

L'effet des marchés financiers sur la croissance économique dans les pays de la CEDEAO, évidence à travers le modèle de panel ARDL

The effect of financial markets on economic growth in ECOWAS countries, evidences through the ARDL panel model

OUGUEHI, Kuebo Pierre

Enseignant chercheur
UFR Sciennces économiques et de gestion
Université Felix Houphouët Boigny de Cocody-Abidjan
Côte d'Ivoire
Laboratoire des Sciences Économiques (LSE)

SEBAGUI, Gogo Christine.

Titulaire de Master de recherche
UFR Sciennces économiques et de gestion
Université Internationale Privée d'Abidjan
Côte-d'Ivoire

Date de soumission : 23/04/2024

Date d'acceptation : 01/07/2024

Pour citer cet article :

OUGUEHI. K. P & SEBAGUI.G.C. (2024) « L'effet des marchés financiers sur la croissance économique dans les pays de la CEDEAO, évidence à travers le modèle de panel ARDL », Revue Française d'Economie et de Gestion «Volume 5 : Numéro 7 » pp : 82 – 112.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License



Résumé

L'objectif général de cette étude est d'analyser la relation entre le marché boursier et la croissance économique dans les pays de la CEDEAO. Un modèle Autorégressif à Retard Échelonné (ARDL) développé par Pesaran (1999) a été utilisé sur trois (03) places boursières que sont la BRVM, le Ghana Stock Exchange (GSE), et le Nigerian Stock Exchange (NGSE) de 1993 à 2021. Nos résultats de long terme ont révélé que pour l'ensemble des pays de la CEDEAO, les marchés boursiers ont un effet favorable sur la croissance économique. Cependant, à court terme, nous trouvons un résultat négatif du marché financier sur la croissance économique dans la zone UEMOA et au Nigeria et non significatif pour le Ghana. Toutefois, nos résultats révèlent une relation de causalité bidirectionnelle entre le marché boursier et la croissance économique dans la zone CEDEAO. Une politique serait donc de mettre en place des mesures permettant de favoriser le développement des entreprises locales et de rendre plus attrayantes les conditions d'inscription de ces entreprises en bourse afin de hausser le niveau de croissance des pays de la CEDEAO.

Mots clés : Marché financier ; croissance économique ; CEDEAO ; ARDL ; causalité

Abstract

The general objective of this study is to analyze the relationship between the stock market and economic growth in ECOWAS countries. An Autoregressive Distribution Lag (ARDL) model developed by Pesaran (1999) was used on three (03) stock markets (BRVM, Ghana and Nigeria) from 1993 to 2021. Our long-term results revealed that for all ECOWAS countries, the stock market has a favorable effect on economic growth. However, in the short term, we find a negative result of the financial market on economic growth in the UEMOA zone and Nigeria, and an insignificant one for Ghana. Nevertheless, our results reveal a bidirectional causal relationship between the stock market and economic growth in the ECOWAS zone. One policy would therefore be to put in place measures to encourage the development of local companies, and to make the conditions for listing these companies on the stock market more attractive, in order to raise the level of growth in ECOWAS countries.

Keywords : Financial market ; economic growth ; ECOWAS ; ARDL ; causality

Introduction

Une des composantes clés de tout marché financier est le système bancaire. Les banques facilitent le développement par la mobilisation et l'affectation des fonds à des projets d'investissement avec le plus grand des avantages économiques à long terme (Schumpeter, 1911 ; Aglietta et Rigot, 2012). Pour ces auteurs, les marchés du crédit fournissent des financements aux entreprises commerciales, dont les principales activités visent à créer la plus value. De ce fait, le marché financier joue un rôle important dans la croissance économique et la prospérité d'un pays (Shahbaz et al., 2020). Bien qu'elle soit sujette à de nombreuses réserves et à des opinions contraires, l'existence de la prépondérance des preuves que les intermédiaires et les marchés financiers jouent un rôle dans la croissance et que la causalité seule n'est pas à l'origine de cette relation. En outre, la théorie et les faits indiquent que des systèmes financiers plus développés allègent les contraintes de financement externe auxquelles sont confrontées les entreprises, ce qui met en lumière un mécanisme par lequel le développement financier influence la croissance économique (Levine, 2005).

