaire et au modèle VAR a permis d'atteindre ces objectifs. En somme, il ressort des analyses effectuées de la politique de taux de change appliquée en RDC dans le but de vérifier en quel degré cette politique favorise-t-elle sur l'ouverture et nos résultats expliquent que cette politique n'est pas efficace et au regard des années sous études de notre milieu d'étude, la

---

<sup>1</sup> Chercheur indépendant congolais, doctorant en sciences économiques à l'université de Kisangani

<sup>2</sup> Enseignant-chercheur à l'université de Mbandaka, doctorant en sciences économiques à l'université de Kisangani

<sup>3</sup> Chercheur indépendant en économie de développement

<sup>4</sup> Assistant à l'institut supérieur des sciences agronomiques de BASOKO

politique de l'ouverture utilisée pour augmenter la croissance économique n'est toujours pas efficace en RDC.

**Mots clés :** Taux de change, ouverture, croissance économique, modèle VAR.

### **Abstract**

This paper presents a theoretical and empirical analysis of the relationship exchange rate, openness and economic growth combined with the level of quality of institutions in the Congolese economy. Given that the DRC's economy is strongly influenced by its exchange rate, which plays a crucial role in its economic development. This fluctuation in foreign currencies can have a significant impact on the growth and financial stability of the country; In this context, it is essential to analyze how the exchange rate influences the opening of growth in the DRC, examining its implications on foreign investments, international trade and the economic competitiveness of the country. Its objectives are to identify the influence of the exchange rate on external openness and that of openness on economic growth in the DRC during the period from 1990 to 2020. The econometric method made possible thanks to the documentary technique and the VAR model made it possible to achieve these objectives. In short, it emerges from the analyzes carried out of the exchange rate policy applied in the DRC with the aim of verifying to what degree this policy favors openness and our results explain that this policy is not effective and In view of the years under study in our study environment, the policy of openness used to increase economic growth is still not effective in the DRC.

Keywords: Exchange rate, openness, economic growth, VAR model.

## **I. INTRODUCTION**

L'économie mondiale est caractérisée depuis longtemps par une amplification des processus d'ouverture et par une intensification des échanges internationaux. L'ouverture aux échanges est devenue une variable importante dans l'analyse économique contemporaine, elle manifeste la complémentarité et l'imbrication des producteurs et des consommateurs des différents pays et affecte l'autonomie des politiques économiques (M. MUKUNA, 2020). En ce sens, le marché des changes constitue la première manifestation concrète de la réalité internationale. Sur ce marché se détermine le taux de change qui est une variable macroéconomique jouant un rôle stratégique et considérable pour toute entreprise qui importe. Une valeur compétitive du taux de change est susceptible de favoriser les exportations (excédents commerciaux) et se

révèle nécessaire à la pérennité du processus de croissance. Son niveau peut toutefois également être considéré comme indicateur de stabilité d'une économie. Le taux de change exprime la conversion des monnaies : c'est le prix d'une monnaie par rapport à une autre, il varie sur le marché des changes en fonction de l'offre et de la demande de devises selon que le pays se trouve dans le régime de change flottant (DEKKICHE, 2012)

La croissance économique quant à elle est une préoccupation majeure de tous les pays du monde et en particulier les pays en développement, elle est essentielle pour un processus visant à améliorer la vie des individus en leur procurant plus de biens et services.

La roue de littératures relatives à l'effet des variables relatives au change sur la croissance d'un pays peut être plus ou moins prononcée en présence d'une catégorie de variable que d'une autre à l'instar de l'ouverture au commerce international, la théorie de la croissance lui attribue un lien positif avec la croissance économique. Il est devenu conventionnel que l'ouverture d'une économie fasse promouvoir sa croissance, une telle relation est considérée comme un fait stylé. En plus des avantages comparatifs énoncés par David RICARDO et des économies d'échelles dans le respect strict de la politique économique standard, les économies les plus ouvertes ont les plus en mesure d'intégrer le progrès technologique et de tirer avantage sur l'élargissement des marchés.

L'économie congolaise est tributaire du commerce extérieur, c'est-à-dire qu'elle dépend des recettes issues des exportations et consomme plus les biens issus de ses importations. Cette dépendance s'explique en raison de la contribution des recettes d'exportations et aux recettes douanières au PIB ainsi que leur rôle dans l'équilibre de la balance des paiements.

Face à ce constat, cette recherche examine les relations de taux de change, ouverture et croissance en RDC en se basant sur les effets induits que l'ouverture influe à la croissance par l'entremise du taux de change.

Dans la suite de cette recherche, nous proposons d'étudier le cas de l'économie congolaise qui est considérée en développement, en tentant d'analyser par une vérification empirique des relations taux de change, ouverture et croissance économique en portant un regard particulier sur la période allant de 1990 jusqu'à 2020.

## **II. REVUE EMPIRIQUE DES RELATIONS TAUX DE CHANGE, OUVERTURE ET CROISSANCE ECONOMIQUE**

### **2.1 Taux de change et ouverture commerciale**

Le champ d'étude en ce qui concerne la relation entre le taux de change et l'ouverture commerciale a fait objet de plusieurs travaux de recherche. Par exemple, Grier et Small Wood (2007) rapportent des preuves assez modestes d'effets négatifs de l'incertitude des taux de change sur les exportations multilatérales dans leurs sous échantillon de pays en développement.

De ce point de vue, Arize (2010) examine l'impact de la volatilité du taux de change sur les flux d'exportation de 13 pays moins avancés. Il a conclu que la connaissance du degré auquel la volatilité du taux de change affecte les exportations est importante pour la conception de la politique à la fois du taux de change et du commerce. Par exemple, si la volatilité du taux de change a un effet négatif sur les exportations, les programmes d'ajustement du commerce dans les pays moins avancés (qui ont fortement insisté sur la nécessité pour l'expansion de l'exportation) pourraient être infructueux si les taux de change sont très volatiles.

En effet, la question empirique clé consiste précisément à isoler l'impact des unions monétaires sur le commerce. L'hypothèse de la monnaie optimale de Mundell (1961) suggère elle-même une causalité inverse, selon laquelle les flux commerciaux stabilisent les fluctuations des taux de change réels, réduisant ainsi le coût de la formation d'une union monétaire.

### **2.2. Ouverture commerciale et croissance économique**

#### ***a. Thèse optimiste***

Un pays, avec un degré plus élevé d'ouverture, a une plus grande capacité d'employer des technologies produites dans les économies avancées ; et ces possibilités les amènent à se développer plus rapidement qu'un pays avec un degré inférieur d'ouverture (Edwards, 1998). Ainsi, quelques études ont identifié une association positive entre l'ouverture commerciale et la croissance économique (Chang et al., 2009 et Jouini, 2015).

