

---

M.E.S., Numéro 125, Novembre - Décembre 2022

<https://www.mesrids.org>

Dépôt légal : MR 3.02103.57117

N°ISSN (en ligne) : 2790-3109

N°ISSN (impr.) : 2790-3095

Mise en ligne le 02 novembre 2022



***Revue Internationale des Dynamiques Sociales***  
***Mouvements et Enjeux Sociaux***  
*Kinshasa, novembre - décembre 2022*

# OUVERTURE COMMERCIALE ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE EN RD. CONGO : ETUDE EMPIRIQUE

par

**Judy NKAKENGE BELOY**

Doctorant, Faculté des Sciences Économiques et de Gestion,  
Université Pédagogique Nationale

---

## Résumé

L'objectif de cet article est d'étudier empiriquement la nature d'effet causal entre l'ouverture commerciale et la croissance économique en RDC. La méthodologie utilisée repose sur un cadre multivarié théoriquement fondé et des récents développements en économétrie des données en séries chronologiques : tests de racine unitaire, tests de cointégration, test de causalité au sens de Toda-Yamamoto, estimateur autorégressif à retards distribués (ARDL) et le modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM). Sur la période 1986–2018, les principaux résultats renseignent de l'existence d'une relation de cointégration à long terme entre la variable dépendante "taux de croissance économique" et la variable explicative d'intérêt "ouverture commerciale". En effet, on a trouvé que le taux de croissance économique en RDC est positivement lié à l'ouverture commerciale, mais à un faible effet. Ces résultats laissent suggérer, aux décideurs politiques, la mise en œuvre des mesures pour encourager davantage les politiques d'ouverture commerciale puisqu'elles contribuent faiblement à la croissance économique de la RDC.

**Mots-clés :** Ouverture commerciale, développement, croissance économique, commerce international, industrialisation, Modèle ARDL, Causalité au sens de Toda Yamamoto, cointégration au bornes.

## Abstract

The objective of this article is to empirically study the nature of the causal effect between trade openness and economic growth in the DRC. The methodology used is based on a theoretically based multivariate framework and recent developments in time series data econometrics: : unit root tests, cointegration tests, causality test in the sense of Toda-Yamamoto, distributed-delay autoregressive estimator (ARDL) and the vector error correction model (VECM). Over the period 1986–2018, the main results indicate the existence of a long-term cointegration relationship between the dependent variable "economic growth rate" and the explanatory variable of interest "trade openness". Indeed, it has been found that the rate of economic growth in the DRC is positively related to trade openness, but to a weak effect. These results suggest to political decision-makers the implementation of measures to further encourage trade opening policies since they contribute little to the economic growth of the DRC.

**Keywords:** Trade openness, development, economic growth, international trade, industrialization, ARDL model, Causality according to Toda Yamamoto, cointegration at the terminals.

## INTRODUCTION

Le lien entre ouverture commerciale et croissance économique est un domaine de recherche largement investi par la littérature économique. Le renouvellement tant de la théorie de la croissance (Barro, 1990; Lucas, 1988; P. M. Romer, 1986, 1990) que de celle du commerce international, tout en en fournissant un cadre d'analyse plus rigoureux, a significativement nourri la littérature sur la relation ouverture - croissance économique. Au niveau sectoriel, les travaux confirment l'impact positif de l'ouverture sur le développement industriel des pays en voie de développement. Toutefois, cet effet semble être d'autant plus positif que le revenu du pays est élevé (Chatri, A. et al.).

Ce résultat implique, comme préalable, la réalisation des gains de productivité permettant d'augmenter le nombre de firmes exportatrices et, plus largement, de diversifier l'offre exportable. Seulement, les travaux entrepris montrent, d'une part, que la lenteur de la transformation structurelle de l'économie congolaise n'a pas permis de réaliser des gains significatifs de productivité (Umba, G.B, 2013 ; Mbemba Malembe, 2006), et que, d'autre part, l'ouverture de l'économie congolaise aurait été beaucoup plus bénéfique si elle avait été précédée par la mise en place des stratégies sectorielles appropriées et régulièrement mises à jour au gré de l'évolution du contexte international. Dans ce cadre, si la RDC arrive à performer son secteur industriel, cela permettrait la montée dans la gamme dudit secteur, il n'en reste pas moins que les effets sur le reste de l'économie s'avèrent peu significatifs en raison de l'intégration insuffisante du secteur en question dans le tissu productif national. Ainsi, cette étude se propose de mesurer l'impact de l'ouverture commerciale sur la croissance économique de la RDC. En d'autres termes, nous essayons de comprendre si les politiques d'ouverture peuvent-elles créer une dynamique de croissance économique en RDC. Quels sont les facteurs constitutifs des politiques d'ouverture commerciale pouvant expliquer le niveau de la croissance économique de la RDC ? Quel serait donc, le sens de relation existante entre l'ouverture commerciale et la croissance économique de la RDC ? Pour répondre à notre problématique, nous développons un modèle théorique de croissance endogène de Römer (1993), dont la fonction de production agrégée à capital humain à laquelle on introduit un vecteur de variables de politiques économiques.

