

**JOURNAL OF APPLIED ECONOMICS AND
MANAGEMENT OF ORGANIZATIONS
(JAEMO)**

***REVUE D'ECONOMIE APPLIQUÉE ET DE
GESTION DES ORGANISATIONS
(REAGO)***



ISSN 1987-1694

Vol. 1 – N° 2 – Jun / Juin 2025

Email : jaemoeditor@gmail.com

Online : www.lread.ml



<http://esjindex.org/search.php?id=7919>



<https://www.ascidatabase.com/masterjournalist.php?v=17501>

EDITORIAL LINE

Journal of Applied Economics and Management of Organizations (JAEMO) publishes scientific manuscripts in the field of economics and management sciences as well as in very close fields. Nowadays, economics and management sciences have progressed a lot to the point that they have made alliances with neighboring sciences. This journal aims to promote very specialized, original and innovative scientific research.

Currently, the journal publishes in two languages: French and English. The JAEMO journal is biannual (one issue in June and the second in December). The articles to be published by the journal must deal with a very clear problem in the fields as defined above, present the conceptual framework, the well-provided methodology, the quality data with rigorous treatment and the results that can contribute to scientific research and applied policies.

Theoretical articles are also welcome as long as they indicate the modeled stylized facts and the intuitions on advanced theories. These types of manuscripts must demonstrate advanced conceptualization and use rigorous methodological tools to pave the way for future empirical verifications. In any case, the journal remains very demanding on scientific rigor.

PUBLICATION AND FORMAT

The journal is published in electronic and paper versions under the ISSN 1987-1694 twice a year. The online version is available in PDF format in the form of the complete volume or offprints. The edited version is in A4 format.

LIGNE EDITORIALE DE LA REVUE

Journal of Applied Economics and Management of Organizations (JAEMO) publie les manuscrits scientifiques dans le domaine des sciences économiques et de gestion ainsi que dans les domaines très proches. De nos jours, les sciences économiques et de gestion ont beaucoup progressé au point qu'elles ont fait des alliances avec les sciences voisines. Cette revue se veut faire la promotion de la recherche scientifique très pointue, originale et innovante.

Actuellement, la revue publie dans deux langues qui sont le français et l'anglais. La revue JAEMO est semestrielle (un numéro le mois de juin et le second en décembre). Les articles à publier par la revue doivent porter sur une problématique très claire dans les domaines tels que définis ci-dessus, présenter le cadre conceptuel, la méthodologie bien fournie, les données de qualité avec un traitement rigoureux et les résultats pouvant contribuer à la recherche scientifique et aux politiques appliquées.

Les articles théoriques sont aussi les bienvenus pour autant qu'ils indiquent les faits stylisés modélisés et les intuitions sur des théories avancées. Ces types de manuscrits doivent faire preuve d'une conceptualisation avancée et user d'outils méthodologiques rigoureux pour ouvrir la voie à des vérifications empiriques futures. En tout état de cause, la revue reste très exigeante sur la rigueur scientifique.

PARUTION ET FORMAT

La revue paraît en version électronique et en version papier sous l'ISSN 1987-1694 deux fois par an. La version en ligne est disponible en format PDF sous forme du volume complet ou des tirés à part. La version éditée est en format A4.

SCIENTIFIC COUNCIL ECONOMIC SCIENCES

CONSEIL SCIENTIFIQUE SCIENCES ECONOMIQUES

Pr Ahmadou Aly MBAYE, Université Cheikh Anta Diop ; Pr Birahim Bouna NIANG, Université Cheikh Anta Diop ; Pr Maman Nafiou MALAM MAMAN, Université Abdou Moumouni de Niamey ; Pr Jean-Jacques EKOMIE, Université Omar Bongo ; Pr Adama DIAW, Université Gaston Berger de Saint Louis ; Pr Gilbert Marie Aké N'GBO Université Félix Houphouët Boigny ; Pr Kimséyinga SAVADOGO, Université Thomas SANKARA ; Pr Pam ZAHONOGO, Université Thomas SANKARA ; Pr Noel THIOMBIANO, Université Thomas SANKARA ; Pr Omer COMBARY, Université Thomas SANKARA ; Pr Youssoufou HAMADOU DAOUDA, Université Djibo HAMANI ; Pr Denis ACCLASATO, Université d'Abomey Calavi ; Pr Charlemagne IGUE, Université d'Abomey Calavi ; Pr Akoété AGBODJI, Université de Lomé ; Pr AKLESSO Egbendewe-Mondzozo, Université de Lomé ; Pr Akilou AMADOU, Université de Lomé ; Pr Chérif Sidy KANE, Université Cheikh Anta Diop ; Pr Ousmane Papa KANTE, Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako.

ECONOMIC SCIENCES READING COMMITTEE

COMITE DE LECTURE SCIENCES ECONOMIQUES

Pr Birahim Bouna NIANG, Université Cheikh Anta Diop ; Pr Pam ZAHONOGO, Université Thomas SANKARA ; Pr Noel THIOMBIANO, Université Thomas SANKARA ; Pr Omer COMBARY, Université Thomas SANKARA ; Pr Maman Nafiou MALAM MAMAN, Université Abdou Moumouni de Niamey ; Pr Youssoufou HAMADOU DAOUDA, Université Djibo HAMANI de Tahoua ; Pr Denis ACCLASATO, Université d'Abomey Calavi ; Pr Charlemagne IGUE, Université d'Abomey Calavi ; Pr Akoété AGBODJI, Université de Lomé ; Pr AKLESSO Egbendewe-Mondzozo, Université de Lomé ; Pr Akilou AMADOU, Université de Lomé ; Pr Chérif Sidy KANE, Université Cheikh Anta Diop ; Pr PILO Mikémina, Togo, Université de KARA ; Pr Ndiack FALL, Université Cheikh Anta Diop ; Pr MOHAMED BELLO Ibrahim, Université Djibo HAMANI ; Pr LOKONON Kounagbè Odilon Boris, Université de Parakou ; Pr ZOUNGRANA Tibi Didier, Université Thomas SANKARA.