Les défenseurs de cette thèse pensent que l'ouverture commerciale a une influence positive sur la croissance économique à travers un certain nombre de mécanismes

notamment le transfert des technologies, l'élargissement du marché etc... Ils soutiennent également le fait que l'ouverture commerciale impulse la croissance économique à travers l'investissement, c'est le cas de Grossman et Helpman (1991).

### ***b. Thèse pessimiste***

Contrairement à la première, cette thèse soutient le fait que l'ouverture commerciale peut être nuisible à la croissance économique (Almeida et Fernandes, 2008). En effet, la composition commerciale en termes de marchandises importe également concernant son effet de croissance (Hausmann et al., 2007 ; Kali et al., 2007) si les gains d'un pays du commerce international dépendent également de la facilité avec laquelle des technologies étrangères sont maîtrisées et adaptées à l'environnement local (Grossman et Helpman, 1991).

De nombreux auteurs présentent cette association négative, c'est le cas de Rodriguez et Rodrik (1999) ; Rodrik (2001). Ils pensent que prescrire l'ouverture commerciale comme la clé du succès des économies contemporaines et surtout aux PED est une utopie car la plupart des PED ont des structures mal adaptées et incapable de faire face aux industries des pays développés et par conséquent, ne peuvent tirer aucun profit de l'ouverture commerciale.

Allant dans le même sens, Koeniger et Silberberger (2015) montrent que certes l'ouverture commerciale impulse la croissance économique mais, les préconditions pour la réalisation d'un effet positif de l'ouverture commerciale sur la croissance ne sont pas réunies dans la plupart des PED. Par conséquent, l'effet de l'ouverture commerciale sur la croissance ne peut être que négatif. Cette littérature nous montre donc que l'ouverture commerciale ne conduit pas automatiquement à la croissance économique.

## **III. METHODOLOGIE**

### **III.1 La modélisation VAR**

La modélisation VAR est utilisée dans le cadre de l'analyse des chocs et de causalité. La particularité majeure de ce type de modélisation est que toutes les variables du modèle sont endogènes et les erreurs de chaque équation sont corrélées. Le modèle VAR est un outil qui permet de décrire le comportement dynamique des séries économiques et financières. Il est aussi utilisé pour l'analyse des effets de la politique économique, cela au travers de simulations de chocs aléatoires et de la décomposition de la variance de l'erreur. (KANYAMA., 2022).

Ce modèle repose sur l'hypothèse selon laquelle l'évolution de l'économie est bien approchée par la description de comportement dynamique d'un vecteur de  $k$  variables dépendant linéairement du passé. Depuis les travaux de Sims (1980), les techniques économétriques basées sur les modèles VAR ont connu de nombreux développements. Cependant, il faut noter que les opposants de Sims ont assimilé le processus VAR à une approximation d'un processus inconnu (principe de la boîte noire). Le principe de la boîte noire correspond à une fonction de transfert entre un input et un output sur laquelle on ne possède aucune information à priori. (Doucouré, 2008).

### **III.2 Méthode d'analyse**

Dans le cadre de ce travail, ont été mises en œuvre, les méthodes statistique et économétrique en appliquant la corrélation, la causalité et le modèle VAR (Vector AutoRegressive) qui est une généralisation des processus AR au cas multivarié. Ils ont été introduits par Sims (1980) comme alternative aux modèles macroéconomiques d'inspiration Keynésienne.

### **III.3 Technique de récolte et de traitement des données**

La présente recherche fait recours à la technique documentaire couplée de la méthode dialectique opérationnalisée dans une approche économétrique dont le traitement des données a été réalisé automatiquement par les logiciels Excel et Eviews.

### **III.4 Sources et nature des données**

Les données de ce travail sont tirées des rapports annuels de la Banque Mondiale, la Banque Centrale du Congo et de la QOG. La croissance économique (en utilisant le PIB réel), les dépenses publiques en % du PIB, l'ouverture commerciale (captée par le degré d'ouverture), la qualité des institutions de la RDC (captée par l'indicateur QOG ; Quality of gouvernance), et le taux de change réel sont les indicateurs retenus dans ce travail. Ces données sont de types de données chronologiques ou de séries temporelles.

### **III.2 Spécification du modèle**

Pour vérifier les hypothèses de la présente étude nous avons identifié un certain nombre de variables. Dans le cadre de notre étude, nous cherchons à saisir l'effet d'un choc du taux de change sur l'ouverture commerciale puis celui de l'ouverture commerciale sur la croissance économique. Ainsi, nous nous proposons d'estimer un VAR suivant :

$$D(LTC) = C(1,1)*D(LTC(-1)) + C(1,2)*D(LTC(-2)) + C(1,3)*D(LTC(-3)) + \\ C(1,4)*LOPENS(-1) + C(1,5)*LOPENS(-2) + C(1,6)*LOPENS(-3) + C(1,7)*D(DEP(-1)) + \\ C(1,8)*D(DEP(-2)) + C(1,9)*D(DEP(-3)) + C(1,10)*QOG(-1) + C(1,11)*QOG(-2) + \\ C(1,12)*QOG(-3) + C(1,13)*D(LPIBH(-1)) + C(1,14)*D(LPIBH(-2)) + C(1,15)*D(LPIBH(- \\ 3)) + C(1,16) + \epsilon$$

$$LOPENS = C(2,1)*D(LTC(-1)) + C(2,2)*D(LTC(-2)) + C(2,3)*D(LTC(-3)) + \\ C(2,4)*LOPENS(-1) + C(2,5)*LOPENS(-2) + C(2,6)*LOPENS(-3) + C(2,7)*D(DEP(-1)) + \\ C(2,8)*D(DEP(-2)) + C(2,9)*D(DEP(-3)) + C(2,10)*QOG(-1) + C(2,11)*QOG(-2) + \\ C(2,12)*QOG(-3) + C(2,13)*D(LPIBH(-1)) + C(2,14)*D(LPIBH(-2)) + C(2,15)*D(LPIBH(- \\ 3)) + C(2,16) + \epsilon$$

$$D(DEP) = C(3,1)*D(LTC(-1)) + C(3,2)*D(LTC(-2)) + C(3,3)*D(LTC(-3)) + \\ C(3,4)*LOPENS(-1) + C(3,5)*LOPENS(-2) + C(3,6)*LOPENS(-3) + C(3,7)*D(DEP(-1)) + \\ C(3,8)*D(DEP(-2)) + C(3,9)*D(DEP(-3)) + C(3,10)*QOG(-1) + C(3,11)*QOG(-2) + \\ C(3,12)*QOG(-3) + C(3,13)*D(LPIBH(-1)) + C(3,14)*D(LPIBH(-2)) + C(3,15)*D(LPIBH(- \\ 3)) + C(3,16) + \epsilon$$