Un marché financier, bien réglementé, fonctionnant bien, joue de nombreux rôles et possède de nombreux avantages. Il permet un transfert efficace de fonds entre prêteurs et emprunteurs. En réalité, la situation des emprunteurs et des prêteurs n'est meilleure que lorsqu'il existe des marchés financiers qui favorisent l'allocation efficace des ressources stimulant ainsi la croissance et par ricochet le développement économique (Murinde 2006). Ainsi, au niveau économique, le développement du marché financier améliore la croissance économique en mobilisant l'épargne, l'investissement, et l'innovation (Demirgüç-Kunt, 2006). Ceci aide à mobiliser des fonds pouvant être utilisés pour réaliser des investissements productifs et stimuler la croissance économique (Rajan et Zingales, 2003). Ce qui peut favoriser la création d'emplois, et à terme, réduire la pauvreté et les inégalités de revenu (Kim et al., 2010).

Pendant de nombreuses années, le rôle des marchés boursiers a été sous-estimé en tant que composant important améliorant la croissance économique. En lieu et place, les institutions financières basées sur les banques ont été considérées comme plus importantes pour accélérer la croissance économique (Khyareh et Oskou, 2015). Il existe un volume croissant de littérature (à la fois théorique et empirique) sur les contributions des marchés boursiers à la croissance économique. Certaines recherches affirment que les marchés boursiers et la croissance économique interagissent simultanément impliquant de ce fait qu'il existe une double relation entre les deux (Luintel et Khan, 1999 et GC, 2006) d'autres par contre, affirment que les marchés boursiers n'ont aucun effet sur la croissance économique (Harris, 1997). Toutefois, un

certain nombre d'études ont découvert que le développement du marché boursier est un important promoteur de la croissance économique dans l'économie Gurley et Shaw (1955), Levine et Zervos (1998), Raj et al (2014).

Par ailleurs, les études antérieures se sont beaucoup plus concentrées sur la contribution du secteur bancaire à la croissance économique. Mais, au cours des dernières décennies, les marchés boursiers mondiaux ont fait un bond et les marchés émergents ont été principalement responsables d'une grande partie de ce boom (Demirgüç-Kunt et Levine 1996). Cela résulte pour une grande part des effets de la « libéralisation financière » (McKinnon 1973 et Shaw 1973). La libéralisation financière est l'antithèse de la théorie de la « répression financière » laquelle soutient l'intervention de l'Etat dans les activités économiques et dont le père, Keynes (1936) affirme que l'économie est sujette à des dysfonctionnements qui la déséquilibre. D'où l'intervention de l'Etat pour y remédier. Par contre, McKinnon (1973) et Shaw (1973) recommandent la libéralisation financière. Pour eux, l'élimination de toutes les restrictions financières concourt au développement économique.

Ainsi dans les années 1990, les pays africains dans le processus de leur introduction à l'économie de marché, créent des Bourses ou s'attèlent à développer celles qui existent déjà. C'est dans ce cadre que se situent les marchés financiers de la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). Demirgüç-Kunt et Levine (1996), Singh (1997) et Levine et Zervos (1998) constatent que l'évolution du marché boursier joue un rôle important dans la prédiction de la croissance économique future.

Dans la zone CEDEAO, trois marchés financiers sont en vue. Ce sont les Bourses du Nigéria, du Ghana et de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine basée en Côte d'Ivoire.. Toutefois, elles rencontrent de nombreuses difficultés, comme toutes les places boursières du continent, qu'elles devront surmonter afin de se hisser au rang des Bourses développées.

En effet, de manière générale, les marchés financiers en Afrique font face à de nombreux défis, particulièrement en termes de mobilisation des ressources. Certains facteurs que sont entre autres, la faiblesse des transactions, de la liquidité, du nombre d'entreprises cotées, de la capitalisation boursière et l'absence de technologie, affectent le développement des Bourses des Valeurs Mobilières dans les pays en voie de développement, Abdellatif Bouazza (2016).

Dans ce contexte, maîtriser les déterminants d'une croissance économique soutenue et durable est plus qu'important. Selon Levine (2005) la littérature confirme des résultats du développement des marchés financiers sur la croissance économique dans les pays en voie de développement. La théorie met en lumière un grand nombre de canaux par lesquels l'émergence

d'instruments financiers, de marchés et d'institutions affecte - et est affectée par - le développement économique.

Au regard de ce qui précède, la question qui se pose est celle-ci : Les marchés financiers de la zone CEDEAO ont-ils un effet positif et significatif sur la croissance économique des pays de la zone? Autrement dit, dans quelle mesure les marchés boursiers influencent-ils la croissance économique et quelle est la relation entre les deux variables (marchés boursiers et la croissance économique) dans les pays de la CEDEAO ? Existe-t-il un lien de causalité entre les marchés boursiers et la croissance économique dans les pays de la CEDEAO ?