SCIENTIFIC COUNCIL MANAGEMENT SCIENCES

CONSEIL SCIENTIFIQUE SCIENCES DE GESTION

Pr Tidjani Bassirou, Université Cheikh Anta Diop de Dakar ; Pr Augustin Anassé Adja Anassé, Université de Bouaké ; Pr Nadédjo Bigou-Lare, Université de Lomé ; Pr El Bachir Wade, Université Cheikh Anta Diop de Dakar ; Pr Serge Francis Simen Nana, Université Cheik Anta Diop de Dakar ; Pr Zakari Yaou KAKA, Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako ; Pr Bertrand Sogbossi Bocco, Université de Parakou ; Pr Jean Paul Mamboudou, Université Omar Bongo de Libreville ; Pr Emmanuel Hounkou, Université d'Abomey-Calavi ; Pr Judith B. Glidja, Université d'Abomey-Calavi ; Pr Rosaline Worou H., Université d'Abomey-Calavi ; Pr Karima Sylla Doucouré, Université d'Abomey-Calavi ; Pr Yao Messah Kounetsron, Université de Lomé ; Pr Mamadou Toe, Université Thomas Sankara de Ouagadougou ; Pr Jean-Max Kono Abe, Université de Yaoundé II ; Pr Adama Tahirou Younoussi Meda, Université Djibo Hamani de Tahoua ; Pr Birahim Gueye, Université Gaston Berger de Saint Louis ; Pr Seydou Sané, Université Gaston Berger de Saint Louis ; Pr Balibié Serge Auguste Bayala, Université Ouaga II ; Pr Boubacar Baïdari, Université Abdou Moumouni de Niamey ; Pr Désirée Altante Biboum, Université de Douala ; Pr Raphaël Nkakleu, ESSEC de Douala ; Pr Fatou Diop Sall, Université Gaston Berger de Saint Louis.

MANAGEMENT SCIENCES READING COMMITTEE

COMITE DE LECTURE SCIENCES DE GESTION

Pr Serge Francis Simen Nana, Université Cheik Anta Diop de Dakar ; Pr Yaou Zakari Kaka, Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako ; Pr Boubacar Baidari, Université Abdou Moumouni de Niamey ; Pr Balibié Serge Auguste Bayala, Université Ouaga II ; Pr Désirée Altante Biboum, Université de Douala ; Pr Judith Glidja, Université d'Abomey-Calavi ; Pr Karima Sylla Doucouré, Université d'Abomey-Calavi ; Pr Birahim Gueye, Université Gaston Berger Saint Louis ; Pr Yao Messah Kounetsron, Université de Lomé ; Pr Raphaël Nkakleu, ESSEC de Douala – Tsotso Kouévi, Université de Lomé ; Pr Djaoudath Alidou, Université de Parakou ; Pr Tanko A. Tankpé, Université de Kara ; Pr Fatou Diop Sall, Université Gaston Berger de Saint Louis ; Pr Augustin Anassé Adja Anassé, Université de Bouaké ; Pr Nadédjo Bigou-Lare, Université de Lomé ; Pr El Bachir Wade, Université Cheikh Anta Diop de Dakar ; Pr Houdou Attikou Diallo, Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako ; Pr Amara Nimaga, Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako

PUBLICATION DIRECTOR / DIRECTEUR DE PUBLICATION

Issoufou SOUMAILA MOULEYE, Maître de Conférences Agrégé

EDITORIAL TEAM / EQUIPE DE REDACTION

Dr Amadou BAMBA, Dr Boubacar KAMISSOKO, Dr Abdoulaye MAÏGA, Dr Abdoulaye Soumaïla MOULAYE, Dr Yaya SIDIBE, Dr Souaïbou Samba Lamine TRAORE, Dr Abdoulaye N'Tigui KONARE, Dr Aminata S. Coulibaly, Dr Khalid DEMBELE, Dr Kadia CISSE, Dr Bakary BERTHE, Dr Bakary KONE, Dr Sidiki KOUMA.

TECHNICAL TEAM AND SECRETARIAT

EQUIPE TECHNIQUE ET SECRETARIAT

Djimé Silamakan DIAWARA

Sékouba KONARE

Fousseyni BAGAYOGO

Souleymane KONATE

Ibrahim Ahmadou TOURE

© *Journal of Applied Economics and Management of Organizations*

SUMMARY / SOMMAIRE

Titres et Auteurs / Titles and Authors	Pages
<p>Analysis of Gender Inequalities in Financial Inclusion in Mali <i>Analyse des Inégalités de Genre en Matière d'Inclusion Financière au Mali</i> Falingué KEITA - Madou CISSE - Diakalidia KOUYATE</p>	1-12
<p>Analyse des facteurs de motivation à l'adhésion à la mutuelle de santé au Burkina Faso <i>Analysis of the motivating factors for membership in the health mutual in Burkina Faso</i> Issa SARAMBE et Moïse KABORE</p>	13-32
<p>La relation causale entre croissance économique, croissance démographique et dette publique au Niger <i>The causal relationship between economic growth, population growth and public debt in Niger</i> Dr ISSOUFOU Oumarou et Dr SOULEYMANE Boubacar</p>	33-44
<p>Efficacité technique des producteurs céréaliers au Mali <i>Technical efficiency of cereal producers in Mali</i> Kadia CISSE - Youssoufou HAMADOU DAOUDA – Issoufou SOUMAILA MOULEYE - Omer COMBARY</p>	45-63
<p>La fiscalité foncière locale, un potentiel de ressources pour réussir la décentralisation au Mali <i>Local property taxation, a potential resource for successful decentralization in Mali</i> Dr. SORY IBRAHIMA DIT SERIBA SAMAKE - Dr. Youba NIMAGA – M. Amadou ANNE</p>	64-82