$$QOG = C(4,1)*D(LTC(-1)) + C(4,2)*D(LTC(-2)) + C(4,3)*D(LTC(-3)) + C(4,4)*LOPENS(- \\ 1) + C(4,5)*LOPENS(-2) + C(4,6)*LOPENS(-3) + C(4,7)*D(DEP(-1)) + C(4,8)*D(DEP(-2)) \\ + C(4,9)*D(DEP(-3)) + C(4,10)*QOG(-1) + C(4,11)*QOG(-2) + C(4,12)*QOG(-3) + \\ C(4,13)*D(LPIBH(-1)) + C(4,14)*D(LPIBH(-2)) + C(4,15)*D(LPIBH(-3)) + C(4,16) + \epsilon$$

$$D(LPIBH) = C(5,1)*D(LTC(-1)) + C(5,2)*D(LTC(-2)) + C(5,3)*D(LTC(-3)) + \\ C(5,4)*LOPENS(-1) + C(5,5)*LOPENS(-2) + C(5,6)*LOPENS(-3) + C(5,7)*D(DEP(-1)) + \\ C(5,8)*D(DEP(-2)) + C(5,9)*D(DEP(-3)) + C(5,10)*QOG(-1) + C(5,11)*QOG(-2) + \\ C(5,12)*QOG(-3) + C(5,13)*D(LPIBH(-1)) + C(5,14)*D(LPIBH(-2)) + C(5,15)*D(LPIBH(- \\ 3)) + C(5,16) + \epsilon$$

Voici un résumé des équations du modèle VAR pour chaque variable incluse :

1. Variation du taux de change réel (D(LTC)):

- Dépend de ses propres décalages, des décalages de l'ouverture commerciale, des dépenses publiques, de la qualité des institutions (QOG), et du PIB réel.

2. Ouverture commerciale (LOPENS):

- Dépend de ses propres décalages, des décalages du taux de change réel, des dépenses publiques, de la qualité des institutions (QOG), et du PIB réel.

3. Variation des dépenses publiques en % du PIB (D(DEP)) :

- Dépend de ses propres décalages, des décalages du taux de change réel, de l'ouverture commerciale, de la qualité des institutions (QOG), et du PIB réel.

4. Qualité des institutions (QOG) :

- Dépend de ses propres décalages, des décalages du taux de change réel, de l'ouverture commerciale, des dépenses publiques, et du PIB réel.

5. Variation du PIB réel (D(LPIBH)) :

- Dépend de ses propres décalages, des décalages du taux de change réel, de l'ouverture commerciale, des dépenses publiques, et de la qualité des institutions (QOG).

Chaque équation intègre un terme d'erreur ( $\epsilon$ ) et une constante ( $C(*,16)$ ) pour capturer les effets non modélisés. Les coefficients ( $C(i,j)$ ) représentent les impacts des variables explicatives sur les variables dépendantes correspondantes avec leurs lags respectifs.

En somme, ce modèle VAR examine les interactions dynamiques entre le taux de change réel, l'ouverture commerciale, les dépenses publiques, la qualité des institutions, et la croissance économique (PIB réel) en RDC, en tenant compte des effets de retard de chaque variable.

## IV. INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

### IV.1 INTERPRETATION

#### 1.1. Analyse de la corrélation

Dans ce point, il y a mise en évidence des corrélations linéaires existant entre les différentes variables du modèle.

Tableau 1 : Matrice des coefficients de corrélation

Covariance					
Prob.	LPIBH	LOPEN	LTC	QOG	DEP

LPIBH	0,048150	-----	-----	-----	-----
LOPEN	-0,029301	0,395067	-----	-----	-----
Prob.	0,2512	-----	-----	-----	-----
LTC	0,060555	-0,009025	0,247740	-----	-----
Prob.	0,0012	0,8776	-----	-----	-----
QOG	0,000646	0,002297	0,005482	0,000449	
Prob.	0,4555	0,3533	0,0027	-----	-----
DEP	-0,240867	1,021517	-1,362103	-0,021555	28,80792
Prob.	0,2698	0,0978	0,0034	0,3070	-----

**Source :** nos analyses sur Eviews10

De la lecture du tableau ci-dessus, il ressort que la variable LPIBH est négativement corrélée respectivement avec les variables LOPEN et DEP, enfin la variable LPBIH est positivement corrélée respectivement avec les variables LTC et QOG durant la période sous étude. La variable LOPEN est négativement corrélée avec la variable LTC. Par contre, la variable QOG est négativement corrélée d'une manière faible avec la variable DEP durant la période sous étude.

## 1.2. Analyse de la causalité

*Tableau 2 : Test de granger de la causalité*

Dependent variable: D(LTC)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LOPENS	15,32792	3	0,0016
D(DEP)	6,050215	3	0,1092
QOG	9,393094	3	0,0245
D(LPIBH)	7,584925	3	0,0554
All	53,76320	12	0,0000
Dependent variable:LOPENS			
Excluded	Chi-sq	df	Prob,

D(LTC)	1,157870	3	0,7631
D(DEP)	6,811980	3	0,0781
QOG	3,701706	3	0,2955
D(LPIBH)	1,156963	3	0,7633
All	17,39422	12	0,1354
Dependent variable: D(LPIBH)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(LTC)	1,876387	3	0,5985
LOPENS	6,739082	3	0,0807
D(DEP)	0,545054	3	0,9089
QOG	2,951506	3	0,3992
All	30,32309	12	0,0025

Source : nos analyses sur Eviews10

Pour LPIBH : les variables LTC, LOPENS DEP et QOG, leurs probabilités ne sont pas inférieures à 0,05, On accepte H0, donc les variables LTC, LOPENS, DEP et QOG ne causent pas la croissance économique en RDC pendant la période sous étude. Mais dans l'ensemble, la probabilité (0,0025) est inférieure à 0,05 donc, les variables taux de change, ouverture, dépense publique et qualité des institutions causent la croissance économique en RDC pendant la période sous étude.

