



Dividende démographique et croissance économique en République Démocratique du Congo

Léonard LUBO KIBAMBE

Chef de travaux à l'Université Notre Dame de Lomami en économie publique et développement

Jean Paul RAMAZANI BIN SABITI

Professeur de l'Université Catholique du Congo

Didier MUPAMBALA LUZOLO

Professeur de l'Université de Kwango

Résumé

La présente recherche a pour objectif de déterminer l'impact du dividende démographique sur la croissance économique en RD Congo. Pour vérifier l'hypothèse, cette étude a fait recours à l'estimation du modèle ARDL, après estimation, il ressort que l'augmentation de 1 % des dépenses de santé (DLDS) entraîne une hausse de 0,128 % du PIB. Économiquement, cela valide l'idée selon laquelle l'investissement dans le capital humain par la santé constitue un moteur de croissance durable, améliorant la productivité globale de l'économie sur de longues périodes. Par ailleurs toute variation de l'ouverture commerciale (DOC) 0,0026 avec une probabilité de 0,0339, significative au seuil de 5%. La force de rappel est de -1,2367 avec une probabilité de 0,0000. Ce résultat est fondamental, car il confirme l'existence d'une relation de cointégration. Tout déséquilibre entre le court terme et le long terme est corrigé de façon extrêmement rapide. Il y a un ajustement oscillatoire où le système sur-corrige les chocs avant de se stabiliser vers son niveau d'équilibre. La hausse constante de la main-d'œuvre, couplée à un ratio de dépendance souligne une charge démographique lourde. Sans une accélération de la croissance ou une meilleure efficacité des dépenses sociales, cette pression risque de peser durablement sur les capacités de redistribution de l'État.

Mots clés : *Dividende démographique, Croissance économique, Dépense publique, Capital humain, ARDL*

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.20398438>

Introduction

La République Démocratique du Congo (RD C) est un pays riche en ressources naturelles, mais confronté à des défis économiques et sociaux majeurs. Avec une population jeune et en forte croissance, la République Démocratique du Congo se trouve à un tournant crucial : le pays peut potentiellement bénéficier d'un dividende démographique, mais cela dépend de plusieurs facteurs pour bien expliquer le phénomène du dividende démographique sur la croissance économique en République Démocratique du Congo.

C'est pourquoi il est important d'épingler les contextes liés à l'éducation et la formation. À ce sujet, l'accès à l'éducation et à la formation professionnelle est essentiel pour maximiser le potentiel de la main d'œuvre (UNFPA, 2019). Malheureusement, la République Démocratique Congo fait face à des défis importants en matière d'éducation, avec un taux d'alphabétisation relativement bas, surtout parmi les femmes (UNFPA, 2019).

L'économie congolaise étant principalement axée sur l'agriculture et l'exploitation minière, les politiques économiques doivent inclure des stratégies pour diversifier cette économie et absorber la main d'œuvre croissante (BAD, 2021). Ainsi, la création d'emplois dans d'autres secteurs est cruciale pour tirer profit du dividende démographique. Tel est le cas d'un côté, du secteur privé qui doit se développer pour absorber la main-d'œuvre jeune, et de l'autre côté le soutien à l'entrepreneuriat et aux petites et moyennes entreprises (PME).

Selon le rapport de la Banque Mondiale, une population en bonne santé est plus productive. Les investissements dans les soins de santé sont donc nécessaires pour réduire la mortalité et améliorer la qualité de vie, permettant ainsi une meilleure participation au marché du travail (Banque Mondiale, 2021).

La RD Congo possède une population jeune, avec une majorité d'individus âgés de moins de 25 ans. Cette structure démographique offre un potentiel de main-d'œuvre qui, s'il est bien exploité, peut stimuler la croissance économique. Environ 60 % de la population a moins de 25 ans, ce qui offre un potentiel énorme si ces jeunes sont correctement formés et intégrés dans le marché du travail (Bloom, 2007).

Le taux de croissance démographique élevé par rapport aux autres pays de l'Afrique centrale, soit 3,2 % par an contre le Cameroun 2,5 %, la République du Congo 2,3 %, le Gabon 2,1 % et le Centre Afrique 1,6 % (Banque Mondiale, 2023). Cette situation peut soit représenter une opportunité soit un fardeau selon la capacité du pays à générer des emplois. Les taux de fécondités, qui restent élevés, avec un taux de fécondité total de 6,2 enfants par famille. Cette situation pose un défi pour la réalisation du dividende démographique, car une forte fécondité peut ralentir la transition vers une population plus âgée et active.

En rapport avec l'éducation, L'UNFPA, souligne que l'éducation des filles est un facteur culturel crucial qui impacte le dividende démographique. Dans des nombreuses communautés, les filles sont souvent moins encouragées à poursuivre des études, ce qui limite leur potentiel économique et leur capacité à prendre des décisions concernant leur santé reproductive (UNFPA, 2020). Promouvoir l'éducation des filles est donc essentiel pour réduire les taux de fécondité et améliorer la santé des familles.

Le contexte environnemental du dividende démographique en RD Congo est crucial pour comprendre comment les ressources naturelles et les défis environnementaux influencent la croissance économique et le bien-être de la population. La durabilité environnementale est essentielle pour réaliser le dividende démographique, car une population en bonne santé et bien nourrie dépend de la santé des écosystèmes (Suarez, 2017).