La relation causale entre croissance économique, croissance démographique et dette publique au Niger

The causal relationship between economic growth, population growth and public debt in Niger

Dr ISSOUFOU Oumarou ; *Université Djibo Hamani* ; oumar1911@yahoo.com

Dr SOULEYMANE Boubacar ; *Université Djibo Hamani* ; souleymane_boubacar@yahoo.fr

Soumis le 23 / 05 / 2025

Accepté le 30 / 06 / 2025

Publié le 28 / 07 / 2025

Résumé

La croissance démographique et l'augmentation continue de la dette publique sont souvent considérées comme des facteurs retardant la croissance économique (Issoufou, 2021). La présente étude utilise des tests économétriques de séries chronologiques, tels que le test de stationnarité, le test de cointégration et le test de causalité de Granger, pour analyser la relation entre la croissance démographique, la croissance de la dette publique et la croissance économique au Niger sur la période allant de 1970 à 2024. Les résultats de l'étude révèlent l'existence d'une relation de long terme entre les variables. Ils mettent également en évidence une relation bidirectionnelle entre la croissance démographique et la croissance de la dette publique, à un niveau de signification de 1 %, ainsi qu'une relation unidirectionnelle allant de la croissance économique vers la croissance de la dette publique, à un niveau de signification de 5 %. En moyenne, *ceteris paribus*, les coefficients sont statistiquement significatifs à un niveau de 5 %. Au vu de ces résultats, l'étude encourage les autorités politiques à œuvrer pour un ralentissement de la croissance démographique.

MOTS-CLES : Croissance démographique, Croissance économique, Dette publique, Niger.

CLASSIFICATION JEL : C13 ; C22 ; F43 ; H63 ; J11

Summary

Population growth and the continued public debt growth are often considered as factors that delay economic growth (Issoufou, 2021). This study uses time series econometric tests such as stationarity test, cointegration test and Granger causality test to analyze the relationship between population growth, public debt growth and economic growth in Niger over the period from 1970 to 2024. The study results show that there is a long-term relationship between the variables. Results also highlight the existence of a bidirectional relationship between population growth and public debt growth at a significance level of 1% as well as the existence of a unidirectional relationship between economic growth and public debt growth with the direction of economic growth towards public debt growth at a significance level of 5%. On average, ceteris paribus the coefficients are statistically significant at a 5% level. In view of the results obtained, the study encourages political authorities to work towards slowing down population growth.

KEYWORDS: Population growth, Economic growth, Public debt, Niger.

CLASSIFICATION JEL : C13 ; C22 ; F43 ; H63 ; J11

1. Introduction

Situé au cœur du Sahel, Le Niger est un pays pauvre dont l'économie dépend essentiellement de l'agriculture qui représente 40% de son produit intérieur brut (PIB) avec une économie marquée ces dernières années par des performances économiques caractérisées par une croissance du PIB est estimée à 8,4 % (4,9 % par habitant) en 2024, tirée par les exportations de pétrole et l'agriculture et une amélioration significative du climat des affaires (Banque mondiale, 2023). La dette du pays en pourcentage du produit intérieur brut (PIB) continue toutefois d'augmenter. En 2024, la dette publique a atteint 56,6% du PIB soit un montant total de 5 200 milliards de francs CFA. Ce chiffre représente une augmentation par rapport aux 42,5 % du PIB observés en 2020. Plusieurs théories ont été développées sur l'endettement d'un pays.

L'endettement de l'État n'a jamais fait l'unanimité chez les économistes. Sa perception change selon les écoles de pensée. Certains économistes pensent que l'endettement peut être nécessaire et parfois même efficace pour soutenir le développement d'un pays alors que d'autres rejettent systématiquement l'emprunt et pensent que tout emprunt ne peut être que nuisible pour les agents économiques. Selon l'approche classique de l'endettement, si les dépenses étatiques sont financées par l'emprunt cela peut produire une augmentation de l'intérêt décourageant les investissements privés et par conséquent on aurait l'effet d'éviction. Contrairement à l'approche classique, l'approche keynésienne estime que l'endettement permet l'augmentation de l'emploi et des ressources sans provoquer d'éviction des investissements privés.

Le pays fait en plus face à une augmentation très inquiétante de sa population. Son taux de fertilité est le plus élevé au monde. En 1970 la population était de 4,51 millions d'habitants. En 2000, cette population passe à 11,33 millions d'habitants. En fin 2024 cette population a atteint 26,3 millions d'individus soit une augmentation de plus du double entre 2000 et 2024. Cette croissance démographique rend difficile l'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement notamment celui concernant l'éradication de la pauvreté (Issoufou, 2021). Alors qu'il est largement admis que le recours à la dette aide les pays en développement à atteindre le développement, la principale préoccupation concernent l'accumulation de la dette dans un contexte de croissance démographique.

La croissance démographique et la dette publique sont intimement liées, mais la nature de ce lien est complexe et peut varier en fonction du contexte économique et démographique. Une forte croissance démographique peut entraîner une augmentation des dépenses publiques liées aux services sociaux, à la santé ou même à l'éducation, ce qui peut accroître la dette publique si les recettes fiscales ne suivent pas. Cependant, une population jeune peut également stimuler la croissance économique, ce qui peut à son tour réduire la dette publique à long terme. L'objectif de cette étude est d'analyser la relation entre la croissance démographique, la croissance de la dette publique et la croissance économique au Niger. Afin d'atteindre son objectif, la présente étude a appliqué des tests économétriques des séries chronologiques tels que le test de stationnarité développé par Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (KPSS), le test de cointégration de Johansen et le test de causalité de Granger. Les tests sont réalisés sur des données annuelles obtenues auprès de la Banque mondiale.