### 1.3. Modélisation VAR

#### 1.3.1. Analyse des tests de racines unitaires (Test ADF)

Tableau 3 : Test de racine unitaire (test de stationnarité des variables)

Variables	Valeurs ADF	Valeurs critique ADF (Mackinnon)  Au seuil de 5%	Variables en niveau  0			Variables en première différence  I			Décision
			(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	

LPIBH	-2,214994***	-1,61001	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	I(3)
LTC	-5,023140***	-1,953381	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	I(3)
LOPENS	-3,624607***	-1,953858	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	0(3)
DEP	-6,377654***	-1,952910	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	I(3)
QOG	-4,596477***	-2,998064	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	0(3)

**Source** : nos analyses sur base du logiciel Eviews10,

(\*\*\*) Indique que les variables sont stationnaires au seuil de 5%, (1), (2) et (3) désignent respectivement le modèle avec intercept, le modèle avec trend et intercept et enfin le modèle sans trend ni intercept,

La variable PIBH prise en logarithme est stationnaire d'ordre 1 avec un modèle sans tendance et ni constante car sa valeur ADF prise en valeur absolue est supérieure à sa valeur critique de MACKINNON au seuil de 5%, la variable TC prise en logarithme est stationnaire d'ordre 1 avec un modèle sans tendance et ni constante car sa valeur ADF prise en valeur absolue est supérieure à sa valeur critique de MACKINNON au seuil de 5%. La variable OPENS prise en logarithme est stationnaire en niveau avec un modèle sans tendance et sans constante car sa valeur ADF prise en valeur absolue est supérieure à sa valeur critique de MACKINNON au seuil de 5%, la variable DEP est stationnaire à la première différence avec un modèle sans tendance et ni constante car sa valeur ADF prise en valeur absolue est supérieure à sa valeur critique de MACKINNON au seuil de 5% et la variable QOG est stationnaire en niveau avec un modèle sans tendance et sans constante car sa valeur ADF prise en valeur absolue est supérieure à sa valeur critique de MACKINNON au seuil de 5%.

Il s'observe que ces cinq variables sont stationnaires car en valeur absolue, leurs valeurs ADF sont supérieures à leurs valeurs critiques.

### 1.3.2. Détermination du décalage optimal (lag optimal)

*Tableau 4 : Détermination de lag optimal*

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	78,27710	NA	3,02e-09	-5,427934	-5,187964	-5,356578

1	130,9884	81,99538	4,03e-10	-7,480623	-6,040805*	-7,052490
2	166,0820	41,59235*	2,36e-10	-8,228294	-5,588626	-7,443382
3	208,9530	34,93195	1,19e-10*	-9,552074*	-5,712557	-8,410384*

**Source** : nos analyses sur base du logiciel Eviews10,

L'estimation d'un modèle VAR suppose tout d'abord de déterminer le nombre de retards à introduire. Le critère d'information d'Akaike (AIC) et le critère de Schwarz ou bayésien (*Bayesian information criterion*, BIC) sont souvent utilisés, Par souci de parcimonie, le nombre de retard  $p=3$  vu qu'il répond aux exigences du modèle.

### 1.4.1 Tests économétriques

#### 1.4.1. Test d'auto corrélation : LM test

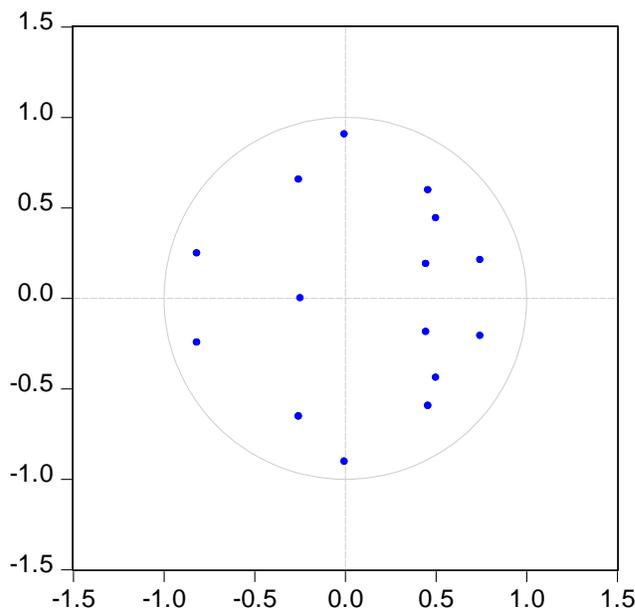
Comme la probabilité (0,9308) associée à la statistique de LM test est supérieure au seuil de 0,05. L'hypothèse nulle est acceptée. Donc, les erreurs ne sont pas corrélées ou il y a l'absence d'auto corrélation des erreurs.

#### 1.4.2. Test de normalité des erreurs : test de Jarque-Bera

Comme la probabilité (0,2426) associée à la statistique de test de Jarque-Bera est supérieure au seuil de 0,05. L'hypothèse nulle est acceptée, Donc, les erreurs suivent la loi normale ou les erreurs sont normalement distribuées.

#### 1.4.3. Tests de Stabilité

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



### *Figure 1 : Test de Stabilité*

Comme tous les points sont à l'intérieur de cercle, l'hypothèse nulle est acceptée. Donc, il y a la stabilité par conséquent, le modèle VAR est stationnaire.

#### **1.5. Analyse de la décomposition de la variance**

Comme il est connu, la décomposition de la variance permet de déterminer dans quelle mesure les variables ont une interaction entre elles, c'est-à-dire dans quelle « direction » le choc a-t-il le plus d'impact. Les résultats présentés en annexes indiquent que dans un horizon de 10 ans :

La variance de l'erreur de prévision de LTC est due à 37,576% à ses propres innovations ; à 37,6821% à celles de LOPENS ; à 8,035825% à celles de DEP ; à 6,893989% à celles de QOG et à 9,812084% à celles de LPIBH.

La variance de l'erreur de prévision de LOPENS est due à 53,11454% à ses propres innovations ; à 27,08729% à celles de LTC ; à 10,38226% à celles de DEP ; à 4,861304% à celles de QOG et à 4,5546% à celles de LPIBH.

La variance de l'erreur de prévision de DEP est due à 45,15463% à ses propres innovations ; à 7,15346% à celles de LTC ; à 20,44616% à celles de LOPENS ; à 20,27137% à celles de QOG et à 6,976497% à celles de LPIBH.

La variance de l'erreur de prévision de GOG est due à 53,02859% à ses propres innovations ; à 12,31456% à celles de LTC ; à 21,03136% à celles de LOPENS ; à 8,849509% à celles de DEP et à 4,775983% à celles de LPIBH.

La variance de l'erreur de prévision de LPIBH est due à 37,92344% à ses propres innovations ; à 14,46897% à celles de LTC ; à 29,95456% à celles de LOPENS et 3,769555% à celles de DEP et à 13,88348% à celles de QOG.

Ainsi un choc sur la variable de LPIBH a un plus d'impacts suite aux chocs de LOPENS, LTC et QOG en RDC pendant la période sous-étude ; ce qui prouve que les autorités compétentes congolaises doivent appliquer des bonnes politiques d'ouverture commerciale, suivies d'une mise en place d'une politique d'incitation sur le taux de change et enfin, de réduire la corruption, le taux de criminalité et avoir l'effet amortisseur d'une bureaucratie forte pour avoir la croissance économique en RDC.

Par contre, un choc sur la variable de LOPENS a un plus d'impacts suite aux chocs de LTC en RDC pendant la période sous-étude, ce qui signifie, une fois le problème de taux de change est résolu en RDC, il y aura l'ouverture commerciale à un taux élevé.