À cette situation de pauvreté d'une grande partie de la population s'ajoute une forte croissance démographique, due notamment par un taux de fécondité élevé marqué par au moins 6 enfants en moyenne par femme mariée (Pourtier, 2018). Dans la littérature économique, la question relative à la relation entre croissance économique et croissance démographique ne cesse de soulever le débat puisque si d'aucuns pensent que les deux

variables évoluent dans le même sens, d'autres estiment plutôt qu'une forte croissance démographique constitue un obstacle à l'obtention d'une croissance économique forte, gage d'un développement économique.

Ce débat semble être prolongé dans la littérature économique avec l'expression « dividende démographique » puisque les partisans de cette expression soutiennent que la baisse de la croissance démographique peut générer un gain en termes de réduction des dépenses publiques nécessaires à la prise en charge de la population inactive (constituée en grande partie par la population de moins de 20 ans).

Le dividende démographique attire l'attention des chercheurs dans la mesure où les projections de l'évolution de la population font montre d'un doublement de la population congolaise en 2050, caractérisé par une population jeune et en forte croissance. Cette recherche vient aborder les défis et les conditions nécessaires pour que le dividende démographique se traduise réellement par une croissance économique en RD Congo avec comme objectif de déterminer l'impact du dividende démographique sur la croissance économique en RD Congo.

Ainsi, la présente étude soulève la question de savoir dans quelle mesure le dividende démographique contribue-t-il à la croissance économique en République Démocratique du Congo ?

A la lumière de la question posée ci-dessus, nous pouvons formuler notre hypothèse comme suit: Le dividende démographique contribue positivement à la croissance économique en République Démocratique du Congo lorsqu'il est appuyé par les investissements dans le capital humain.

I. Revue de littérature

I.1. Revue de littérature théorique

I.1.1. L'approche néo-classique

Les principales contributions au paradigme de la croissance, à partir de cette époque, proviennent des études de Solow (1956) et Swan (1956). Le modèle Solow-Swan a comme caractéristique fondamentale une fonction de production telle que :

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$$

Avec : Y_t qui mesure la production, A le progrès technique, K le capital, L le travail, α est la part du capital et $(1 - \alpha)$ la part du travail dans la production. Cette spécification, connue sous le nom de la fonction néoclassique, s'appuie sur les hypothèses suivantes :

- Les rendements d'échelle constants et les rendements factoriels décroissants (la productivité marginale décroissante),
- Les marchés sont parfaitement concurrentiels,
- Les facteurs de production capital et travail sont substituables,
- Le progrès technique est exogène.

Nous pouvons remarquer à partir de ces hypothèses que la croissance économique s'explique par l'accumulation des facteurs de production et par l'accumulation du progrès technique. Néanmoins, dû à la loi des rendements décroissants, à long terme l'effet d'une hausse des facteurs de production sur le taux de croissance du PIB est annulé

I.1.2. Modèle explicatif de Barro

Dans le modèle, les dépenses publiques, financées par l'impôt, entrent dans la fonction de production de la manière suivante :

$$Y = f(KG) = AK^{1-\alpha}G^\alpha$$

Où $0 < \alpha < 1$ est la part des dépenses publiques dans le revenu total ; K le stock de capital par tête de l'économie et G la quantité de biens et services publics par tête, Y représente la production

Les dépenses du gouvernement sont financées simultanément par un taux unique de l'impôt sur le revenu

$$G = T = \tau Y = \tau A b K^{1-\alpha} G^\alpha$$

Où : T représente les recettes publiques et τ le taux d'impôt sur le revenu.

La fonction de production conduit à un produit marginal du capital donné par l'équation suivante :

$$f_k = A(1 - \alpha) \left(\frac{G}{K}\right)^\alpha$$

Ainsi, pour un ratio donné d'impôt, Y est proportionnel à K , comme dans le modèle AK , cependant, dans ce cas une augmentation de τ signifie une augmentation des dépenses publiques en termes relatifs et également un changement du coefficient qui permet la liaison entre Y et K (Barro, 1990)

La relation entre les variables devient :

$$\frac{G}{K} = \left(\frac{G}{Y}\right) \left(\frac{Y}{K}\right) = \tau \left(\frac{Y}{K}\right) = (A\tau)^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

I.1.3. Modèle explicatif de Lucas

Le modèle de (Lucas, 1988) montre que la source de la croissance est dans l'accumulation de capital humain qui est effectuée par les individus dans le cadre de rendements croissants. La contribution de chaque individu dans la production du bien final est d'autant plus grande que le niveau moyen de capital humain est élevé, ce qui constitue un effet externe positif relatif à l'accumulation individuelle de capital humain.