L'objectif principal de cette étude est d'analyser les effets des marchés boursiers sur la croissance économique dans les pays de la CEDEAO et aussi voir les liens qui existent entre ces variables.

Aussi les hypothèses qui conduisent cette étude sont les suivantes :

Hypothèse 1 : Les marchés financiers ont un effet favorable sur la croissance économique dans les pays de la CEDEAO.

Hypothèse 2 : Il existe un lien de causalité entre les marchés financiers et la croissance économique dans les pays de la CEDEAO.

Dans la prochaine section, il est question de passer en revue les conclusions des chercheurs sur la relation marché boursier - croissance économique. Nous présenterons notre démarche méthodologique dans la section 2, avant de faire connaître dans la section 3 les résultats de notre recherche. Il faut mentionner que notre intérêt a été suscité par le fait que la plupart des études empiriques menées sur la relation marché financier croissance économique sont transnationales, avec des études de séries chronologiques limitées par pays. Pour le cas des pays de la zone CEDEAO, rares sont les études menées en panel sur cette relation.

1. Revue de littérature

Les crises financières de 1929 et de 2007-2009 sont les preuves du rôle joué par le marché financier et son interaction avec l'économie réelle. Malgré ces faits, à travers l'histoire, les économistes ne sont toujours pas d'accord sur cette interaction. Parfois, les opinions sont diamétralement opposées. Nous passons en revue dans cette section, les principaux travaux théoriques et empiriques qui se sont intéressés à l'analyse. Spécifiquement, la façon dont le marché financier affecte le rythme de la croissance économique. Nous montrons par ailleurs, l'existence d'une controverse théorique quant au sens de la relation entre l'expansion du marché boursier et la croissance économique.

1.1. Revue de littérature théorique

La littérature théorique concerne le postulat de la libéralisation financière et celui de la croissance endogène.

Parlant de la libéralisation financière, les premiers points de vue de Schumpeter (1934) et bien d'autres ont expliqué que le développement financier est un élément essentiel et qu'il améliore la croissance économique. Tandis que pour Lucas (1988), la finance est un déterminant surestimé de la croissance. Tachiwou (2009) explique que la liquidité sur les marchés boursiers peut entraîner un déplacement des investissements par les actionnaires et les investisseurs qui recherchent « des pâturages plus verts » ; et que cela réduit le niveau d'engagement des investissements et est donc considéré comme indésirable pour la croissance économique. Des études antérieures ont développé trois hypothèses pour expliquer la relation entre les marchés financiers et la croissance économique. Premièrement, l'hypothèse de l'offre dominante (*supply-leading approach*). Elle stipule que le développement financier influence positivement la croissance économique grâce à la fourniture de services financiers par les intermédiaires financiers.

Alors que l'hypothèse de la demande qui suit (*demand-following approach*) soutient que c'est plutôt la croissance économique qui accélère le développement des marchés boursiers grâce à la demande croissante d'instruments financiers. Enfin, l'hypothèse de rétroaction soutient que les marchés boursiers et la croissance économique ont une relation réciproque. Elle explique également que tant qu'un pays est encore à un stade de croissance faible, les marchés boursiers sont inactifs et sous-développés et une fois que la croissance démarre, le marché financier connaît un essor.

En outre, une vaste littérature théorique débat des mérites relatifs aux différents types de systèmes financiers. Dans tous ces modèles, le secteur financier fournit des services réels : il améliore les coûts de l'information et les coûts de transaction. Ainsi, ces modèles lèvent le voile qui s'élève parfois entre les secteurs dits réels et financiers Levine, (2005).