### 1.6. Analyse des chocs

Il s'agit d'une analyse sous forme « d'impulsion-réponse », En d'autres termes, il est question d'étudier la dynamique du modèle comme pour dire l'évolution de différentes variables autour de l'état stationnaire suite à l'impulsion d'un choc car certains chocs secouant le cadre macroéconomique sont indépendamment de la volonté du décideur public, mais ce dernier est appelé à mettre en place des mesures de gestion de tels événements d'où la prise en compte de la dimension stochastique dans l'analyse.

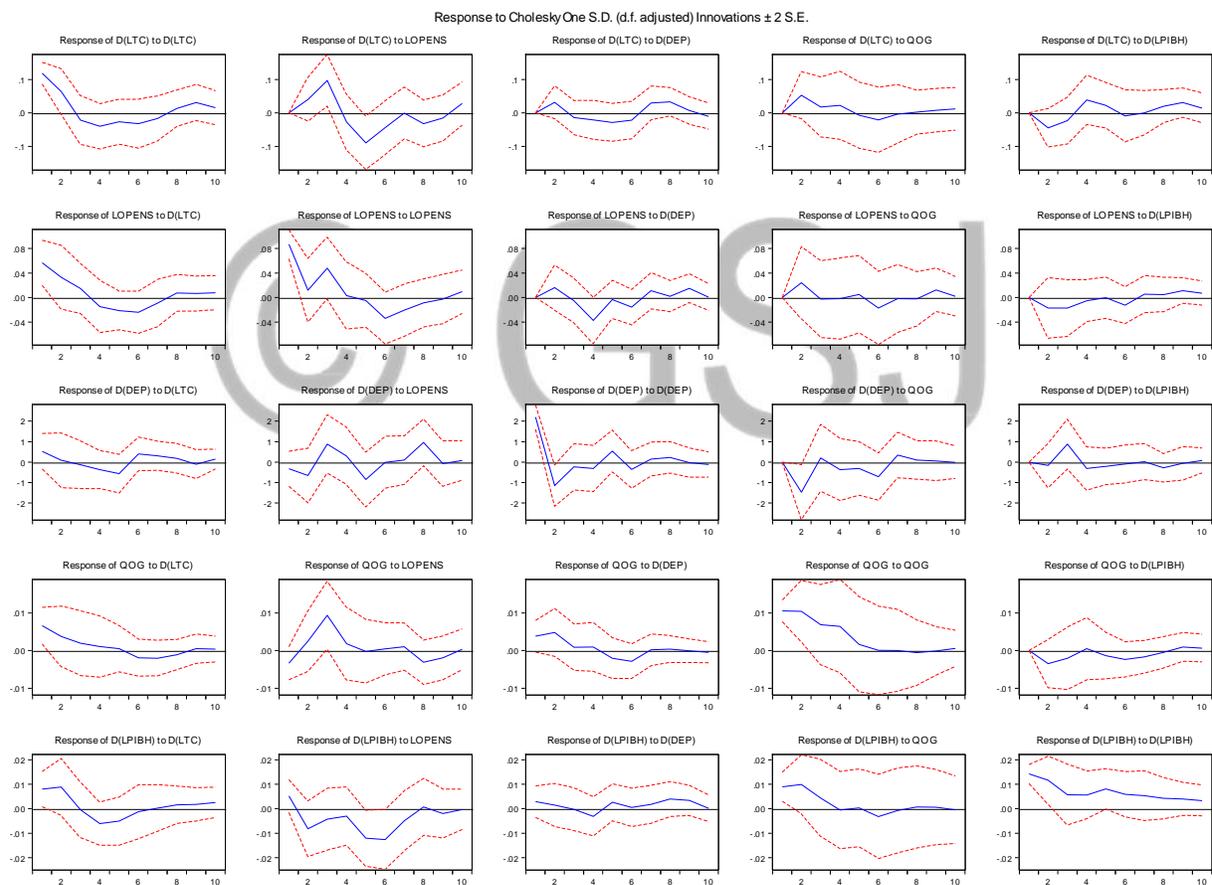


Figure 2 : Fonction de la réponse impulsionnelle

De manière générale, les chocs subis par les variables sont transitoires car les variables retrouvent leur équilibre de long terme au bout des 10 périodes présentés sur les graphiques ci-dessus et ne semblent même pas trouver un nouveau sentier d'équilibre sauf

d'autres variables ne trouvent pas leurs équilibres au bout des 10 périodes. Les profils temporaires des impacts sont quasiment linéaires à l'horizon temporel.

Ce travail s'intéresse spécialement aux impacts sur les variables LOPENS et LPIBH suite aux chocs des variables LTC et LOPENS pour évaluer l'efficacité de la politique de taux de change et celle commerciale utilisées en RDC à un horizon de 10 périodes. Il relève qu'un choc positif sur la bonne politique de taux de change affecte immédiatement et positivement sur l'ouverture de la première période à la troisième période pour devenir négatif de la quatrième à la septième période mais cet effet s'amortit rapidement par la suite avant de retrouver son équilibre de long terme.

En effet, un choc positif sur la politique commerciale a dans l'immédiat un effet positif sur la croissance économique à la première période, cet effet devient négatif dès la deuxième jusqu'à la dixième.

En outre, un choc positif sur la qualité des institutions a dans l'immédiat un effet positif sur l'ouverture de la première à la cinquième période pour devenir négatif la sixième période et la variable retrouve son équilibre de long terme. Par contre, un choc positif sur la dépense publique a dans l'immédiat un effet positif sur l'ouverture la première période et cet effet est négatif de la troisième à la septième période, à la huitième période cet effet devient positif et la variable retrouve son équilibre de long terme.

En résumé, il en découle des analyses que la politique de taux de change appliqué en RDC pour hausser l'ouverture n'est pas efficace et la politique de l'ouverture utilisée en RDC pour augmenter la croissance économique n'est pas efficace en RDC sur toute la période sous étude en RDC.

## **IV.2 Discussion des résultats**

Si pour les uns la volatilité des taux de change déprime le commerce, les autres pensent qu'elle favorise une augmentation du volume du commerce international. Néanmoins, bien d'autres recherches arrivent à la conclusion selon laquelle la volatilité du taux de change n'a aucun impact sur les flux commerciaux. Egalement pour les liens entre ouverture et croissance économique, les uns pensent que l'ouverture extérieure influence négativement la croissance économique d'un pays contrairement aux autres qui pensent que l'ouverture extérieure

encourage la croissance économique d'un pays.