Le reste de l'article est structuré de la manière suivante : la section 1 présente la revue de la littérature, tandis que la section 2 traite des données, des hypothèses et de la méthodologie de la recherche. La section 3 présente les résultats des tests économétriques effectués.

2. Revue de la littérature

De nombreux auteurs ont étudié la relation entre la croissance démographique et la croissance économique dans une économie dans différents articles de recherche. Les résultats obtenus et les méthodes utilisées varient d'un article à l'autre. Bahadur (2019) analyse l'impact de la surpopulation sur la croissance économique et sur le développement économique en Inde. Les résultats de l'étude montrent une corrélation entre la croissance de la population et le produit intérieur brut de l'Inde. L'étude montre aussi qu'il n'y a pas d'impact négatif significatif de la croissance de la population sur la croissance économique et sur le développement économique en Inde parce que le produit intérieur brut de l'Inde croît aussi vite que la croissance de la population.

Amade & Ibrahim (2018) étudie l'impact de la croissance de la population sur la croissance économique des pays africains en utilisant une approche de données en panel sur la période couvrant 1980 et 2015. L'étude a utilisé des données annuelles de 53 pays africains. L'étude indique que l'impact de la croissance de la population est controversé au niveau national et régional. Les résultats empiriques montrent que la croissance de la population en Afrique a un effet positif tandis que la croissance du taux de fertilité a un effet négatif sur la croissance économique. Ekodo (2018) évalue l'influence de la croissance démographique sur la croissance économique dans la zone CEMAC. L'étude utilise la méthode GMM sur des données de 6 pays la période couvrant 1994 et 2016. Les résultats de l'étude montrent que la croissance démographique affecte négativement la croissance économique dans la zone CEMAC. Jonathan et al. (2018) analyse les effets de la croissance de la population sur le développement économique du Nigeria pendant la période allant de 1980 à 2016. Pour cette étude, la technique des moindres carrés est utilisée. Les résultats de l'étude que la croissance démographique au Nigeria retarde le développement économique. Les résultats de l'étude ont aussi montré que les crédits pour le secteur privé sont un facteur important pour le développement économique au Nigeria.

La relation entre la dette publique et la croissance économique dans une économie a fait l'objet de beaucoup d'articles de recherches. Les résultats obtenus varient d'une étude à une autre et de la méthode et de la période utilisée. Khaled & Abdalla (2019) ont analysé l'impact de la dette extérieure sur la croissance économique de la Jordanie au cours de la période allant de 2010 à 2017. Les résultats empiriques de l'étude ont révélé un effet négatif significatif de la dette extérieure sur la croissance économique. Eneida (2018) s'est penchée sur le lien entre la dette publique et la croissance économique en Albanie dans la période qui a suivi les dictatures à l'aide de données annuelles obtenues du ministère des Finances, de la Banque d'Albanie et du Fonds monétaire international (FMI). Les résultats empiriques n'ont montré aucun lien significatif entre la dette publique et la croissance économique. Les résultats ont aussi révélé que le passage de la main-d'œuvre d'une faible productivité vers une productivité élevée, des politiques budgétaires et monétaires prudentes, la durabilité de la situation macroéconomique et une expansion régulière des investissements ont des effets significatifs sur la croissance économique. Inna & Viktoriia (2018) ont utilisé diverses méthodes économétriques, notamment le modèle de décalage distributif autorégressif et le test de corrélation pour inspecter le lien entre la dette extérieure et la croissance économique dans certaines économies émergentes. La période de l'étude couvrait 2006 - 2016. L'étude empirique n'a révélé aucun effet significatif de la dette extérieure sur la croissance économique en Ukraine. Les résultats empiriques ont également révélé un effet marginal de la dette extérieure sur la croissance économique dans les économies émergentes de l'étude. Les résultats empiriques indiquent enfin une forte pondération de la dette des pays émergents.

Mbah, Umunna et Agu (2016) ont exploré l'existence d'une connexion à long terme entre la dette extérieure et la croissance économique au Nigeria pendant la période d'étude qui s'est étalé de 1970 à 2013. L'article a utilisé des tests de retard distributif régressif pour étudier la relation. Les résultats empiriques de l'étude ont révélé l'existence d'une association à long terme reliant les variables de recherche de l'étude. L'étude a en outre montré que la dette extérieure avait des effets négatifs sur la croissance économique au Nigeria. Hadhek et Mrad (2014) ont utilisé des données de panel dynamiques pour effectuer des tests empiriques sur dix-neuf pays en développement afin d'explorer les effets de la dette sur la croissance économique et le rôle de l'investissement sur la croissance économique. La période étudiée couvrait 1990 - 2011. Les résultats empiriques de l'étude ont révélé un effet négatif significatif de la dette extérieure sur le produit intérieur brut. Les résultats empiriques ont également indiqué une interaction négative liant la dette extérieure à l'investissement.