En tenant compte de l'externalité il y a lieu d'obtenir l'optimum social ou l'équilibre décentralisé, ce dernier donnant lieu à une accumulation de capital humain et un taux de croissance de l'économie inférieurs au cas optimal (Amable & Guelle, 1991, p. 5)

Tableau N°1 : Tableau synthétique de la revue de littérature théorique

Tendance	Approches de la croissance	Auteurs	Indicateurs	Relations fonctionnelles	Limites
Néoclassique	Croissance exogène	Solow (1956)	Population Progrès technique	La décroissance des productivités marginales, une augmentation d'un facteur de production permet d'accroître la production. Cependant, à long terme elle est expliquée par le progrès technique. Sinon, elle stagne	L'existence d'une phase transitoire de la croissance en l'absence du progrès technique sans le démontrer. L'épargne est favorable à la croissance à court terme alors que pour les Keynésiens, une hausse de l'épargne peut basculer l'économie en récession et entraîner une hausse du chômage. En l'absence de ce progrès technique, Solow rejoint les classiques sur l'état stationnaire de l'économie
	Croissance endogène	(Lucas, 1988) , (Barro, 1990)	La technologie Le capital humain	Les rendements sont croissants à partir des externalités et progrès technique endogène	Le caractère cumulatif de la croissance Les auteurs sont réticents vis-à-vis des politiques conjoncturelles

Source : Auteur sur base de la revue de littérature

I.2. Revue de la littérature empirique

En vue de jeter un pont entre notre étude et celles entreprises dans le passé par d'autres chercheurs, nous avons regroupé les auteurs de la revue de littérature par courant de pensée à savoir :

I.2.1. Les positivistes

Ce sont les auteurs qui soutiennent que la croissance démographique est un levier moteur pour la croissance économique, à ce niveau nous pouvons citer :

(Kambale, 2024) , qui dit que la jeunesse croissante de la population peut être un atout pour le développement économique, si les bonnes politiques sont mises en place. Il utilise l'analyse statistique et la modélisation économétrique pour résumer et décrire les caractéristiques des données comme les taux de croissance démographique et les indicateurs économiques ; établir des relations entre la croissance démographique et divers indicateurs de développement. Pour ce qui est de (Kasaï, 2023), qui soutient que la gestion efficace des ressources naturelles peut bénéficier d'une population croissante si les politiques sont bien orientées. Il utilise également

les méthodes quantitatives dans son analyse des données démographiques et économiques ; par l'analyse statistique, il examine les relations entre la population et divers facteurs économiques, par la modélisation, il étudie l'impact de la croissance démographique sur le développement durable.

(Kambale D. , 2023) , qui soutient que la micro finance et l'entrepreneuriat peuvent prospérer avec une population en croissance, si les jeunes sont bien formés. Il utilise la méthode qualitative et quantitative pour analyser les données démographiques et économiques ; il applique des méthodes statistiques pour examiner les relations entre la croissance démographique et divers indicateurs économiques, par enquêtes et études de terrain, il recueille des données de première main et comprend les dynamiques locales et par modélisation économique, il étudie les implications économiques de la croissance démographique.

I.2.2. Les négativistes

Ce sont ceux qui disent que la croissance démographique est un frein à la croissance économique, à ce sujet nous citons :

(Ehrlich, 1968), il alerte les dangers de la surpopulation, affirmant que la croissance rapide de la population mondiale entraîne une pression insoutenable sur les ressources naturelles. Il utilise des méthodes quantitatives et économiques ; par modélisation démographique, il prédit l'impact de la croissance population sur les ressources naturelles et l'environnement, par les techniques statistiques, il évalue les conséquences de la surpopulation sur la biodiversité et les écosystèmes.

(Dubois, 2021), qui souligne que la santé publique est souvent mise à mal par une croissance démographique rapide, exacerbant les défis sanitaires. Il utilise la méthode qualitative et quantitative pour analyser les données démographiques et économiques.

Par analyse statistique, il examine les relations entre les variables démographiques (comme la taille de la population active) et les indicateurs de croissance économiques (comme le PIB), par étude de cas, il compare différents pays qui ont connu des dividendes démographiques variés, permettant d'identifier des facteurs clés et des contextes spécifiques.

I.2.3. Les neutralistes

Ce sont des auteurs qui adoptent une position équilibrée, sans prendre de parti clair pour ou contre la croissance de la population. Parmi eux on a (Mbuyi, 2023), qui se concentre sur l'éducation sans prendre position claire sur la croissance démographique. Elle utilise la méthode quantitative avec les modèles économétriques pour quantifier les relations entre variables démographiques et la croissance économique.

(Lumbala, 2022), qui s'intéresse à la formation professionnelle sans se prononcer directement sur la croissance démographique. Il utilise la méthode quantitative ; par analyse économétrique, il évalue quantitativement l'effet des changements démographiques sur la croissance économique.

Pour (Tshibanda, 2022), il étudie le genre et le développement sans adopter une position claire sur la croissance démographique. Il fait une analyse quantitative basée sur le modèle

économétrique pour quantifier les relations entre les variables démographiques et la croissance économique.

Par contre (Lefevre), analyse des politiques de durabilité, sans se prononcer sur la croissance démographique. Elle fait une analyse quantitative basée sur la modélisation économétrique, l'analyse comparative et les données longitudinales.

II. Méthodologie

Dans le cadre de cette étude, la méthodologie présente le schéma idéal suivi pour aboutir au résultat donc de présenter et de formaliser le phénomène, dont les variables sont les grandeurs économiques. L'objectif est de représenter les traits les plus marquants d'une réalité qu'il cherche à styliser. Cette étude s'étale sur une période allant de 1992 à 2023. La méthode analytique s'avère nécessaire en utilisant le modèle ARDL pour le traitement des données issues de la technique documentaire.