Les résultats de cette recherche corroborent avec la plupart des travaux empiriques qui montrent des incidences négatives du taux de change sur l'ouverture et les incidences négatives de l'ouverture sur la croissance économique :

Allant dans le même sens que Koeniger et Silberberger (2015) montrent que certes l'ouverture commerciale impulse la croissance économique mais, les préconditions pour la réalisation d'un effet positif de l'ouverture commerciale sur la croissance ne sont pas réunies dans la plupart des PED. Par conséquent, l'effet de l'ouverture commerciale sur la croissance ne peut être que négatif. Cette littérature nous montre donc que l'ouverture commerciale ne conduit pas automatiquement à la croissance économique surtout dans un pays où il y a des institutions de mauvaises qualités dont la mauvaise gouvernance serait une référence incontournable de certains dirigeants dans un domaine d'activité ainsi qu'à des principes selon lesquels l'on considère que les pays compétitifs c'est-à-dire ceux présentant des produits manufacturés dans le commerce international ; cette situation met en mal la RDC dépourvue des usines de transformation malgré ses potentiels produits de base.

Ils contredisent ceux de certains auteurs dont les défenseurs de la thèse selon laquelle l'ouverture commerciale a une influence positive sur la croissance économique à travers un certain nombre de mécanismes notamment le transfert des technologies, l'élargissement du marché etc... Ils soutiennent également le fait que l'ouverture commerciale impulse la croissance économique à travers l'investissement, c'est le cas de Grossman et Helpman (1991).

## CONCLUSION

Il était question dans cette étude d'analyser les relations entre taux de change, ouverture et croissance économique en République Démocratique du Congo de 1990 à 2020. Ainsi, les objectifs assignés de ce travail étaient de dégager l'influence du taux de change sur l'ouverture extérieure, et celle de l'ouverture extérieure sur la croissance économique.

Cela a permis d'aboutir aux résultats suivants : L'ouverture en RDC n'est pas expliquée par toutes les autres variables prises ensemble, le taux de change, la dépense publique, la qualité des institutions et la croissance économique (prob, = 0,1354) au seuil de 5 %. Il n'existe pas non plus un lien de causalité entre l'ouverture avec le taux de change, la

dépense publique, la qualité des institutions et la croissance économique en RDC pendant la période sous étude.

La variable LOPEN est négativement corrélée avec la variable LTC tandis que LPIBH est négativement corrélée avec les variables LOPEN ( prob, = 0,0025) au seuil de 5 % durant la période sous étude.

Un choc positif sur la bonne politique de taux de change affecte immédiatement et positivement sur l'ouverture de la première période à la troisième période pour devenir négatif de la quatrième à la septième période mais cet effet s'amortit rapidement par la suite avant de retrouver son équilibre de long terme. En effet, un choc positif sur la politique commerciale a dans l'immédiat un effet positif sur la croissance économique à la première période, cet effet est devenu négatif de la deuxième jusqu'à la dixième.

En conclusion, il en découle des analyses que la politique de taux de change appliquée en RDC pour rehausser l'ouverture n'est pas efficace ; il en est de même avec la politique de l'ouverture utilisée en RDC pour augmenter la croissance économique n'est toujours pas efficace sur toute la période sous étude en RDC.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Arize, Augustine, Osang T. et Slottje D. (2000), Exchange Rate Volatility and Foreign Trade: Evidence from Thirteen LDC's, *Journal of Business and Economic Statistics* 18:1017, American Statistical Association.

Chang R., Kaltani L. et Loayza N. (2009), Openness can be good for growth: the role of policy complementarities, *Journal of Development Economics* 90 (1), 33-49.

Dekkiche, D. (2012). *Impact de l'ouverture sur la croissance économique de l'Algérie*. Oran: FSEGC/Université d'ORAN Es-Sénia.

Doucouré, F. B. (2008). *Méthodes et économétries : cours et travaux pratiques*. Dakar: 5ème ed, Dakar.

Edwards S. (1993), Openness, Trade liberalization and Growth in developing countries, *Journal of Economic Literature* 31, 1358-1393.

Grier K., et Smallwood A. (2007), Uncertainly and export performance: evidence from 18 countries. The real exchange rate and macroeconomic performance in Subsaharan Africa. , Journal of Money, Credit and Banking39, 965-979

Grossman G. M., et Helpman E. (1991),Innovation and Growth in the Global Economy, MIT Press, Cambridge

Hausmann R., Hwang J. et Rodrik D. (2007),What you export matters, Journal of Economic Growth12, 1-25.

Jouini J. (2015), Linkage between international trade and economic growth in GCC countries: empirical evidence from PMG estimation approach, The Journal of International Trade and Economic Development24 (3), 341-372.

Kanyama. (2022). *Econométrie*. Kisangani: FSEG UNIKIS.

Kai-Li W. et Barrett C. (2007), Estimating the Effects of Exchange Rate Volatility on Export Volumes, Journal of Agricultural and Resource Economics 32 (août): 225-255.)

Koeniger J. et Silberberger M. (2015),Regulation, Trade and Economic Growth, Discussion papersn°255, Center for European, Governance and Economic development research.

Mukuna, M. M. (2020). *Commerce international et croissance économique en RDC*. Kinshasa: UPN.

Mundell R. (1961),The appropriate use of monetary and fiscal policy for internal and external stability, Staff Papers,International Monetary Fund,70–79.

## ANNEXES

### Présentation des données

Tableau 5 : Données brutes

ANNÉES	PIBH	TC	Dep	Qog	Open
1990	241771,443	251,1	11,3	0,1389	0,024
1991	213419,2157	339,3	21,4	0,1343	0,431
1992	183716,0397	305,1	15,3	0,0833	0,3465
1993	152902,0009	237	0,02	0,1250	0,199
1994	141692,7215	234,2	5,41	0,1389	0,344
1995	138143,2817	223,4	8,3	0,1389	0,461
1996	132953,2153	238,8	11,6	0,1389	0,8063

1997	122421,7052	368,3	10,1	0,1875	0,472
1998	117686,9759	511,1	10,9	0,1852	0,5506
1999	110037,2486	246	11,7	0,1111	0,124
2000	99853,20398	110,4	9,9	0,1111	0,106
2001	95086,15074	91,67	10,6	0,1111	0,148
2002	95056,45226	87	14,5	0,1111	0,229
2003	97326,0255	85,23	19,9	0,1111	0,303
2004	100667,4257	93,91	21,7	0,1111	0,388
2005	103494,9799	91,38	20,6	0,1111	0,365
2006	105549,209	92,59	18,5	0,1111	0,387
2007	108557,2154	96,26	18,3	0,1111	0,479
2008	111579,2849	100	19,3	0,1111	0,4188
2009	111020,7526	105,5	20,5	0,1227	0,3147
2010	115016,2104	107,2	27,3	0,1389	0,4537
2011	118888,1316	109,5	17,5	0,1389	0,426
2012	123134,5589	109,5	18,3	0,1389	0,3417
2013	129202,1004	121,6	18,2	0,1389	0,3873
2014	136819,707	118,3	18,4	0,1389	0,3957
2015	141529,8596	104,1	17	0,1389	0,3247
2016	140245,1596	118	15,7	0,1389	0,3534
2017	140808,207	124,8	13,8	0,1204	0,3298
2018	144273,6276	126,3	14,4	0,1111	0,4749
2019	145875,295	118,3	16,3	0,1111	0,409
2020	143815,4614	112,4	13,8	0,1111	0,445

Source : Rapports annuels de la Banque Mondiale, de la BCC et de QOG.