L'article est articulé en deux parties, dont la première procède à une brève revue de la littérature théorique et empirique relative à notre problématique. Dans la deuxième partie, consacrée aux aspects empiriques, nous analysons dans un premier temps, un modèle théorique dans lequel nous associons les effets de l'ouverture commerciale sur la croissance du PIB à travers un modèle économétrique, et de proposer quelques pistes de réflexion.

## **I. OUVERTURE COMMERCIALE ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE : SYNTHÈSE DE LA LITTÉRATURE**

La relation entre le commerce extérieur, les politiques commerciales et la croissance économique des Nations a fait l'objet de plusieurs travaux (Zahonogo, 2016 ; Ekodo et Ngomsi, 2016; etc.) et continue d'alimenter l'actualité de nos jours. Depuis la création en 1995 et l'adhésion des Etats à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), les politiques commerciales sont orientées vers une libéralisation des échanges au détriment des politiques protectionnistes qui ont visiblement échoué dans les années 1970. Aussi bien sur le plan théorique qu'empirique, l'analyse du lien entre l'ouverture commerciale et la croissance économique manque d'unanimité, les conclusions divergent et varient selon les auteurs. En effet, alors que sur le plan théorique, les auteurs tels que Barro et Sala-i-Martin (1997) ; Baldwin et al. (2005) ; Almeida et Fernandes (2008) font ressortir les effets positifs de la libéralisation du commerce sur la croissance économique, certains sont plutôt sceptiques.

Sur le plan empirique, on observe également deux blocs divergents dans les conclusions. Pour le premier, les politiques en faveur de l'ouverture commerciale génèrent des impacts positifs sur la croissance économique (Zahonogo 2016). Cette conclusion corrobore bien les résultats trouvés par les tout-premiers auteurs tels que Balassa (1978), Sachs et Warner (1995), etc. Par contre, pour d'autres auteurs, il n'existe aucun lien entre l'ouverture commerciale, la libéralisation commerciale et la croissance économique (Musila et Yiheyis, 2015 ; Ulaşan, 2015). Pour les pays africains, les effets sont même négatifs (Agbahoungba et Thiam, 2018 ; Ekodo et Ngomsi, 2016). Les

travaux de Mbemba Malembe dont les analyses sont faites sur la RDC et s'étendent sur une période de sept ans (2000 à 2006), période relativement courte, et par conséquent, ses tests statistiques ne peuvent être significatifs. Mbemba Malembe (2006) s'est appesanti sur l'incidence du commerce international sur le développement économique de la République Démocratique du Congo (RDC). Il montre que le rôle du commerce extérieur n'est pas seulement de compenser les manques du marché intérieur, ni d'offrir les possibilités plus grandes de production, d'emploi et d'équilibre budgétaire, mais de permettre aux pays l'importation d'équipements nécessaires à leur industrialisation, et donc à leur développement socio-économique. Cet objectif ne semble atteint qu'unilatéralement par les pays déjà industrialisés avec qui le tiers monde entretient des relations commerciales. En vue de saisir les différents effets de l'ouverture commerciale sur la croissance économique de la RDC, Umba, G.B (2013) envisage d'appliquer une analyse en équilibre général dynamique simple en simulant un abaissement progressif des barrières tarifaires de 2015 à 2029. Les simulations menées révèlent cependant un effet net négatif sur la croissance économique des effets de l'ouverture commerciale. Toutefois, cet impact négatif pourrait se résorber par la poursuite des réformes structurelles visant à améliorer la compétitivité et à diversifier l'économie comme affirme l'auteur.

Notre étude s'inscrit dans la même logique que ce dernier. Toutefois, il s'en distingue dans la mesure où, contrairement à cet auteur, il s'intéresse à la libéralisation commerciale en tant que mesures affectant le commerce et non l'ouverture commerciale. En effet, d'après CNUCED (2010 ; 2014), il est très important de distinguer la libéralisation commerciale en termes de politiques de la libéralisation commerciale effective (ouverture commerciale). Alors que le premier concerne l'existence et l'ampleur des mesures commerciales destinées à restreindre ou à stimuler le commerce, le second est le résultat et fait allusion au degré d'intégration d'un pays dans le commerce mondial. La libéralisation commerciale dans cette étude fait référence au second.

## II. METHODOLOGIE

Cette section est organisée en deux étapes à savoir, d'une part l'analyse du modèle théorique et d'autre part l'analyse du modèle empirique. La circonscription de notre étude dans le temps et dans l'espace nous paraît indispensable. Dans le temps, nous avons préféré mener notre étude dans les limites de 33 ans, c'est-à-dire d'une période allant de 1986 à 2018. Le choix de cette périodicité se justifie aux urgences de la méthodologie économétrique adoptée (c'est-à-dire les données chiffrées devraient couvrir une période de plus ou moins 30 ans). Dans l'espace, nous avons géographiquement circonscrit notre étude en RDC qui est un pays en développement.