Les variables de la présente étude se présente de la manière suivante :

- $lPIB_t$: Le logarithme du Produit intérieur brut à l'instant présent et PIB_{t-i} sa valeur retardée
- lMO_t : La main d'œuvre à l'instant présent et MO_{t-i} sa valeur retardée avec $i = 1, 2$
- $Rdep_t$: Le logarithme du taux de croissance démographique à l'instant présent et $Rdep_{t-i}$ sa valeur retardée avec $i = 1 \dots n$
- $lgéd_t$: Le logarithme de la dépense publique en éducation à l'instant présent et $géd_{t-i}$ sa valeur retardée avec $i = 1, \dots n$
- lgs_t : Le logarithme de la dépense publique en santé à l'instant présent et gs_{t-i} sa valeur retardée avec $i = 1, \dots n$

Première étape : Stationnarité des variables

Le test Augmented Dickey-Fuller (ADF) (Dupont, 2012) est un outil statistique utilisé pour déterminer si une série temporelle est stationnaire ou non. Dans le cadre d'une étude sur la dynamique de croissance économique, où les variables exogènes incluent la formation brute de capital fixe, la main-d'œuvre et le nombre d'utilisateurs d'internet, il est crucial de vérifier la stationnarité de ces séries pour éviter des résultats biaisés dans les analyses de régression.

Le test ADF repose sur deux hypothèses :

- H_0 : La série temporelle a une racine unitaire
- H_1 : La série ne présente pas de racine unitaire.

Le test ADF calcule une statistique de test qui est ensuite comparée à des valeurs critiques pour décider de rejeter ou non l'hypothèse nulle. Si la statistique de test est inférieure à la valeur critique, on ne peut pas rejeter H_0 , indiquant que la série est non stationnaire. À l'inverse, si elle est supérieure, on rejette H_0 .

Deuxième étape : Détermination du critère d'information de Schwartz

Le critère d'information de Schwartz (SIC), est utilisé pour évaluer la qualité des modèles statistiques, notamment dans le cadre de la modélisation économique (Schwartz, 1978). Dans cette étude de la dynamique de croissance économique, le SIC aide à choisir le modèle le plus approprié parmi plusieurs candidats.

Troisième étape : Estimation du modèle ARDL

Le modèle ARDL (AutoRegressive Distributed Lag) est un modèle de régression qui combine à la fois des termes autorégressifs et des termes de retards distribués pour capturer la dynamique à court et long terme des relations entre les variables.

Le modèle ARDL est utilisé pour analyser les relations à long terme entre les variables économiques, en prenant en compte à la fois les ajustements à court terme et les effets de long terme. Il permet d'étudier si et comment les variations d'une variable peuvent affecter l'autre variable à court et long terme.

Les données collectées dans ce travail suivent le modèle suivant :

$$\begin{aligned} lPIB_t = & a_0 + \sum_{i=1}^p a_1 lPIB_{t-i} + \sum_{i=0}^p a_2 Rdep_{t-i} + \sum_{i=0}^p a_3 lMO_{t-i} + \sum_{i=0}^p a_4 lgéd_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^p a_5 lgs_{t-i} + \sum_{i=0}^p a_6 OC_{t-i} + \sum_{i=0}^p a_7 FBCF_{t-i} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Quatrième étape : Test de validation du modèle ARDL

• Test d'Autocorrélation des erreurs

Le test d'autocorrélation des erreurs de type Lagrange Multiplier (LM) (Wooldridge, 2010) est utilisé pour détecter la présence d'autocorrélation dans les résidus d'un modèle de régression. Dans le cadre d'une étude sur la dynamique de croissance économique vérifier l'autocorrélation des erreurs pour garantir la validité des résultats.

Hypothèses du test LM sont :

- H0 : Il n'y a pas d'autocorrélation dans les erreurs (les résidus sont indépendants).
- H1 : Il y a une autocorrélation dans les erreurs.

Pour effectuer le test LM, on calcule la statistique pour prendre une décision et la prise de cette décision est basée sur le test LM qui implique la comparaison de la statistique LM avec la valeur critique du chi-deux à un niveau de signification (5%).

- Si la statistique LM est supérieure à la valeur critique, on rejette H0, ce qui indique la présence d'autocorrélation dans les erreurs.
- Si la statistique LM est inférieure à la valeur critique, on ne rejette pas H0, indiquant l'absence d'autocorrélation.

Test d'Hétéroscédasticité

Le test d'hétéroscédasticité est utilisé pour vérifier si la variance des erreurs d'un modèle de régression est constante et garantir la validité des estimations (Wooldridge, 2010).

- H0 : Les erreurs sont homoscédastiques
- H1 : Les erreurs sont hétéroscédastiques.

Pour prendre la décision il faut comparer la statistique avec la valeur critique du chi-deux à un niveau de signification de 5%.

- Si la statistique est supérieure à la valeur critique, on rejette H_0 ,
- Si la statistique est inférieure à la valeur critique, on ne rejette pas H_0 ,

Test de normalité

Le test de Jarque-Bera est utilisé pour vérifier la normalité des résidus d'un modèle de régression. Cela est important car de nombreuses méthodes statistiques reposent sur l'hypothèse que les erreurs sont normalement distribuées (Gujarati & Porter, 2009).

Les hypothèses du test de Jarque-Bera se présentent comme suit :

- H_0 : Les résidus suivent une distribution normale.
- H_1 : Les résidus ne suivent pas une distribution normale.

Alors :

- Si la statistique JB est supérieure à la valeur critique, on rejette H_0 .
- Si la statistique JB est inférieure à la valeur critique, on ne rejette pas H_0 .