La relation entre la dette publique et la croissance démographique dans une économie a aussi fait l'objet de beaucoup d'articles de recherches. Les résultats obtenus là aussi varient d'une étude à une autre, de la méthode utilisée et aussi de la période. Panagiotis (2018) examine empiriquement la relation entre la croissance économique et plusieurs facteurs tels que l'investissement, la consommation privée et gouvernementale, l'ouverture commerciale, la croissance démographique et la dette publique en Grèce. Les résultats révèlent une relation à long terme entre les variables. L'étude indique un négatif effet à long terme de la dette publique et de la croissance démographique sur la croissance économique. Andrew et al. (2016) développe un modèle de générations qui se chevauchent pour évaluer, tout d'abord, la croissance du niveau de dette publique autour duquel l'économie doit se stabiliser et le niveau optimal de la dette publique. L'étude montre le niveau de la dette varie en fonction de paramètres démographiques. Atsumasa (2013) examine les relations théoriques entre la croissance démographique, le taux d'inflation avec un accent sur la crise sociale comme canal possible à travers lequel ces relations se manifestent. Les résultats de l'étude fait ressortir une borne supérieure pour la dette publique compatible avec la condition de non existence de jeu de Ponzi et un équilibre général dynamique. L'étude indique qu'une légère baisse du taux démographique diminue la limite supérieure de la dette publique. L'étude montre enfin qu'une diminution du taux de croissance démographique pourrait causer une inflation ou une déflation. Nicolas & Hans (2011) étudie l'effet de la dette publique sur la croissance démographique sur un article publié au Wall Street journal. L'article montre l'existence d'une relation non étroite entre la croissance démographique et la dette publique. L'article indique de nombreux autres facteurs tels que les dépenses de santé, de soins de longue durée et de retraite publique pour les personnes âgées entraînent la hausse de la dette publique.

3. Données et méthodologie

3.1- Données

La présente étude utilise des données annuelles sur le Niger obtenues de la Banque mondiale. Ces données couvrent la période allant de 1970 à 2024. Les variables utilisées sont les données annuelles de la croissance économique (Céco), de la croissance démographique (Cdém) et de la croissance de la dette publique (Cdette). La croissance économique est représentée par la croissance annuelle du Produit intérieur brut, celle de la croissance démographique est représentée par la croissance annuelle de la population et enfin la croissance de la dette publique est représentée par la croissance annuelle de la dette nationale. Le tableau 1 donne les statistiques descriptives des données de la population, de la croissance économique et de la dette publique au Niger.

Tableau 1. Statistiques descriptives des variables utilisées

Statistiques	Produit Intérieur Brut (en milliards)	Population (en millions)	Dettes publiques (en milliards)
Observations	54	54	54
Moyenne	3,110	10,657	138,000
Médiane	2,170	9,168	136,000
Maximum	18,600	26,312	411,000
Minimum	0,650	4,511	5,270
Std. Dev.	2,340	5,183	97,100

Source : Calcul des auteurs sur la base des données de la Banque mondiale.

Le tableau 1 montre que la population du Niger est passée de 4.511 habitants à 26.312 habitants en 54 années s'étalant de 1970 à 2024, soit une augmentation de la population de plus 583%. Sur la même période le Produit Intérieur Brut a fluctué entre un minimum de 650 millions et un maximum de 18,60 milliards de dollars américain, tandis que la dette publique du Niger a fluctué entre un minimum 5,27 et un maximum de 97,1 milliards de dollars américain.

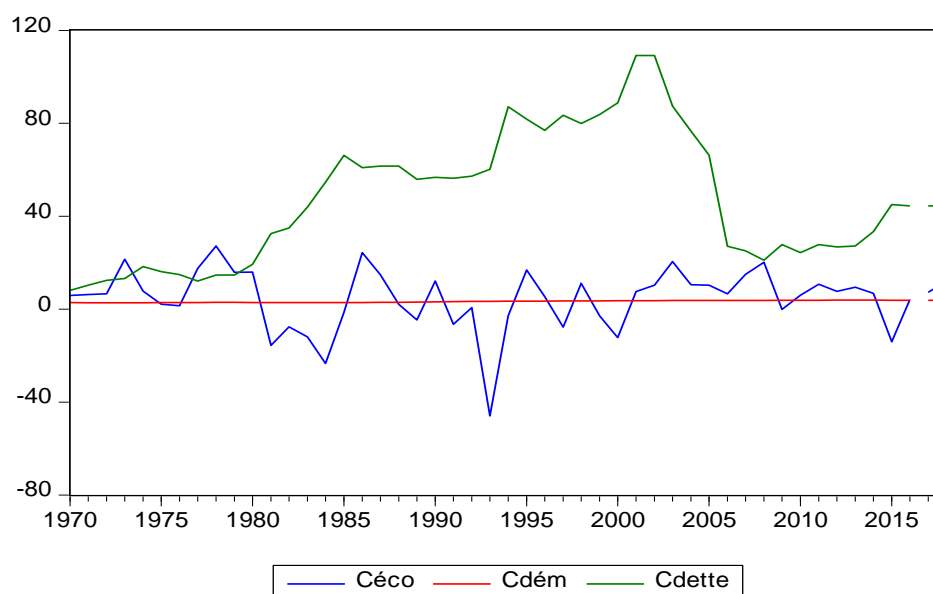
Le tableau 2 ci-dessous donne les statistiques descriptives des données de la croissance économique, de la croissance démographique et de la croissance de la dette publique au Niger.

Tableau 2. Statistiques descriptives des croissances des variables utilisées

Statistiques	Céco	Cdém	Cdette
Observations	54	54	54
Moyenne	4.581598	3.331429	47.08061
Médiane	6.624931	3.420000	44.49000
Maximum	27.21578	3.910000	109.2500
Minimum	-45,960	2,770000	8,110000
Ecart type	13,07897	0,426492	28,02725

Source : Calcul des auteurs sur la base des données de la Banque mondiale.