### 2.1. Modèle théorique

Soit un modèle de croissance endogène de Römer (1993), dont la fonction de production agrégée à capital humain à laquelle on introduit un vecteur de variables de politiques économiques. Ces variables affectent le taux de croissance économique par l'intermédiaire de la productivité globale des facteurs. La fonction de production est la suivante :

$$Y = K^\alpha \cdot H^\beta \cdot V^a \cdot (AL)^{1-\alpha-\beta-a} \quad (1)$$

$$\alpha > 0, \beta > 0$$

$$\alpha + \beta < 1, \forall a$$

K : le stock de capital physique ; H : le stock de capital humain ; V : le vecteur des variables ayant un impact sur la production à travers la productivité globale des facteurs (PGF) ; AL : La quantité de travail effective.

## 2.2. Modèle économétrique

### 2.2.1. Spécification du modèle de notre étude

Dans le cadre de notre étude, nous cherchons à saisir les effets de l'ouverture commerciale sur la croissance économique. À partir de la relation (6), nous pouvons décliner le modèle linéaire empirique suivant pour notre étude :

$$PIBH_t = \beta_{0t} + \beta_{1t}K_t + \beta_{2t}H_t + \beta_{3t}V_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Avec :  $PIBH$  : le taux de croissance du PIB réel par tête ;  $K$  : Le taux de croissance du capital physique par tête ;  $H$  : Le taux de croissance du capital humain par tête ;  $V$  : Le vecteur des variables ayant un impact sur la croissance économique ;  $\varepsilon$  : le terme d'erreur et ;  $t$  L'indice temporel.

### 2.2.2. Les données

Cette étude examine l'économie congolaise durant la période 1986- 2018 avec les données provenant de différentes sources. La variable expliquée (endogène) est le taux de croissance du produit intérieur brut réel par tête. Cette variable est obtenue dans la base des données de la banque mondiale (world bank indicators 2020). Les variables explicatives sont regroupées en trois catégories, les variables fondamentales du modèle de croissance endogène (Capital physique ou investissement et Capital humain) tirées de WDI et UNESCO, les variables d'intégration économique (Le taux d'ouverture commerciale et L'investissement direct étranger). Les IDE sont tirés de WDI et l'ouverture commerciale est calculée par les auteurs en appliquant la formule :  $ouvcom = \frac{(EXPORT+IMPORT)}{PIB} \times 100$ . Cette dernière est notre régresseur principal. La dernière catégorie de variable est les variables de contrôle (Taux de change et taux d'inflation), elles sont tirées de FMI et la Banque Centrale du Congo. Ainsi, l'équation empirique à estimer se présente sous la forme détaillée suivante :

$$PIBH_t = \beta_{0t} + \beta_{1t}FBCF_t + \beta_{2t}CAPHUM_t + \beta_{3t}OUVCOM_t + \beta_{4t}IDE_t + \beta_{5t}TCH_t + \beta_{6t}TINF_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Si l'on se propose de saisir les effets de court terme et ceux de long terme des variables explicatives ci-dessus sur la croissance économique, la représentation ARDL de la fonction (11) sera :

$$\begin{aligned} \Delta PIBH_t = & \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta PIBH_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_{2i} \Delta FBCF_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_{3i} \Delta CAPHUM_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_{4i} \Delta OUVCOM_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^q \beta_{5i} \Delta IDE_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_{6i} \Delta TCH_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_{7i} \Delta TINF_{t-i} + \alpha_1 PIBH_{t-1} + \alpha_2 FBCF_{t-1} \\ & + \alpha_3 CAPHUM_{t-1} + \alpha_4 OUVCOM_{t-1} + \alpha_5 IDE_{t-1} + \alpha_6 TCH_{t-1} + \alpha_7 TINF_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4) \end{aligned}$$

Avec  $\Delta$  : opérateur de différence première ;  $\beta_0$  : constante ;  $\beta_1 \dots \beta_7$  : effets à court terme ;  $\alpha_1 \dots \alpha_7$  : dynamique de long terme du modèle ;  $\varepsilon \sim iid(0, \sigma)$  : terme d'erreur (bruit blanc). Comme pour tout modèle dynamique, nous nous servons des critères d'information (Akaike-AIC, Shwarz-SIC et Hannan-Quin) pour déterminer les décalages optimaux (p,q) du modèle ARDL, par parcimonie.