Cinquième étape : Analyse de la cointégration

La Co-intégration entre les variables donne lieu à l'équilibre sur le long terme qui combine avec une relation de court terme dans un vecteur à correction d'erreurs. La valeur de la statistique de Fisher de ce test de cointégration de (Pesaran et al. 2001 est comparée aux valeurs critiques qui constituent les bornes de la manière suivante :

- Si Fisher > borne supérieure : il y a existence de la cointégration
- Si Fisher < borne supérieure : il n'y a pas l'existence de la cointégration
- Si borne inférieure < Fisher < borne supérieure : il y a pas de conclusion

III. Résultats

Le dividende démographique représente une opportunité unique pour la République Démocratique du Congo, en raison de sa population jeune et en pleine expansion. Cette dynamique stimule la croissance économique si elle est bien exploitée. En effet, une main-d'œuvre nombreuse et dynamique favoriser l'innovation, améliorer la productivité et attirer les investissements étrangers. Cependant, pour que ce dividende se traduise en prospérité, il faut la mise en place des politiques adéquates en matière d'éducation, de santé et d'emploi.

Pour y arrivé l'analyse passe par deux étapes, la première est l'estimation du modèle ARDL et la deuxième est la présentation des estimations des relations de court terme et de long terme.

III.1. Statistique descriptive

Tableau N°2 : Paramètre statistique

	PIB	GE	GS	LMO	OC	FBCF	RDEP
Moyenne	27755.08	680.7566	485.7615	7.380836	39.28263	7.801206	94.91547
Médiane	20677.12	90.97123	26.44035	7.381768	38.82465	2.254706	95.92056
Maximum	69338.27	4255.460	5418.695	7.571671	76.25030	84.11060	96.80014
Minimum	8206.241	1.384082	0.534511	7.170644	7.805932	-23.60517	88.36900
Écart-type	16765.01	1172.973	1138.060	0.110239	11.27929	22.44568	2.498838
Observations	32	32	32	32	32	32	32

Source : Elaboré sur base du logiciel Eviews 12

Le tableau ci-dessus présente les paramètres statistiques, il y a donc lieu de constater que le PIB (Produit Intérieur Brut) a une moyenne de 27755,08 relativement élevé dans l'échantillon, avec une médiane de 20677,12, qui est inférieure à la moyenne.

Le ratio de la population inactive est en moyenne 94,91547. La dépense publique en éducation) présente une moyenne de 680,7566 contre une moyenne de 485,7615 de la dépense publique en santé.

Tableau N°3 : Présentation de la stationnarité

Variabes	Symbole	Processus	Degré de polynôme	Probabilité
Produit intérieur brut en logarithme	LPIB	DS	1	0.0006
Ratio de dépendance	RDEP	TS	2	0.0147
Dépense publique en éducation	LGE	DS	0	0.0082
Dépense publique en santé	LGS	DS	0	0.0024
Main d'œuvre	LMO_i	DS	0	0.0025
Formation brute en capital fixe	FBCF	TS	1	0.0009
Ouverture commerciale	OC_i	DS	0	0.0006

Source : Sur base du logiciel Eviews 12

Le tableau ci-dessus renseigne le Produit intérieur brut (LPIB), la dépense publique en éducation (LGE) et la dépense publique en santé (LGS), la main d'œuvre (LMO_i) et l'ouverture commerciale (OC_i) sont stationnaire à la première différence tandis que le ratio de dépendance (RDEP) et la formation brute en capitale fixe, sont stationnaires à niveau. Les critères de lag, les effets des variables explicatives sur la variable dépendante se manifestent après un délai d périodes par rapport au critère de décalage SC pour une modélisation précise.

Résultat de la matrice de corrélation

L'analyse de cette matrice révèle des interdépendances variées entre les variables économiques, marquées par une prédominance de corrélations positives modérées. On observe notamment que le Produit Intérieur Brut (DLPIB) entretient des relations directes avec les dépenses publiques en éducation (DLGE) et en santé (DLGS), avec des coefficients respectifs de 0,273 et 0,266. L'accroissement de la richesse nationale s'accompagne généralement d'un renforcement du capital humain. Par ailleurs, la relation la plus robuste de la matrice se situe entre l'éducation et la santé (0,456), ce qui souligne une synergie étroite entre les différents secteurs de l'investissement public social.

À l'inverse, certains indicateurs affichent des liens plus faibles ou des tendances opposées. L'ouverture commerciale (DOC_i) présente une corrélation négative avec la croissance du PIB (-0,299), ce qui suggère que, dans ce contexte précis, une plus grande exposition aux marchés mondiaux ne se traduit pas immédiatement par une expansion économique. De même, le ratio de dépendance de la population inactive (RDEP) et la formation brute de capital fixe (FBCF) montrent des associations très ténues avec les autres variables. L'absence de liens forts indique que les fluctuations de l'investissement physique ou de la démographie n'influencent pas de manière directe le rythme des dépenses sociales.

Résultats de la causalité

L'analyse des tests de causalité au sens de Granger révèle plusieurs dynamiques, notamment des relations unidirectionnelles où une variable prédite l'évolution d'une autre sans réciprocity immédiate. On observe une causalité allant du Produit Intérieur Brut (DLPIB) vers les dépenses d'éducation (DLGE), avec une probabilité hautement significative de 0,0008. Sur le plan économique, la croissance économique génère les ressources nécessaires pour financer les politiques éducatives, sans que l'inverse ne soit vérifié sur cette période. De même, l'ouverture commerciale (DOC_i) influence de manière unidirectionnelle les dépenses de santé (DLGS) et d'éducation (DLGE), indiquant que l'insertion internationale dicte l'allocation des budgets sociaux.