Figure 1. Evolution de la croissance économique, de la croissance démographique et de la croissance de la dette publique au Niger

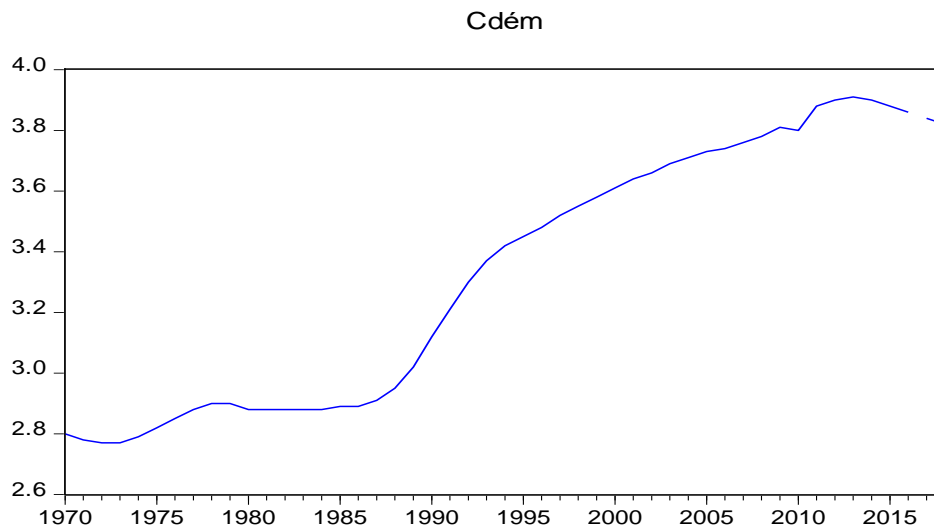


Source : Calcul des auteurs sur la base des données de la Banque mondiale.

La figure 1 montre la courbe du taux de croissance de la dette publique au Niger croit de façon continue et soutenue de 1970 jusqu'aux années 2000, la courbe décroît de façon continue et soutenue jusqu'en 2008 ou elle recommence à croître.

La figure 2 montre l'évolution du taux de la croissance démographique annuelle du Niger de 1970 à 2024.

Figure 2. Evolution de la croissance démographique au Niger



Source : Calcul des auteurs sur la base des données de la Banque mondiale.

La figure 2 indique que la population du Niger a connu une croissance continue et soutenue pendant la période de l'étude. Le taux de croissance démographique annuel a fluctué entre 2,7% et 3,9%.

3.2 Hypothèses

Les hypothèses suivantes sont formulées et testées :

Hypothèse 1 : La croissance démographique a un effet négatif significatif sur la croissance économique au Niger et positif sur la croissance de la dette publique.

Hypothèse 2 : La dette publique n'a aucun effet sur la croissance démographique et un effet négatif sur la croissance économique.

Hypothèse 3 : La croissance économique a un effet positif sur la croissance démographique et sur la croissance de la dette publique du Niger.

3.3 Méthodologie

La présente étude utilise la méthode de vecteurs autorégressifs (VAR) pour analyser la relation causale entre la croissance économique, la croissance démographique et la croissance de la dette publique au Niger. L'étude adopte un modèle causalité similaire à celui développé par Melina et al. (2004). Le modèle utilisé a la forme suivante :

$$\begin{aligned}
 Ceco &= F(Cdem, Cdette) \\
 Cdem &= F(Ceco, Cdette) \quad (1) \\
 Cdette &= F(Cdem, Ceco)
 \end{aligned}$$

L'étude se sert des critères d'information pour spécifier le modèle approprié et le nombre de retard à utiliser. Pour la spécification du modèle, le choix s'est fait entre un modèle à terme constant, un modèle à terme de tendance, un modèle à terme de dérive ou une combinaison de ces éléments. Le nombre optimal de retard est déterminé à travers les critères d'information Akaike (AIC), Schwarz (SIC) et Hannan-Quinn (HQ) est désigné par la lettre k . Le modèle fournissant la valeur minimale des critères d'information est sélectionné. L'étude applique ensuite divers tests économétriques tels que le test de stationnarité développée par Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS), le test de cointégration et le test de causalité de Granger.

4. Résultats des tests

4.1 Résultats du test de spécification de modèle et du nombre de retard

Les critères d'information Akaike Info Criterion (AIC), Schwarz Info Criterion (SIC) et Hannan-Quinn Criterion (HQ) suggèrent un modèle avec un terme constant et un terme de tendance pour toutes les variables. Le nombre de retards à prendre en compte dans le modèle est sélectionné en fonction des résultats fournis par les trois critères d'information suivants : AIC, SIC et HQ. Afin d'éviter toute régression erronée, nous avons commencé la sélection du nombre de retards en incluant un maximum de trois retards, puis nous avons comparé les suggestions des trois critères d'information concernant le nombre de retards à inclure. Comme AIC fournissait la valeur la plus faible, il a été sélectionné.

4.2 Résultats du test du nombre de retard à inclure dans l'étude

Pour obtenir le nombre de retard optimal pour chaque variable utilisée, L'étude applique une estimation autorégressive vectorielle sans restriction à chaque variable et le nombre de retard à utiliser dans le modèle pour chaque variable est donné par le critère d'information AIC. Les tableaux 3 et 5 présentent respectivement le nombre de retard optimal pour la croissance économique (Céco), la croissance démographique (Cdém) et la croissance de la dette publique (Cdette).

Tableau 3 : résultat de la sélection du nombre de retard optimal pour Croissance économique

Variables	Retard	AIC	SIC	HQ
Croissance économique (Céco)	0	2.430573	2.430573	2.430573
	1	0.005690*	0.005690*	0.005690*
	2	0.034087	0.034087	0.034087
	3	0.048292	-2.806860	-2.906305

Source : Calcul des auteurs

Le tableau 3 montre que l'AIC suggère d'utiliser un retard d'un (1) pour la variable de la croissance économique. Par conséquent, un retard d'un sera utilisé pour la croissance économique dans le modèle.