### III. STRATEGIE EMPIRIQUE ET RESULTATS

#### 3.1. Tests de racine unitaire

Afin d'éviter des régressions fallacieuses, nous procédons premièrement à des tests de racine unitaire. Dans cette étude, nous avons fait recours aux tests ADF (Augmented Dickey Fuller) et AZ (*Andrews et Zivot*), les résultats sont donnés comme suit (*les statistiques calculées sont de t de student*) :

**Tableau 1. Tests de stationnarité des séries**

Variables	Niveau		Date de rupture/AZ	Différence 1 <sup>ère</sup>		Date de rupture/AZ	Constat
	ADF	AZ		ADF	AZ		
<b>PIBH</b>	-2.878 (0.1825)	-4.359 (0.3062)	2011	-4.27*** (0.0106)	-5.640** (0.0137)	1999	I(1)
<b>FBCF</b>	-1.577 (0.7771)	-8.631*** (0.01)	2000	-6.247*** (0.0001)	-	-	I(1)
<b>CAPHUM</b>	-1.539 (0.7944)	-4.685 (0.1624)	2002	-5.695*** (0.0003)	-6.204*** (0.01)	1999	I(1)
<b>OUVCOM</b>	-2.281 (0.4319)	-4.911 (0.0957)	2002	-5.281*** (0.0009)	-6.556*** (0.01)	2009	I(1)
<b>IDE</b>	-4.908*** (0.0021)	-6.332*** (0.01)	2008	-	-	-	I(0)
<b>TCH</b>	-5806.146*** (0.0000)	-20274.50*** (0.01)	2008	-	-	-	I(0)
<b>INF</b>	-2.551 (0.3033)	-21.278 (0.01)	2000	-	-	-	I(0)

(.) : Probabilités ; \*\*\* : stationnaire à 1% ; \*\* : stationnaire à 5% et \* : stationnaire à 10%

Source : Observation des résultats sur Stata 16 par les auteurs

L'on note que les séries PIB par tête, formation brute du capital fixe, capital humain et taux d'ouverture commerciale sont intégrées d'ordre 1 (stationnaire après la première différence), alors que l'investissement direct étranger, le taux de change et le taux d'inflation restent stationnaires à niveau (sans différenciation). Les séries sont ainsi intégrées à des ordres différents, ce qui rend inefficace le test de cointégration de Engle et Granger (cas multi varié) et celui de Johanssen, et rend opportun le test de cointégration aux bornes (Pesaran, 2001).

#### 3.2. Test de cointégration aux bornes (Pesaran cointégration test ou Bounds test)

Nous appliquons le test de cointégration de Pesaran et al. (2001). Ce test exige que le modèle ARDL soit estimé au préalable. La statistique du test calculée, soit la valeur F de Fisher, sera comparée aux valeurs critiques (qui forment des bornes) comme suit :

*Si Fisher > borne supérieure*: Cointégration existe;

*Si Fisher < borne inférieure*: Cointégration n'existe pas;

Si borne inférieure < Fisher < borne supérieure: Pas de conclusion.

**Tableau II. Résultats du test de cointégration de Pesaran et al. (2001) ou Bounds test**

Variables	PIBH IDE	FBCF TCH	CAPHUM INF	OUVCOM
<b>F-stat calculée</b>	5.160338			
<b>Seuil critique</b>	Borne <		Borne >	
<b>1%</b>	3.15		4.43	
<b>5%</b>	2.45		3.61	
<b>10%</b>	2.12		3.23	

Source : Observation des résultats sur Eviews 10 par les auteurs.

Les résultats du test de cointégration aux bornes confirment l'existence d'une relation de cointégration entre les séries sous étude (la valeur de F-stat est > à celles des bornes supérieures à tous niveaux de seuils), ce qui donne la possibilité d'estimer les effets de long terme de FBCF, CAPHUM, OUVCOM, IDE, TCH et INF sur PIBH. Avant tout, l'on essaye de jeter un coup d'œil sur la causalité entre variables.

### 3.3. Causalité entre les variables

Lorsque les variables non stationnaires ne sont pas cointégrées ou sont intégrées à des ordres différents, le test de causalité de Granger traditionnel devient inefficace. Dans ce cas, l'on recourt au test de causalité au sens de Toda-Yamamoto (1995) basé sur la statistique « W » de Wald, celle-ci est distribuée suivant un khi-deux. L'hypothèse nulle stipule l'absence de causalité entre variables (probabilité > 5%).