En revanche, les relations de causalité bidirectionnelle témoignent d'une intégration plus profonde entre certains secteurs de l'économie. Le test met en évidence un lien réciproque entre le PIB (DLPIB) et les dépenses de santé (DLGS), avec des probabilités respectives de 0,0003 et 0,0197 qui rejettent l'hypothèse nulle d'absence de causalité dans les deux sens. Cette dynamique crée un cercle vertueux, une économie forte investit dans la santé, et une population en meilleure santé stimule en retour l'activité économique. On note également une double causalité entre la formation brute de capital fixe (FBCF) et l'ouverture commerciale (DOC_i), illustrant une synergie où l'investissement physique et les échanges extérieurs se renforcent mutuellement pour soutenir l'appareil productif.

Tableau N°4 : Estimation du modèle ARDL

Selected Model: ARDL(1, 0, 1, 0, 0, 0)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
DLPIB(-1)	-0.236737	0.207784	-1.139344	0.2674
DLGE	-0.009486	0.038134	-0.248745	0.8060
DLGS	0.057051	0.033972	1.679371	0.1079
DLGS(-1)	0.101957	0.032438	3.143160	0.0049
DLMO_i	3.255679	2.084355	1.561960	0.1332
DOC_i	-0.003301	0.001469	-2.246472	0.0356
FBCF	-0.000868	0.000841	-1.032303	0.3137
RDEP	0.007424	0.008737	0.849711	0.4051
C	-0.660174	0.830395	-0.795012	0.4355

Source : Elaboré sur base du logiciel Eviews 12

Le résultat indique que toute augmentation de 1% des dépenses de santé retardées (DLGS (-1)) conduit à un effet positif de 0,1019 sur le PIB et cela de manière significative parce que la probabilité est de 0,0049, cet effet différé de l'investissement dans le capital humain. Une augmentation des dépenses de santé au cours de la période précédente contribue positivement à la performance économique actuelle. Les politiques de santé publique ne produisent pas seulement des résultats immédiats, mais renforcent durablement la productivité de la main-d'œuvre à travers un stock de santé accumulé.

Toutefois, chaque variation de 1% de l'ouverture commerciale (DOUC_i) est associé à une diminution du PIB de 0,0033 qui est significative avec une probabilité de 0,0356. Suggère qu'une intensification de l'ouverture commerciale exerce, dans cette configuration précise, une pression négative sur la variable dépendante. Ce phénomène s'explique par une vulnérabilité structurelle face aux chocs extérieurs ou par une balance commerciale déficitaire où les importations de consommation l'emportent sur les gains de productivité liés aux exportations.

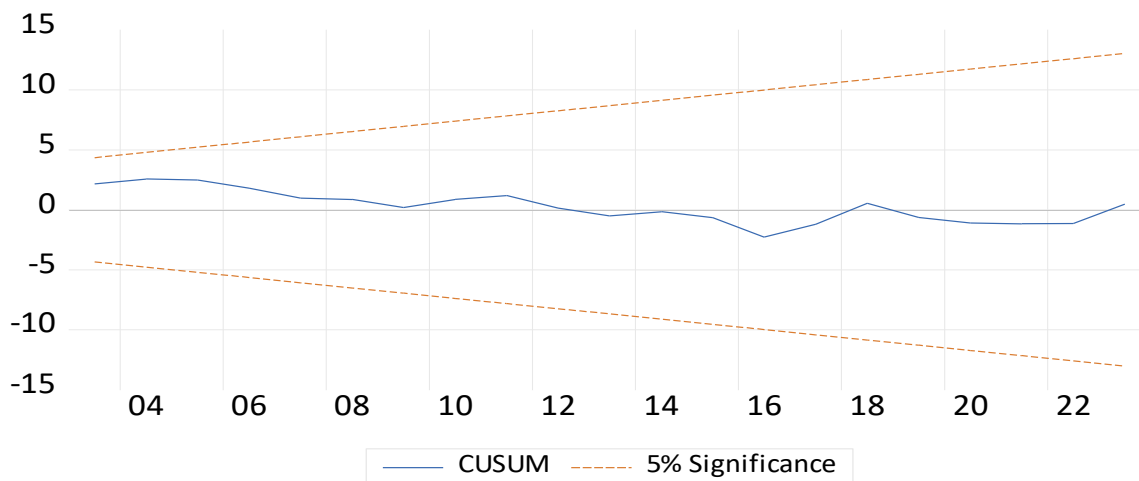
Tableau N°5 : Tests de validation du modèle

Tests	Hypothèses	F-Statistic	Probabilité
Breusch-Godfrey	Autocorrélation	0.129188	0,7230
Breusch-Pagan-Godfrey	Homoscédasticité	1.017319	0,4533
Ramsey	Spécificité	2.038262	0.0550

Source : Elaboré sur base du logiciel Eviews 12

Ce tableau montre qu'il y a absence d'autocorrélation, il y a la présence d'homoscédasticité et le modèle est bien spécifié de parce que les valeurs de la probabilité associées au test de Breusch-Godfrey, Breusch-Pagan-Godfrey et de Ramsey sont respectivement de 0,7230, 0,4533 et de 0,0550 supérieures au seuil de 0,05

Graphique N°1 : Test de stabilité de Cusum



Source : Elaboré sur base du logiciel Eviews 12

Ce graphique montre que les paramètres du modèle sont restés stables sur toute la période considérée dans l'étude parce que la courbe ne coupe pas les intervalles de confiance. Connaissant la robustesse du modèle, il y a donc lieu de vérifier l'existence ou non de la cointégration pour ressortir les relations de court et de long terme entre le PIB et les autres variables.