Tableau 4 : résultat de la sélection du nombre de retard optimal pour Croissance démographique

Variables	Retard	AIC	SIC	HQ
Croissance démographique (Cdém)	0	0.978977	0.978977	0.978977
	1	-3.042735*	-3.042735*	-3.042735*
	2	-3.007431	0.153346	0.078762
	3	-2.965872	0.207304	0.107859

Source : Calcul des auteurs

Le tableau 4 montre que l'AIC suggère d'utiliser un retard d'un (1) pour la variable de la croissance démographique. Par conséquent, un retard d'un sera utilisé pour la croissance démographique dans le modèle.

Tableau 5 : résultat de la sélection du nombre de retard optimal pour Croissance de la dette publique

Variables	Retard	AIC	SIC	HQ
Croissance Dette publique (Cdette)	0	2.310082	2.349835	2.324974
	1	-0.591630*	-0.512123*	-0.561846*
	2	-0.560331	-0.441072	-0.515656
	3	-0.558596	-0.399584	-0.499029

Source : Calcul des auteurs

Le tableau 5 montre que l'AIC suggère d'utiliser un retard d'un (1) pour la variable de la croissance de la dette publique. Par conséquent, un retard d'un sera utilisé pour la croissance de la dette publique dans le modèle.

4.3 Résultats du test de stationnarité

Le test de stationnarité de Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (KPSS) est utilisé pour déterminer la présence ou non de racine unitaire sur les variables et sur leurs premières différences. Les résultats de ces tests sont donnés au niveau du tableau 3 et du tableau 4. L'hypothèse nulle du test de Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (KPSS) est formulée comme suit : « la série est stationnaire ». L'équation du test comprend une constante et est sans tendance. Le test est exécuté à 5% de niveau de signifiante.

Tableau 6. Résultats du test de KPSS sur les variables

Variables	Nombre de retard	KPSS test statistique	P-value	5% CV
Céco	1	2,452120	0,01790	0,46300
Cdém	1	54,67857	0,00000	0,46300
Cdette	1	11,75871	0,00000	0,46300

Source : Calcul des auteurs

Le tableau 6 montre les résultats du test de stationnarité de Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin sur les variables. Toutes les valeurs de probabilités des tests sont inférieures à 0.05, ce qui indique que l'hypothèse nulle de stationnarité peut être rejetée à un niveau de signification de 5% pour toutes les variables. Le test de KPSS sur les séries montre donc que les variables Céco, Cdém et Cdette sont non stationnaires. Les variables étant non stationnaires au niveau des séries, l'étude procède avec un test de stationnarité sur leurs premières différences. Le tableau 4 donne les résultats du test KPSS sur les premières différences des variables utilisées.

Tableau 7. Résultats du test de KPSS sur les premières différences des variables

Variables	Nombre de retard	KPSS test statistique	P-value	5% CV
Céco	1	0,057071	0,9547	0,46300
Cdém	1	0,871619	0,1075	0,46300
Cdette	1	0,541747	0,5906	0,46300

Source : Calcul des auteurs

Le tableau 7 montre les résultats du test de stationnarité de Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin sur les premières différences des variables. Toutes les valeurs de probabilités des tests sont

supérieures à 0.05, ce qui indique que l'hypothèse nulle de stationnarité ne peut être rejetée à un niveau de signification de 5% pour toutes les variables. Le test de KPSS sur les premières différences des séries montre donc que les variables Céco, Cdém et Cdettes sont stationnaires. Les résultats des tableaux 3 et 4 montrent que toutes les variables utilisées dans l'étude sont non stationnaires au niveau de séries mais deviennent stationnaires dans leurs premières différences. On en déduit que variables Céco, Cdém et Cdettes sont intégrées d'ordre un : I(1).

4.4 Résultats du test de cointégration

Après le test de stationnarité, l'étude procède au test de cointégration afin de vérifier l'existence ou non de relation de long terme entre les variables. Puisque les variables sont toutes intégrées d'ordre un, le test de cointégration approprié est le test développé par Johansen en 1988. Le test de Johansen se repose sur deux types de test : le test de Trace et le test de la valeur propre maximale. Les résultats du test de cointégration de Johansen sont donnés ci-dessous dans le tableau 8.

Tableau 8. Résultats du test de cointégration de Johansen

Tests	Tests statistiques		5 % CV	P-value
Test de Trace	Au plus 1	11,34491	15,49471	0,1912
	Au plus 2*	4,895316	3,841466	0,0269
Test de la valeur propre maximale	Au plus 1	6,449598	14,26460	0,5562
	Au plus 2*	4,895316	3,841466	0,0269

Source : Calcul des auteurs

Le tableau 8 montre que la valeur du test statistique Trace 4.895316 est supérieure à 3.841466 qui est la valeur critique pour un niveau de signifiante de 5% et aussi la probabilité p_value (0.0269) est inférieure à 0.05. Le test de trace indique ainsi l'existence d'une équation de cointégration entre les variables.

Le tableau 8 montre aussi que la valeur du test statistique de la valeur propre maximale 4.895316 est supérieure à 3.841466 qui est la valeur critique pour un niveau de signifiante de 5% et aussi la probabilité p_value (0.0269) est inférieure à 0.05. Le test de la valeur propre maximale indique ainsi l'existence d'une équation de cointégration entre les variables.

Les deux tests montrent l'existence d'une équation de cointégration entre les variables. On en déduit qu'il existe une relation de long terme entre les la croissance économique, la croissance démographique et la croissance de la dette publique sur le long terme.

4.5 Résultats du test de causalité de Granger

L'application du test de causalité de Granger fournit la possibilité de vérifier l'existence de relation causales et la direction de la causalité entre la croissance démographique, la croissance de la dette publique et la croissance économique au Niger.