La théorie de la croissance endogène stipule que les marchés financiers sont des ingrédients nécessaires à la croissance économique. Certains chercheurs tels que Levine (1997) et Cameron (1993) soutiennent la vision du système financier basé sur la Banque. D'autres, par contre, à savoir Demirgüç-Kunt et Haizinga (1999), Arestis et.al (2001), Chizea (2012) et Levine et al. (2000) plaident en faveur du système financier basé sur le marché pour la croissance d'une économie ; d'autres encore affirment que les banques et les marchés financiers sont complémentaires Aka (2005). Des modèles de croissance endogène intégrant le secteur

financier mettent en relief que le système financier dans son ensemble (banques, intermédiaires financiers, marchés des capitaux, etc.) permet la collecte de l'épargne et son bon usage. Il permet de rassembler les agents, de collecter, d'analyser et de transmettre l'information à moindre coût. Les intermédiaires financiers et le système financier en général, permettent une diversification du risque technologique et rendent plus attractive la spécialisation des investissements, facilitant ainsi l'accroissement de la productivité marginale du capital Aka (2005). Cependant, en présence de marchés boursiers larges (Grossman et Stiglitz, 1980) et liquides (Kyle, 1984 ; Holmstrom et Tirole, 1993), un agent convenablement informé peut facilement dissimuler l'information privée en sa possession et obtenir un gain de cet avantage informationnel. Ceci motive la recherche de l'information avec des implications positives sur l'allocation du capital. Allen et Gale (2000) soulignent qu'en situation d'incertitude, les marchés boursiers s'avèrent plus efficaces que les banques dans la collecte et le traitement de l'information.

Le développement des marchés boursiers aide à exercer un meilleur contrôle des entreprises endettées et ce, par la facilitation des dispositifs de rachat d'entreprises inconvenablement gérées (Scharfstein (1988) et Stein (1988)) ou la liaison de la rémunération des managers aux performances de l'entreprise (Diamond et Verrecchia (1982) et Jensen et Murphy (1990)). Ces derniers montrent que les marchés boursiers efficaces permettent d'atténuer le problème du principal et de l'agent. Ce rôle est d'autant plus important qu'en dissimulant l'information (l'asymétrie de l'information), les managers sont tentés de favoriser leurs propres intérêts au détriment de ceux des créanciers et des actionnaires. Selon Levine (2005), les marchés financiers constituent des « *contrôleurs* » plus efficaces que les banques. Ils se prêtent plus facilement à identifier, isoler et mettre en faillite les firmes en détresse, afin de les empêcher de nuire à l'ensemble de l'économie. Les banques sont au contraire, rarement disposées à liquider des firmes avec lesquelles elles entretiennent des relations de longue date et parfois même multidimensionnelles

1.2 Revue empirique

Conformément aux prédictions théoriques, la plupart des études empiriques subséquentes concluent à l'existence d'une association positive linéaire entre le développement boursier et la croissance économique (Levine et Zervos (1998b), Rousseau et Wachtel (2000), Beck et Levine (2004), Ikikii et Nzomoi (2013) etc.). Certains auteurs apportent néanmoins des preuves contraires à cette assertion et montrent que la relation entre les deux variables est négative, voire inexistante (Naceur et Ghazouani, 2007). Rajan et Zingales (1998), Levine (1997) et Beck et

Levine (2004) sont des exemples d'études, visant à examiner l'effet causal des marchés boursiers sur la croissance économique. Pour cette première catégorie, la finance affecte la croissance en influant sur l'épargne, l'investissement et les innovations technologiques.

Ainsi, les systèmes financiers peuvent influencer les taux d'épargne, les décisions d'investissement, l'innovation technologique et donc les taux de croissance à long terme, (King et Levine, 1993). Rousseau et Wachtel (2000) ainsi que Beck et Levine (2004) ont trouvé une relation positive entre les marchés boursiers et la croissance économique dans les pays développés à long terme. Atje et Jovanovic (1993) et Harris (1997) ont également établi que les pays, dont les marchés boursiers fonctionnent bien, sont associés à la croissance de l'économie. D'autre part, une étude transnationale, menée dans sept pays africains par Enisan et Olufisayo (2009), montre que seuls quelques pays ont connu une croissance avec le développement de leurs marchés boursiers. Dans le cas des pays développés, une étude sur données de panel réalisée par Wachtel (2003), Rioja et Valev (2004) et Beck et Levine (2004) a révélé qu'il existait une relation positive entre les variables boursières et la croissance économique. Même pour les pays en voie de développement ce même résultat a été aussi trouvé (Boadu et al (2012), Concernant les liens de causalité entre le marché financier et la croissance économique, certaines recherches ont conclu une causalité bidirectionnelle entre les deux entités (Calderon et Liu (2003), Aka (2005), Khyareh et Oskou, (2015)). D'autres études ont révélé une direction à sens unique, allant des marchés boursiers à la croissance économique. (Christopoulos et Tsionas (2004), Boadu et al (2012)). D'autres encore ont trouvé une relation unidirectionnelle allant de la croissance vers les marchés financiers (Zogning et Diop (2015), Babatounde et al (2021), Enisan et Olufisayo (2009)). Rao et Cooray (2011) ont montré que dans les pays à faible revenu, mais pas pour ceux à revenu plus élevé, il existe une relation étroite entre la croissance économique future et l'activité boursière.