Tableau N°6 : Test de cointégration aux bornes

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	
F-statistic	6.103910	10%	1.99	2.94
k	6	5%	2.27	3.28
		2.5%	2.55	3.61
		1%	2.88	3.99

Source : Elaboré sur base du logiciel Eviews 12

Ce tableau indique l'existence d'une relation de cointégration entre le PIB et les autres variables du modèle parce que la valeur de F-statistic est de 6,103910 dépassants la borne supérieure à 10, 5 ; 2,5 et 1% respectivement de 2,94 ; 3,28 ; 3,61 et 3,99.

Tableau N°7 : Estimation des relations de long terme

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLGE	-0.007670	0.031319	-0.244895	0.8089
DLGS	0.128570	0.042701	3.010932	0.0067
DLMO_I	2.632474	1.624820	1.620164	0.1201
DOC_I	-0.002669	0.001176	-2.269120	0.0339
FBCF	-0.000702	0.000653	-1.074104	0.2950

RDEP	0.006003	0.007151	0.839463	0.4107
C	-0.533803	0.679659	-0.785397	0.4410
EC = DLPIB - (-0.0077*DLGE + 0.1286*DLGS + 2.6325*DLMO_i - 0.0027				
*DOC_i - 0.0007*FBCF + 0.0060*RDEP - 0.5338)				

Source : Elaboré sur base du logiciel Eviews 12

L'estimation de résultat de long terme renseigne que sur le long terme, une augmentation de 1 % des dépenses de santé (DLDS) entraîne une hausse de 0,128 % du PIB. Économiquement, cela valide l'idée que l'investissement dans le capital humain par la santé constitue un moteur de croissance durable, améliorant la productivité globale de l'économie sur de longues périodes.

Par ailleurs toute variation de l'ouverture commerciale (DOC_i) 0,0026 avec une probabilité de 0,0339, significative au seuil de 5%. Ce signe négatif persistant à long terme suggère que l'économie subit un effet d'éviction et une dégradation des termes de l'échange. L'ouverture commerciale semble fragiliser la croissance structurelle, peut-être en raison d'une spécialisation dans des secteurs à faible valeur ajoutée ou d'une dépendance accrue aux importations qui ne favorise pas l'accumulation de richesse nationale.

Tableau N° 7 : Estimation des relations à court terme

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DLGS)	0.057051	0.021158	2.696364	0.0135
CointEq(-1)*	-1.236737	0.153271	-8.068976	0.0000
R-squared	0.703554	Mean dependent var		-0.003096
Adjusted R-squared	0.692966	S.D. dependent var		0.126403
S.E. of regression	0.070041	Akaike info criterion		-2.415133
Sum squared resid	0.137361	Schwarz criterion		-2.321719
Log likelihood	38.22699	Hannan-Quinn criter.		-2.385249
Durbin-Watson stat	2.016356			

Source : Elaboré sur base du logiciel Eviews 12

La force de rappel est de -1,2367 avec une probabilité de 0,0000. Ce résultat est fondamental car il confirme l'existence d'une relation de cointégration. La valeur négative et statistiquement très significative indique que tout déséquilibre entre le court terme et le long terme est corrigé de façon extrêmement rapide. Une valeur supérieure à 1 (en valeur absolue) suggère un ajustement oscillatoire où le système sur-corrige les chocs avant de se stabiliser vers son niveau d'équilibre.

La variation des dépenses de santé à court terme (D(DLGS)) de 1% se traduit instantanément par une amélioration du PIB de l'ordre de 5,7 %, confirmant le rôle de ce secteur comme levier de croissance conjoncturelle. Tout en étant significatif parce que la probabilité est de 0,0135. L'impulsion dans les dépenses de santé produit un effet positif immédiat et significatif sur l'activité économique, même à court terme.

Le modèle affiche une excellente robustesse statistique. Le coefficient de détermination ajusté est de 0,6929, ce qui signifie que le modèle explique plus de 69 % des fluctuations de court terme de la variable dépendante.

Discussion des résultats

Les résultats de la présente étude diffèrent avec ceux de (Kambale, 2024), qui dit que la jeunesse croissante de la population peut être un atout pour le développement économique et qui ne s'aligne pas également derrière le travail de (Ehrlich, 1968) qui a trouvé un impact de la croissance population sur les ressources naturelles et l'environnement.

Par contre (Dubois, 2021) trouve que la santé publique est souvent mise à mal par une croissance démographique rapide, exacerbant les défis sanitaires rejoint le présent travail qui a abouti aux résultats selon lesquels la dépense publique en santé entraîne un effet non significatif sur le PIB. En RDC les conditions sanitaires ne sont susceptibles de permettre la population de bien travailler et avoir une production qui satisfait les consommateurs.

Ce constat laisse donc la possibilité de suggérer aux autorités de mettre l'accent sur l'allocation des dépenses publiques dans le secteur de santé pour garder la population dans les meilleures conditions sanitaires pour leur permettre de travailler activement et contribuer à l'augmentation du produit intérieur brut par conséquent la croissance économique.