Tableau 9. Résultats du test de causalité de Granger

Variables	Céco	Cdém	Cdette
Céco	1	0,03183 (0,9687)	4,32087 (0,0197)
Cdém	0,61347 (0,5463)	1	0,10887 (0,0666)
Cdette	0,18054 (0,8355)	2,89192 0,0666	1
Observations	52	52	52

Source : Calcul des auteurs

Les résultats du tableau 9 indiquent d'une part, 1 relation causale bidirectionnelle entre la croissance démographique et la croissance de la dette publique au Niger à un niveau de signifiante de 1% et d'autre part une relation causale unidirectionnelle entre la croissance économique et croissance de la dette publique avec direction de la croissance économique vers la croissance de la dette publique à un niveau de signification de 5%.

5. Conclusion

La présente étude a analysé la relation causale entre la croissance démographique, la croissance de la dette publique et la croissance économique au Niger en utilisant des données annuelles couvrant la période allant de 1970 à 2024. Les résultats empiriques de l'étude ont indiqué l'existence d'une relation de long terme entre la croissance démographique, la croissance de la dette publique et la croissance économique. En moyenne, ceteris paribus, les coefficients des variables utilisées sont significatifs à 5% de niveau de signifiante. Les résultats empiriques ont aussi révélé une relation causale bidirectionnelle entre la croissance démographique et la croissance de la dette publique au Niger à un niveau de signifiante de 1% et une relation causale unidirectionnelle entre la croissance économique et croissance de la dette publique avec direction de la croissance économique vers la croissance de la dette publique à un niveau de signification de 5%.

Références bibliographiques

- Akaike, H. (1973). Information Theory and an Extension of the Maximum Likelihood Principle. *Akademiai Kiado*, 267-281.
- Amade , P., & Ibrahim, H. (2018). Impact of Population Growth on Economic Growth in Africa: A Dynamic Panel Data Approach (1980 -2015). *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences*, 6(4), 412-427.
- Andrew , H., Svend , E., & Thorsteinn, J. (2016). Changing Demographics and Optimal Public Debt: A Steady State Analysis. *Economic Aspects of Demographic Change*, 1-18.

- Atsumasa, K. (2013). Deflation, Population Decline and Sustainability of Public Debt. *Center for risk research*, 15-27.
- Bahadur, R. (2019). Impact of Over-population on Economic Growth and Development in India. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 6(1), 48-57.
- Ekodo, R. (2018). Impact De La Croissance Démographique Sur La Croissance Economique : Les Résultats D'une Etude Empirique Menée En Zone CEMAC. *Journal of Economics and Development Studies*, 6(3), 26-37.
- Eneida, P. (2018). The Relationship between Public Debt and Economic Growth in Albania and Other Countries. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 7(3), 12-25.
- Granger, C. (1988). Some recent development in a concept of causality. *Journal of Econometrics*, 39(1-2), 199-211.
- Inna, S., & Viktoriia, K. (2018). The relationship between external debt and economic growth: empirical evidence from Ukraine and other emerging economies. *Investment Management and Financial Innovations*, 15(1).
- Issoufou, O. (2021). Démographie et Croissance économique au Niger : une approche du modèle à correction d'erreur ». *Revue Nigérienne des Sciences Sociales*, 61-71.
- Issoufou, O., & Maiga, S. (2019). The causal relationship between trade, foreign direct investment and economic growth in Niger. *Journal of social and economic statistics*, 8(2), 24-38.
- Issoufou, O., & Maiga, S. (2019). The causal relationship between trade, foreign direct investment and economic growth in Niger. (D. Gruyter, Éd.) *Journal of social and economic statistics*, 8(2), 24-38.
- Johansen, S., & Juselius, K. (1992). Testing structural hypotheses in a multivariate co-integration analysis of the PPP and the UIP for UK. *Journal of Econometrics*, 53(1-3), 211-244.
- Johansen, S., & Katarina, J. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on co-integration — with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 169-210.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of co-integration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-254.
- Johansen, S., & Katarina, J. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on co-integration — with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.
- Jonathan, O., Godwin, C., & Fidelio, N. (2018). Population Growth and Economic Development in Nigeria. *Saudi Journal of Business and Management Studies*, 12(3), 1348-1354.
- Khaled, A., & Abdalla, M. (2019). Impact of External Debt on Economic Growth in Jordan for the Period (2010-2017). *International Journal of Economics and Finance*, 11(4), 1-10.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C., & Schmidt, P. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root. *Journal of Econometrics*, 54(1-3), 159-178.

- Mbah, A., Umunna, G., & Agu, C. (2016). Impact of External Debt on Economic Growth in Nigeria: An ARDL Bound Testing Approach. *Proceedings of the Fifth Middle East Conference on Global Business, Economics, Finance and Banking*, (pp. 18-33). Dubai.
- Melina, D., Chaido, D., & Antonios, A. (2004). A Causal Relationship between Trade, Foreign Direct Investment and Economic Growth in Greece. *American Journal of Applied Sciences*, 230-235.
- Nicholas, E., & Hans, G. (2011). Demography and Public Debt: The Crisis Beyond. *Wall Street Journal*, pp. 1-5.
- Panagiotis, P. (2018). The Effect of Government Debt and Other determinants on Economic Growth: The Greek Experience. *Economies*, 6(10), 1-19.
- Peter, C., & Pierre, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Schwarz, G. (1978). Estimating the Dimension of a Model. *The Annals of Statistics*, 461-464.
- Søren, J. (1998). Statistical analysis of co-integration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*(12), 231-254.
- The Relationship between Public Debt and Economic Growth in Albania and Other Countries. (2018). *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 7(3), 1-13.
- United, N. (2022). *United Nations Economic commission for Africa. (2022): Economic report on Africa*. Addis Ababa: United Nations Economic commission for Africa.