L'existence d'un lien neutre voire inexistant ou négatif entre le marché financier et la croissance économique a aussi conclu certaines recherches empiriques. Au nombre de celles-ci, nous trouvons les études de Ewah et al (2009), Ezeibekwe (2021), Xu (2000b), Naceur et Ghazouani (2007) et Ouni (2011).

2. Méthodologie

L'analyse économétrique de la relation marché boursier et croissance économique exige la mise en œuvre d'une approche rigoureuse. À cet effet, nous allons utiliser un modèle Autorégressif à Retard Échelonné (ARDL). Pour obtenir des estimations non fallacieuses des relations de causalité dans un cadre statistique stationnaire, il est nécessaire de recourir à des tests statistiques

préliminaires sur les données de panel. Ainsi, l'analyse économétrique que nous adoptons se réalise en deux étapes. La première étape consiste à présenter le modèle et les variables utilisés puis la méthode d'estimation adéquate. Et la deuxième étape consiste à présenter d'une part les résultats des tests sur les données de panel et des tests de validation du modèle à étudier (racine unitaire et cointégration) et les résultats d'estimation du modèle ainsi que la causalité entre les variables d'autre part.

2.1. Spécification du modèle et description des variables

En général, un modèle est issu d'une théorie qui suppose un lien de causalité entre les variables. L'un des buts poursuivis est d'ailleurs de simplifier la théorie en vue de vérifier sa cohérence.

2.1.1 Présentation du modèle d'étude

Dans le cadre de cette étude, inspirée de celle de Levine et Zervos (1997) qui construisent un modèle de régression de panel du taux de croissance du PIB par habitant sur une variété de variables de contrôle et sur une variable synthétique du développement du marché boursier. Ce modèle se présente comme suit :

$$Y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 SBit + \alpha_3 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Où Y_{it} représente la croissance économique mesurée par le PIB/tête au temps t , $SBit$ est l'indicateur synthétique du marché boursier à l'année t , X_{it} représente les variables de contrôle et ε_{it} est le terme d'erreur.

Toutefois, l'indicateur synthétique du marché boursier ne permet pas de percevoir de manière directe l'ensemble des indicateurs du marché boursier en termes de performance et de taille. Pour pallier cela, au lieu de l'indicateur synthétique, nous utilisons la capitalisation boursière des entreprises cotées en % du PIB et le taux de rotation des actions négociées en %. Mieux encore nous ajoutons des variables de contrôle susceptibles d'expliquer la croissance économique.

$$PIB = f(\text{capitalisation boursière, taux de rotation, degré d'ouverture, inflation}) \quad (2)$$

2.1.2 Spécification du modèle

La forme économétrique est spécifiée comme suit :

$$PIBit = \beta_0 + \beta_1 CAPit + \beta_2 ROTit + \beta_3 TOUVit + \beta_4 INFLit + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Où

PIB= taux de croissance

CAP = Capitalisation boursière des entreprises intérieures cotées (% du PIB)

ROT = Taux de rotation des actions négociées intérieures (%)

INFL = Taux d'inflation

TOUV = Degré d'ouverture

En outre, β_0 représente une constante, $\beta_1 \dots \beta_3$ sont les coefficients respectifs des variables explicatives ; ε désigne le terme d'erreur, i et t sont respectivement les dimensions individuelle et temporelle.

2.1.3 Définition des variables

Dans un premier temps, il s'agit de différencier la variable endogène des variables exogènes composées des variables d'intérêt et des variables de contrôle. Ces variables sont décrites successivement.

Comme variable endogène, nous avons la croissance économique dont le proxy est le PIB. Elle mesure la variation de la richesse produite pendant une période donnée. En cas de croissance positive, cela entraîne une augmentation de la demande des produits financiers, tels que les investissements en titres et la demande de prêts, ce qui peut stimuler le développement du marché financier, (Schularick et Taylor, 2012).

Les variables exogènes se composent des variables d'intérêt, représentées dans l'équation (1) par $SBit$ qui est l'indicateur synthétique du marché boursier et des variables de contrôle représentée dans l'équation (1) par Xit .