## 2. Test de racine unitaire

### 2.1. Test de racine unitaire de la variable Produit intérieur brut par habitant (LPIBH)

Tableau 6 : Test de racine unitaire de la variable Produit intérieur brut par habitant (LPIBH)

NullHypothesis: D(LPIBH) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.214994	0.0281
Test criticalvalues:		
1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

### 2.2. Test de racine unitaire de la variable Taux de change (LTC)

Tableau 7 : Test de racine unitaire de la variable Taux de change (LTC)

NullHypothesis: D(LTC) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.023140	0.0000
Test criticalvalues:		
1% level	-2.650145	
5% level	-1.953381	
10% level	-1.609798	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

### 2.3. Test de racine unitaire de la variable Ouverture (LOPENS)

Tableau 8 : Test de racine unitaire de la variable Ouverture (LOPENS)

NullHypothesis: RESIDU1 has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

	t-Statistic	Prob.*
--	-------------	--------

Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.624607	0.0008
Test criticalvalues:	1% level	-2.653401	
	5% level	-1.953858	
	10% level	-1.609571	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

#### 2.4. Test de racine unitaire de la variable Dépense publique (DEP)

Tableau 9 : Test de racine unitaire de la variable Dépense publique (DEP)

NullHypothesis: D(DEP) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.377654	0.0000
Test criticalvalues:	1% level	-2.647120	
	5% level	-1.952910	
	10% level	-1.610011	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

#### 2.5. Test de racine unitaire de la variable Qualité des institutions (QOG)

Tableau 10 : Test de racine unitaire de la variable Qualité des institutions (QOG)

NullHypothesis: QOG has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 7 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.596477	0.0015
Test criticalvalues:	1% level	-3.752946	

5% level	-2.998064
10% level	-2.638752

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

3. Estimation du modèle VAR

Tableau 11 : Estimation du modèle VAR

VectorAutoregressionEstimates

Date: 08/20/23 Time: 00:16

Sample (adjusted): 1994 2020

Included observations: 27 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	D(LTC)	LOPENS	D(DEP)	QOG	D(LPIBH)
D(LTC(-1))	-0.169255 (0.36987) [-0.45761]	-0.007244 (0.32299) [-0.02243]	16.20995 (7.12801) [ 2.27412]	-0.064864 (0.04188) [-1.54876]	0.074835 (0.06082) [ 1.23040]
D(LTC(-2))	-0.188456 (0.23818) [-0.79123]	0.116991 (0.20799) [ 0.56248]	-5.303063 (4.59013) [-1.15532]	-0.004046 (0.02697) [-0.15002]	-0.016845 (0.03917) [-0.43010]
D(LTC(-3))	0.004454 (0.23027) [ 0.01934]	0.093969 (0.20108) [ 0.46732]	-5.353932 (4.43762) [-1.20649]	-0.001235 (0.02607) [-0.04738]	0.013785 (0.03786) [ 0.36406]
LOPENS(-1)	0.972444 (0.34638) [ 2.80745]	0.351078 (0.30248) [ 1.16068]	-13.04273 (6.67531) [-1.95388]	0.091903 (0.03922) [ 2.34318]	-0.137027 (0.05696) [-2.40574]

LOPENS(-2)	0.047649	0.101475	0.008596	0.036898	-0.019509
	(0.37099)	(0.32397)	(7.14967)	(0.04201)	(0.06101)
	[ 0.12844]	[ 0.31322]	[ 0.00120]	[ 0.87835]	[-0.31980]
LOPENS(-3)	-1.253270	-0.542236	22.09543	-0.087356	0.000204
	(0.39397)	(0.34404)	(7.59252)	(0.04461)	(0.06478)
	[-3.18110]	[-1.57610]	[ 2.91016]	[-1.95818]	[ 0.00315]
D(DEP(-1))	0.005134	0.003119	-0.284282	0.000442	-0.000825
	(0.00759)	(0.00662)	(0.14618)	(0.00086)	(0.00125)
	[ 0.67686]	[ 0.47085]	[-1.94475]	[ 0.51448]	[-0.66114]
D(DEP(-2))	-0.016238	-0.004833	-0.206671	-0.001307	-0.000385
	(0.00752)	(0.00657)	(0.14497)	(0.00085)	(0.00124)
	[-2.15854]	[-0.73566]	[-1.42558]	[-1.53490]	[-0.31143]
D(DEP(-3))	-0.006189	-0.013968	-0.079747	-0.000347	4.48E-05
	(0.00670)	(0.00585)	(0.12914)	(0.00076)	(0.00110)
	[-0.92352]	[-2.38703]	[-0.61751]	[-0.45775]	[ 0.04069]
QOG(-1)	7.710638	3.309160	-129.2656	1.199200	0.247453
	(3.02019)	(2.63738)	(58.2041)	(0.34198)	(0.49664)
	[ 2.55303]	[ 1.25472]	[-2.22090]	[ 3.50660]	[ 0.49826]
QOG(-2)	-6.679646	-3.594975	5.492566	-0.346614	-0.659319
	(2.57493)	(2.24855)	(49.6231)	(0.29157)	(0.42342)
	[-2.59411]	[-1.59880]	[ 0.11069]	[-1.18880]	[-1.55713]

QOG(-3)	0.325446 (2.65457) [ 0.12260]	-0.305598 (2.31810) [-0.13183]	26.33354 (51.1580) [ 0.51475]	-0.104726 (0.30058) [-0.34841]	0.181618 (0.43652) [ 0.41606]
D(LPIBH(-1))	-3.140893 (1.97714) [-1.58860]	-1.204110 (1.72654) [-0.69741]	-11.90348 (38.1028) [-0.31240]	-0.244024 (0.22388) [-1.08999]	0.819686 (0.32512) [ 2.52118]
D(LPIBH(-2))	3.549456 (1.99871) [ 1.77588]	1.010470 (1.74537) [ 0.57894]	72.19076 (38.5184) [ 1.87419]	0.259365 (0.22632) [ 1.14602]	-0.147140 (0.32867) [-0.44769]
D(LPIBH(-3))	0.450997 (1.40330) [ 0.32138]	-0.444193 (1.22543) [-0.36248]	-85.66675 (27.0438) [-3.16770]	0.007200 (0.15890) [ 0.04531]	-0.015158 (0.23076) [-0.06569]
C	-0.187819 (0.29336) [-0.64024]	0.086136 (0.25617) [ 0.33624]	12.36424 (5.65350) [ 2.18701]	0.030448 (0.03322) [ 0.91661]	0.034204 (0.04824) [ 0.70905]
R-squared	0.900829	0.767490	0.782126	0.831059	0.912908
Adj. R-squared	0.765596	0.450431	0.485025	0.600684	0.794147
Sum sq. resids	0.155333	0.118451	57.69020	0.001992	0.004200
S.E. equation	0.118833	0.103770	2.290101	0.013456	0.019541
F-statistic	6.661302	2.420654	2.632526	3.607423	7.686925
Log likelihood	31.32192	34.98139	-48.56122	90.13637	80.06272
Akaike AIC	-1.134957	-1.406029	4.782313	-5.491583	-4.745387
Schwarz SC	-0.367054	-0.638125	5.550216	-4.723679	-3.977483
Meandependent	-0.027626	0.010773	0.510370	0.127743	-0.002269
S.D. dependent	0.245444	0.139979	3.191255	0.021294	0.043069