**Tableau III. Résultats Tests de Causalité au sens de Toda-Yamamoto**

Variables dépendantes	Variables explicatives ou causales (Probabilité)						
	PIBH	FBCF	CAPHUM	OUVCOM	IDE	TCH	INF
<b>PIBH</b>	-	3.038 (0.2189)	2.013 (0.3655)	0.046 (0.9771)	0.907 (0.6355)	2.525 (0.2829)	0.074 (0.9637)
<b>FBCF</b>	0.701 (0.7041)	-	0.353 (0.8382)	0.369 (0.8315)	0.524 (0.7697)	1.325 (0.5156)	0.097 (0.9528)
<b>CAPHUM</b>	1.137 (0.5664)	2.438 (0.2955)	-	0.239 (0.8873)	2.531 (0.2820)	1.567 (0.4569)	1.268 (0.5302)
<b>OUVCOM</b>	3.097 (0.2126)	0.287 (0.8662)	0.776 (0.6785)	-	0.812 (0.6663)	0.315 (0.8544)	0.033 (0.9837)
<b>IDE</b>	0.303 (0.8595)	0.404 (0.8171)	1.637 (0.4411)	1.901 (0.3865)	-	0.047 (0.9769)	0.089 (0.9563)

TCH	3.616 (0.1640)	1.677 (0.4325)	1.623 (0.4441)	0.347 (0.8406)	0.229 (0.8919)	-	10.781*** (0.0046)
INF	2.009 (0.3662)	20.615*** (0.0000)	3.543 (0.1701)	0.829 (0.6608)	0.766 (0.6817)	10.383*** (0.0056)	-

Note: p-values entre parenthèses. \*, \*\* et \*\*\* indiquent que les paramètres estimés sont significatifs aux seuils de 1%, 5% et 10% respectivement.

Les résultats des tests de causalités au sens de Toda-Yamamoto ne révèlent aucune causalité entre les variables explicatives et la variable endogène de notre étude, cela signifie qu'aucune des variables explicatives retenues dans notre étude ne cause la croissance en RDC durant la période sous analyse. L'absence de causalité entre l'ouverture commerciale et la croissance économique retient notre attention. Ce manque de causalité est dû, peut-être à cause de l'inefficacité de l'investissement national, car Grossman et Helpman (1991), Levine et Renelt (1992) soulignent que l'ouverture commerciale impulse la croissance économique à travers l'investissement. Ce résultat contredit certains travaux empiriques qui concluent d'une relation causale entre l'ouverture commerciale et la croissance dans certains pays en développement en Afrique, tels que Mano, C.L.Y. (2015) conclue d'une causalité unidirectionnelle entre l'ouverture et la croissance au Burkina Faso, et l'étude de Chatri, A. (2019) souligne l'existence d'une relation de causalité de long terme entre l'ouverture commerciale, l'ouverture financière et le développement financier et la volatilité du PIB au Marco.

### 3.4. Résultats d'estimation du modèle ARDL

La présentation des résultats des estimations des coefficients de long terme et de court terme fait donc l'objet de cette partie de l'étude.

#### 3.4.1. Résultats de l'estimation des coefficients (effets) de court terme

Après avoir évoqué plusieurs modèles, les résultats de nos estimations basées sur les critères d'information AIC et SIC indiquent que notre modèle suit un processus ARDL (1, 2, 2, 0, 0, 2, 1). Ainsi, après l'élimination des retards non significatifs, le modèle à correction d'erreur mettant en relation le PIBH, l'investissement national (FBCF), le capital humain, l'ouverture commerciale, l'investissement direct étranger, le taux de change et le taux d'inflation, se présente comme dans le tableau n°4 ci-dessus. La représentation du modèle à correction d'erreur que nous venons d'estimer pour le cas de notre étude est cohérent, cela se justifie du fait que, le coefficient résiduel retardé (**ECT(-1)**) qui représente la force de rappel vers l'équilibre de long terme, est négatif (**-0.539**) et est statistiquement significatif au seuil de 5%. En outre, sa valeur se situe à l'intervalle de zéro et un en valeur absolue, ce qui garantit un mécanisme de correction d'erreur, et donc l'existence d'une relation de long terme (cointégration) entre variables. Les tests de diagnostics indiquent que la spécification adoptée est globalement satisfaisante. Le test de Jarque-Bera ne permet pas de rejeter l'hypothèse de normalité des erreurs. Les tests effectués pour détecter la présence de résidus de Breusch-Pagan-Godfrey dans l'équation estimée, ne met en évidence aucun problème d'hétéroscédasticité au seuil de 5%. À court terme, toutes les variables présentent les signes attendus conformément aux prédictions théoriques, mais ces signes changent à travers le temps. Seuls l'IDE, le taux de change et le taux d'inflation ont des effets significatifs sur la croissance à court terme.