Pour ce qui est de la dépense publique en éducation, les autorités doivent veiller à ce que les apprenants soient en mesure de développer les stratégies durables.

Conclusion

La présente étude ayant pour thème « Dividende démographique et croissance économique en République démocratique du Congo » a pour objectif de déterminer l'impact du dividende démographique sur la croissance économique. Pour vérifier l'hypothèse, l'étude a fait recours à la méthode analytique appuyée de l'estimation du modèle ARDL, après estimation, il ressort que :

L'analyse globale des résultats économétriques permet d'extraire les conclusions majeures suivantes sur la dynamique économique :

Le rôle moteur de la santé, les dépenses de santé exercent une influence positive et significative sur le PIB, tant à court terme qu'à long terme. La relation bidirectionnelle identifiée par le test de Granger confirme l'existence d'un cercle vertueux, l'investissement dans la santé stimule la croissance, laquelle dégage en retour des ressources pour le secteur sanitaire. Contrairement aux attentes théoriques classiques, l'ouverture commerciale affiche un impact négatif et significatif sur le PIB. Ce résultat suggère que l'intégration aux marchés mondiaux, telle qu'elle est structurée actuellement, fragilise l'économie nationale, probablement en raison d'une balance commerciale déficitaire ou d'une exposition trop forte aux chocs de prix internationaux.

La force de rappel du modèle de correction d'erreur est exceptionnellement élevée (supérieure à 1 en valeur absolue). Le système économique réagit très vigoureusement aux déséquilibres de court terme pour converger vers son sentier de croissance de long terme, bien que cette réaction puisse entraîner des oscillations transitoires.

L'éducation et la formation brute de capital fixe ne ressortent pas comme des déterminants significatifs de la croissance dans vos modèles ARDL. La hausse constante de la main-d'œuvre, couplée à un ratio de dépendance souligne une charge démographique lourde. Sans une accélération de la croissance ou une meilleure efficacité des dépenses sociales, cette

pression risque de peser durablement sur les capacités de redistribution de l'État. Toutefois il est clair que la présente étude se limite que sur les données secondaires, les prochains chercheurs qui aborderont le même thème devront faire recours à d'autres facteurs non considérés dans cette étude pour approfondir, autre il s'agit de la dépense publique dans la formation professionnelle, la proportion de la population inactive.

Références bibliographiques

- Amable, B., & Guelle, D. (1991, Juillet). Un panorama des théories de la croissance endogène. Paris, France: Institut Nationale de la Statistique et des Etudes Economiques.
- BAD. (2021). *Rapport de la banque africaine de développement*.
- Banque, Mondiale. (2023). *Rapport de la banque mondiale*.
- Barro. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth". *Journal of Political Economy*, 98(5), 103-125.
- Bloom, D. (2007). *Realizing the demographic dividend: is african any different ?*
- Dubois, A. (2021). *Impact des politiques démographiques sur la croissance: une analyse des pays en développement*. Toulouse, France: Université de Toulouse.
- Dupont, L. (2012). Modèle macro-économique applicable aux petits états insulaires en développement: l'exemple de la Dominique. *Open Edition Journal*. doi:10.4000/etudescaribeennes.6283
- Ehrlich, P. (1968). *The population bomb*. San Francisco: Sierra Club Books.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2009). *Basic econometrics*. McGraw-Hill.
- Kambale, D. (2023). *Reformes politique et impact sur la croissance économique en République Démocratique du Congo*. Kinshasa, Kinshasa, République Démocratique du Congo: Université de Kinshasa.
- Kambale, O. (2024). *Urbanisation et ses effets sur la croissance économique en République Démocratique du Congo*. Mbandaka, République Démocratique du Congo: Université de Mbandaka.
- Kasaï, J. P. (2023). *Gestion des ressources naturelles et développement durable en République Démocratique du Congo*. Kinshasa, Kinshasa, République Démocratique du Congo: Université de Kinshasa.
- LEA, N. (2021). *Education et dividende démographique: une analyse des stratégies de développement en r.d congo*. Goma : Université de Goma.
- Lefevre, C. (s.d.). *Le bien être et la croissance économique : une approche intégrée*. Lille, France: Université de Lille.
- Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22, , 3-42.

- Lumbala, S. (2022). *Formation professionnelle et insertion des jeunes dans l'économie congolaise*. Lubumbashi, Haut Katanga, République Démocratique du Congo: Université de Lubumbashi.
- Mbuyi, C. (2023). *L'éducation comme moteur du développement en République Démocratique du Congo*. Kinshasa, République Démocratique du Congo: Université de Kinshasa.
- Mondiale, B. (2021). *Rapport de la banque mondiale* .
- Pourtier, R. (2018). *La République Démocratique du Congo face au défis démographique*. IFRI.
- Schwartz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *The annals of statistics*, 6(2), 461-464.
- Suarez. (2017). *Demographic dividend and environmental sustainability: Challenges and opportunities*.
- Tshibanda, A. (2022). *Décentralisation comme levier de développement économique*. Lubumbashi, République Démocratique du Congo: Université de Lubumbashi.
- UNFPA. (2019). *La gouvernance au service du développement*. Fonds des Nations Unies pour la Population.
- UNFPA. (2020). *Fonds des Nations Unies pour la Population*.
- Wooldridge, J. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT Press.