---



---

Determinantresid covariance (dof adj.)	1.16E-11
Determinantresid covariance	1.31E-13
Log likelihood	208.9530
Akaike information criterion	-9.552074
Schwarz criterion	-5.712557
Number of coefficients	80

---



---

#### 4. Tests économétriques

##### 4.1. Test d'autocorrélation des erreurs

Tableau 12 : Test d'autocorrélation des erreurs

Nullhypothesis : No serial correlation at lag h						
Lag	LRE* stat	Df	Prob.	Rao F-stat	Df	Prob.
1	26,58322	25	0,377	0,955065	(25, 8,9)	0,5676
2	30,06561	25	0,2218	1,198932	(25, 8,9)	0,4086
3	17,29309	25	0,8709	0,475595	(25, 8,9)	0,9308

Source : nos analyses sur base du logiciel Eviews10.

##### 4.2. Test de normalité des erreurs

Tableau 13 : Test de normalité des erreurs

Component	Jarque-Bera	Df	Prob.
1	1,969536	2	0,3735
2	0,318885	2	0,8526
3	2,832614	2	0,2426
Joint	8,093302	10	0,6197
*Approximate p-values do not account for coefficient			

Source : nos analyses sur base du logiciel Eviews10.

#### 5. Décomposition de la variance

Tableau 14 : Décomposition de la variance

Variance Décomposition of D(LTC) :						
Période	S.E.	D(LTC)	LOPENS	D(DEP)	QOG	D(LPIBH)
1	0,118833	100	0	0	0	0
2	0,160124	70,96535	6,369949	3,895331	10,99675	7,772615
3	0,191246	51,00688	30,28822	3,272676	8,557035	6,875186
4	0,203438	48,91307	28,58106	3,965516	8,824567	9,715784
5	0,226649	40,75966	38,47803	4,745953	7,194235	8,822121
6	0,235144	39,75203	39,23893	5,230463	7,444718	8,333858
7	0,237627	39,4094	38,42331	6,701516	7,304844	8,160931
8	0,243282	37,91358	38,34748	8,293993	6,976612	8,468334
9	0,247868	38,0949	37,31402	8,069471	6,819763	9,701844
10	0,250836	37,576	37,6821	8,035825	6,893989	9,812084
Variance Décomposition of LOPENS :						
Période	SE.	D(LTC)	LOPENS	D(DEP)	QOG	D(LPIBH)
1	0,10377	29,88793	70,11207	0	0	0
2	0,1146	32,81725	58,5897	1,947711	4,415171	2,230167
3	0,126384	28,287	62,53071	1,784841	3,67785	3,71959
4	0,132806	26,85616	56,6831	9,591515	3,350563	3,518665
5	0,134718	28,58718	55,20893	9,378745	3,404812	3,420334
6	0,143451	28,00854	54,29066	9,4711	4,42794	3,801761
7	0,145773	27,52766	54,60313	9,747909	4,301038	3,820256
8	0,146345	27,56986	54,54744	9,692703	4,292577	3,897421
9	0,148229	27,06015	53,2012	10,47854	4,890486	4,369628
10	0,148921	27,08729	53,11454	10,38226	4,861304	4,5546
Variance Décomposition of D(DEP) :						
Période	S.E.	D(LTC)	LOPENS	D(DEP)	QOG	D(LPIBH)
1	2,290101	5,312831	2,08836	92,59881	0	0
2	3,034733	3,100909	5,986635	67,14488	23,45678	0,310799
3	3,299861	2,790629	12,26206	57,30938	20,20868	7,429256

4	3,384959	3,869149	12,4113	55,35751	20,40711	7,954927
5	3,598809	5,948183	16,61372	51,20659	18,83089	7,400619
6	3,709238	6,738896	15,64017	49,16487	21,4238	7,032267
7	3,741142	7,28562	15,44182	48,48149	21,87566	6,915409
8	3,885537	6,967138	20,47024	45,27126	20,3463	6,945056
9	3,888756	7,029255	20,47114	45,2022	20,33502	6,96239
10	3,894969	7,151346	20,44616	45,15463	20,27137	6,976497

Variance Décomposition of QOG :

Période	S.E.	D(LTC)	LOPENS	D(DEP)	QOG	D(LPIBH)
1	0,013456	24,32142	6,29676	7,982748	61,39908	0
2	0,018603	16,77963	5,129083	10,9217	63,69377	3,475822
3	0,022145	12,62103	21,53615	7,869462	54,64851	3,324851
4	0,023178	11,72719	20,28867	7,359987	57,54397	3,080185
5	0,023369	11,58135	19,96605	7,986893	57,09707	3,368633
6	0,023739	11,87196	19,38629	9,174952	55,32938	4,237422
7	0,023906	12,42667	19,30823	9,054327	54,56098	4,649795
8	0,024148	12,37757	20,59303	8,90296	53,52934	4,597103
9	0,024249	12,31488	21,05584	8,828999	53,08567	4,714612
10	0,024274	12,31456	21,03136	8,849509	53,02859	4,775983

Variance Décomposition of D(LPIBH) :

Période	S.E.	D(LTC)	LOPENS	D(DEP)	QOG	D(LPIBH)
1	0,019541	16,72963	7,095166	2,162306	21,10865	52,90425
2	0,027662	18,64684	12,33293	1,364779	23,51841	44,13704
3	0,028913	17,09642	13,48431	1,256599	23,81371	44,34896
4	0,030414	19,54156	13,16816	2,212275	21,55436	43,52363
5	0,034193	17,66852	22,90548	2,33112	17,06137	40,03351
6	0,037075	15,14246	31,02202	2,002119	15,25633	36,57706
7	0,03784	14,54153	31,51621	2,140438	14,68307	37,11875
8	0,038332	14,3388	30,7515	3,137135	14,34342	37,42915

9	0,038785	14,21166	30,30691	3,81372	14,0353	37,63241
10	0,039016	14,46897	29,95456	3,769555	13,88348	37,92344

**Source** : nos analyses sur base du logiciel Eviews

© GSJ