Tableau n° 2. Élasticités de court et long terme à partir de l'estimateur ARDL

Dependent Variable: PIBH									
Résultats d'estimation des effets de Court terme (CT)									
Variables	Constante	PIBH	FBCF	CAPHUM	OUVCOM	IDE	TCH	INF	ECT(-1)
Coefficient	-0.186		0.013	0.012	0.012	0.264*	-3.8E-06***	-0.000482***	
	(-0.433)		(0.433)	(0.164)	(0.225)	(2.035)	(-4.536)	(-3.148)	
1 <sup>er</sup> décalage (-1)		0.453	-0.03	0.144*			2.73E-06*	-0.000213**	-0.539**
		(1.699)	(-0.824)	(1.973)			(2.157)	(-2.3)	(-2.504)
2 <sup>ème</sup> décalage (-2)			0.096	-0.103			1.97E-06**		
			(1.726)	(-1.124)			(2.659)		
R-squared	0.89								
Fisher	5.715***								
Test de Normalité	0.1521								
Absence d'autocorrélation	0.2577								
Absence d'hétéroscédasticité	0.2577								
Résultats d'estimation des effets de long terme (LT)									
	Constante	FBCF	CAPHUM	OUVCOM	IDE	TCH	INF		
	-6.459***	-0.094**	0.021945	0.085**	0.206	-3.52E-06***	-0.000205**		
	(-2.888)	(-2.165)	(0.362)	(2.698)	(1.051)	(-3.587)	(-2.087626)		
R-squared	0.82								
Fisher	5.715403***								
Test de Normalité	3.766439 (0.1521)								
Absence d'autocorrélation	1.582268 (0.2577)								
Absence d'hétéroscédasticité	0.966535 (0.5353)								

Note : Les t-statistiques sont entre parenthèses. Ils sont calculés pour  $H_0: \beta_i = 1$ . \*, \*\*, \*\*\* indiquent que les paramètres estimés sont significatifs aux seuils de 1%, 5% et 10% respectivement. Concernant les tests de validation du modèle : Test de Normalité, Absence d'autocorrélation, Absence d'hétéroscédasticité, leurs probabilités sont mises entre parenthèses et toutes supérieures à 5%, renseignant la validité et la cohérence du modèle ARDL estimé.

### 3.4.2. Résultats de l'estimation des coefficients (effets) de long terme

Pour estimer les coefficients de la relation de long terme, la méthode utilisée est celle de Pesaran et al. (2001) basée sur l'estimation des modèles vectoriels autorégressifs à retards échelonnés (ARDL). Les résultats de l'estimation sont présentés dans le tableau n°4 ci-dessus.

Sur le plan économétrique, il est important de souligner que le modèle est expliqué à 82% (Valeur du coefficient de détermination  $R^2$ ) par les variables explicatives retenues dans l'étude. Globalement, le modèle est significatif selon les informations fournies par la statistique de Fisher dont la valeur de la probabilité critique lui associée est inférieure à 5% (Prob\_Fisher=0.000).

L'analyse des tests de validation du modèle ou tests de diagnostics (le test normalité, d'autocorrélation, l'hétéroscédasticité et le test de stabilité des paramètres) montre avec succès que le modèle estimé est valide, ainsi sur le plan économétrique nos résultats sont donc cohérents. En effet, les tests de diagnostics indiquent que la spécification adoptée est globalement satisfaisante. Le test de Jarque-Bera ne permet pas de rejeter l'hypothèse de normalité des erreurs car la valeur de sa probabilité critique est supérieure à 5% (Prob-JB=0.1521). Les tests effectués pour détecter la

présence de résidus de Breusch-Pagan-Godfrey dans l'équation estimée ne mettent en évidence aucun problème d'hétéroscédasticité au seuil de 5%, la probabilité de ce test (Prob\_BPG=0.5353) est supérieure à 5%. Le test LM-test (test d'absence d'autocorrélation) effectué pour détecter la présence de résidus corrélés ne met en évidence aucun problème d'autocorrélation des erreurs au seuil de 5%, la probabilité critique associée à ce test est supérieure à 5% (Prob\_LM test=0.2577).

#### IV. INTERPRETATIONS DES RESULTATS ET IMPLICATIONS

Les résultats de nos investigations renseignent d'une existence de relation significative et positive entre l'ouverture commerciale et la croissance économique à long terme ; par contre, le manque de la significativité de son coefficient à court terme rejette la subtilité de son effet positif. En effet, les résultats de l'estimation de la relation de long terme du modèle ARDL confirment l'influence positive de l'ouverture commerciale sur la croissance économique en RDC, l'élasticité de long terme de l'ouverture commerciale est significative et positive. Une augmentation de 10% de l'ouverture commerciale entraîne respectivement, et toute choses égales par ailleurs, une hausse moins proportionnelle (faible) de 0,8% de la croissance économique. Par ailleurs, à court terme, l'ouverture commerciale n'a pas d'effet significatif sur la croissance. L'impact faible du degré d'ouverture commerciale sur la croissance peut être expliqué par plusieurs raisons. D'abord, l'économie de la RDC n'est pas suffisamment développée sur le plan financier pour financer les secteurs qui présentent des avantages comparatifs plus élevés. Le système bancaire peu développé est incapable de mobiliser et de transférer les ressources vers les secteurs les plus rentables, c'est pourquoi les gains attendus de l'ouverture commerciale sont très faibles à long terme, et voire ils n'ont pas d'effet significatif à court terme. Ensuite, le secteur industriel et le secteur manufacturier sont peu développés pour que le pays bénéficie de l'échange. Et enfin, les obstacles tarifaires et non tarifaires persistent pour des raisons politiques. Le faible impact de l'ouverture commerciale sur la croissance de la RDC de notre étude ne corrobore pas le constat de Umba, G.B. (2013) qui, dans son étude, ressortit un effet négatif de l'ouverture commerciale sur la croissance de la RDC ; en outre l'étude de Agbahoungba, S. et al (2018) conclut d'un impact négatif de la libéralisation commerciale sur la croissance dans la zone CEDEAO. Par contre, les causes ressorties de ces études qui amoindrissent l'efficacité de l'ouverture commerciale à booster la croissance sont les mêmes relevées dans notre étude qui font que l'ouverture puisse exercer un faible impact sur la croissance de la RDC. Or, un fort régime commercial libéral pourrait créer un climat d'investissement générateur d'apprentissage et allant en symbiose avec le capital humain et les nouvelles technologies insufflées par les IDE. En plus, l'ouverture commerciale pourrait renforcer l'accès à des marchés plus vastes et vraisemblablement, dès lors, aider à attirer plus d'IDE. Dans un contexte de libéralisation commerciale, les IDE pourraient contribuer fortement au transfert de la technologie moderne et de l'innovation des pays développés vers ceux en voie de développement et, conséquemment, ils pourraient booster les transactions commerciales et renforcer la croissance économique (Mansouri, B., 2009).

Les implications de ces résultats sont essentiellement le fait que l'ouverture commerciale devrait s'accompagner d'un investissement en capital physique (investissement national) et d'un investissement effectif en capital humain pour un impact positif et fort sur la croissance. Toutefois, cet impact faible pourrait se résorber par la poursuite des réformes structurelles visant à améliorer la compétitivité et à diversifier l'économie, il s'avérerait donc impérieux d'examiner les accords et/ou politiques d'ouverture commerciale mis en application et de tenir compte des aspects

économiques réels du pays. Ce résultat corrobore le fait que l'application des théories de libre échange devrait être nuancée par l'application des théories interventionnistes, et même de répression en RDC. L'on doit y appliquer une politique d'ouverture de l'économie nuancée par un interventionnisme pour booster la croissance économique.

## CONCLUSION

Cet article a examiné l'effet de l'ouverture commerciale sur la croissance économique en RDC pendant la période 1986-2018, en utilisant le modèle autorégressif à retards distribués (ARDL) dans le cadre de la théorie de la cointégration, causalité au sens de Toda-Yamamoto et la technique de correction d'erreur. Les résultats empiriques ont montré l'existence d'une relation de cointégration à long terme entre la variable dépendante "taux de croissance économique" et la variable explicative d'intérêt "ouverture commerciale". En effet, on a trouvé que le taux de croissance économique en RDC est positivement lié à l'ouverture commerciale, mais à un faible effet.

En définitive, ces résultats empiriques pourraient avoir des implications politiques importantes. Ils laissent suggérer, aux décideurs politiques, la mise en œuvre des mesures pour encourager davantage les politiques d'ouverture commerciale puisqu'elles contribuent faiblement à la croissance économique de la RDC. Les résultats enregistrés, aussi encourageants soient-ils, ne devraient pas pour autant faire perdre de vue la part de la consommation publique dans le PIB, ou encore la demande publique en augmentant les dépenses publiques par l'entremise de l'investissement national qui servent à contrecarrer l'influence négative de ce dernier sur la croissance.

## BIBLIOGRAPHIE

- Agbahoungba, L.S.W. et Thiam, I. (2018): « Effets du Commerce Extérieur sur la Croissance Economique en zone CEDEAO », *Annales de l'Université de Parakou, Série « Sciences Economiques et de Gestion »* Vol. 3, pp 87-104.
- Almeida, R., Fernandes, A. (2008): "Openness and technological innovations in developing countries: evidence from firm-level surveys", *J. Dev. Stud.* Vol. 44, n° 5, 701-727.
- Balassa, B. (1978): "Export incentives and export performance in developing countries : A comparative analysis", *Review of World Economics*, Vol. 140, n° 1, 24-61.
- Baldwin, R.E. Braconier, H. Forslid, R. (2005): "Multinationals, endogenous growth, and technological spill overs: theory and evidence". *Rev. Int. Econ.* Vol. 13, No. 5, 945-963.
- Barro, R. J. (1990): "Government spending in a simple model of endogenous growth", *Journal of political economy*, Vol. 98, No. 5, Part 2, S103-S125.
- Barro, R.J. and Sala-I-Martin, X. (1997): "Technological diffusion, convergence, and growth", *J. Econ. Growth*, Vol. 2, No. 1, 2-26.
- Busse, M. & Königer, J. (2012): "Trade and economic growth: A re-examination of the empirical evidence", HWWI research paper.
- CHATRI, A. (2019): « Ouverture, productivité et croissance économique au Maroc », Laboratoire d'Économie Appliquée, Policy Center for the New South & CNRST.
- Chatri, A. Zouiri, H. Zenati, A. & Chouati, M. : « Ouverture commerciale, accumulation du capital humain et croissance : analyse en données de panel sur les pays en développement », In A. Chatri (éd). Ouverture, productivité et croissance économique au Maroc(2019). Laboratoire d'Économie Appliquée & Policy Center for the New South. Rabat BUSSE, M. & KÖNIGER, J. (2012). Trade and

- economic growth: A re-examination of the empirical evidence. HWWI research paper (2012).
- CNUCED, UNCTAD STATISTICS, *GLOBAL TRADE SLOWS DOWN TO A Five-year low in 2015*, Genève. Adresse consultée: <http://unctad.org/en/Pages/Statistics.aspx> (accès à la base de données en octobre 2015).
  - Edwards, S. (1993): "Openness, trade liberalization, and growth in developing countries". *J. Econ. Lit*, Vol. 31, No. 3, 1358-139.
  - Ekodo, R., ET Ngoms, A. (2016): « Ouverture Commerciale Et Croissance Economique En Zone CEMAC », *Journal of Economics and Développement Studies* 5, [doi:10.15640/jeds.v5n3a7](https://doi.org/10.15640/jeds.v5n3a7).
  - Engle, R.F. ET Granger C.W.J. (1987): « Cointegration and error correction representation: Estimation and testing », in *Econometrica*, vol.55, n°2, pp. 251-276.
  - Grossman, G. M. & Helpman, E (1991): "Quality ladders in the theory of growth", *The Review of economic studies*, Vol. 58, No. 1, 43-61 (1991).
  - Grossman, G.M., ET Helpman, E. (1991). « Trade, knowledge spill overs, and growth », *European economic review* 35, 517-526.
  - Haq, M. & Luqman, M. (2014): "The contribution of international trade to economic growth through human capital accumulation: Evidence from nine Asian countries", *Cogent Economics & Finance*, Vol. 2, No. 1, 947000.
  - Johansen, S. (1988): « Statistical Analysis of Cointegrating Vectors », in *Journal of Economic Dynamic and Control*, Vol.12, pp. 231-254.
  - Levine R. & D. Renelt. (1992): "A sensitivity of cross-country growth regression", *The American Economic Review*, September, vol. 82, n° 4, pp.942-63.
  - Lucas, R.E. (1988): « On the mechanics of economic development », *Journal of Monetary Economics* 22, 3-42 [doi: 10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7).
  - Mano, C.L.Y, (2015) : « Effets de l'ouverture commerciale sur la croissance économique du Burkina Faso », <https://www.memoireonline.com/05/19/10794/Effets-de-l-ouverture-commerciale-sur-la-croissance-economique-du-Burkina-Faso.html>
  - Mansouri, B. (2009) : « Effets des IDE et de l'ouverture commerciale sur la croissance économique au Maroc », Groupe de la Banque africaine de développement, Commission économique pour l'Afrique.
  - Mbemba F. (2006): « Incidence du commerce international sur le développement économique de la RD Congo », mémoire de Maitrise en gestion et commerce international, UCCM.
  - Musila, J.W. ET Yiheyis, Z (2015): « The impact of trade openness on growth: the case of Kenya », *J. Policy Model*. Vol. 37, 342-354.
  - Pesaran M.H., Shin Y. ET Smith R.J. (2001): « Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships », in *Journal of Applied Econometrics*, Vol.16, n°3, pp. 289-326 (<http://dx.doi.org/10.1002/jae.616>).
  - ROMER, P. M. (1986): "Increasing returns and long-run growth", *Journal of political economy*, Vol. 94, No. 5, 1002-1037.
  - ROMER, P. M. (1990): "Endogenous technological change", *Journal of political Economy*, Vol. 98, No. (5, Part 2), S71-S102.
  - Sachs, J. and Warner, A. (1995): "Economic reform and the process of global integration», *Brooking Paper on Economic Activity*, Vol. 1: 1-95.
  - Sachs, J. D. & Warner, A. M (1995): "Natural resource abundance and economic growth", National Bureau of Economic Research.

- Toda, H.Y. ET Yamamoto, T. (1995): « Statistical Inference in Vector Auto regressions with Possibly Integrated Processes », in *Journal of Econometrics*, Vol. 66, pp. 225-250 ([http://dx.doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](http://dx.doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)).
- Ulaşan, B. (2015): « Trade openness and economic growth: panel evidence », *Appl. Econ. Letts.* Vol. 22, No. 2, 163-167.
- UMBA, G.B. (2013) : «Ouverture commerciale et croissance économique en RD Congo : une analyse en équilibre général calculable », *Working Paper*, <https://ideas.repec.org/p/hal/wpaper/hal-01184117.html>.
- ZAHONOGO, P. (2016): « Trade and economic growth in developing countries: Evidence from sub-Saharan Africa », *Journal of African Trade* 3, 41-56 doi:10.1016/j.joat.2017.02.001.