Ainsi, les indicateurs du marché financier retenus pour notre recherche se concentrent sur l'évolution du marché financier. En effet, l'indice de profondeur comprend la taille du marché boursier ou capitalisation ou encore valeur des actions cotées, et son niveau d'activité ou actions négociées, qui est représenté par le taux de rotation. Pour la capitalisation boursière des entreprises (CAP), nous utilisons le pourcentage de la capitalisation boursière en dehors des 10 plus grandes entreprises pour représenter l'accès aux marchés boursiers. Ce ratio mesure la taille du marché boursier. Il est égal à la valeur totale des parts cotées en Bourse rapportée au PIB. Une capitalisation boursière accroît le niveau d'accumulation du capital physique et renforce à long terme la productivité des entreprises (Nkoa, 2018). Quant à l'indice d'efficacité des

marchés financiers, il repose sur le taux de rotation du marché boursier (ROT), qui est le rapport de la valeur des actions négociées à la capitalisation boursière. Le développement du marché financier est donc la combinaison de ces trois indicateurs (Svirydzenka, 2016). Ce ratio est un indicateur d'efficacité du marché boursier (Hung (2006)). Il rapporte la valeur totale des actions échangées en Bourse à celle des actions cotées. Il mesure ainsi la liquidité du marché boursier relativement à sa taille. Un marché boursier de faible taille (faible capitalisation) mais actif (forte liquidité) présentera un ratio de rotation élevé et inversement.

Concernant les variables de contrôle, nous avons retenu le niveau d'inflation dans l'économie (INFL) et le degré d'ouverture de l'économie (TOUV). L'inflation est mesurée par l'indice des prix à la consommation. Ainsi, l'inflation peut avoir des effets négatifs en diminuant le pouvoir d'achat et en baissant le potentiel de la croissance. L'ouverture commerciale est un indicateur de la mesure des échanges extérieurs d'un pays. Le taux d'ouverture commerciale indique la dépendance d'un pays vis-à-vis de l'extérieur.

2.1.4 Sources des données

Notre étude sera réalisée sur les trois places boursières des pays de la CEDEAO mentionnées plus haut, et portera sur les données de panel de la période allant de 1993 à 2021. Les données utilisées proviennent principalement de deux sources à savoir : la Banque Mondiale (WDI, 2022) et la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (2022). le tableau 1, ci-dessous, résume la définition des variables présente leurs sources ainsi que leur signe attendu dans cette étude.

Tableau 1: Synthèses des variables utilisées

Variables	Définition	Mesure	Sources	Signes attendus
Variable dépendante				
PIB	Produit Intérieur Brut	Taux de croissance économique	WDI et BCEAO	
Variables exogènes d'intérêt				
CAP	Capitalisation boursière des entreprises	Indicateur de la taille du marché boursier, elle est calculée en multipliant le cours actuel de l'action par le nombre total d'actions émises.	WDI	(+)
ROT	Taux de rotation des actions négociées	Indicateur de la performance du marché boursier, il est égal à la valeur des actions négociées sur la capitalisation boursière	WDI	(+)
Variable exogène de contrôle				
INFL	Indice de prix à la consommation	Taux d'inflation	WDI et BCEAO	(-)
TOUV	Taux d'ouverture	Degré d'ouverture	WDI et BCEAO	(+)

Source : les auteurs

2.2 Présentation du Modèle

Cette section est consacrée à la présentation du modèle ARDL utilisé et à la technique d'estimation. Avant d'appliquer le modèle ARDL, les conditions de la modélisation de panel ARDL sont remplies en appliquant le "test de racine unitaire en panel", le test de cointégration et d'autres tests de diagnostic. Il est aussi très important d'évaluer la stationnarité des variables en cas de données macroéconomiques en particulier (Wang, 2021).

Par conséquent, les tests de racine unitaire sur les données de panel proposés par Im, Pesaran et Shin (2003) et celui de Pesaran (2007) ont été effectués pour évaluer le degré de stationnarité des variables. Dans le cas de cette étude, nous utilisons un modèle ARDL basé sur Pesaran et al que nous allons spécifier en deux autres modèles à savoir un ARDL avec changement de régime, et un ARDL avec interaction, dans le but de capter la non linéarité des variables. Ainsi, le modèle ARDL est spécifié comme suivant :

$$PIB_{it} = \alpha_0 + \sum_{j=1}^N \gamma_{ij} PIB_{i,t-j} + \sum_{j=1}^N \gamma_{ij} X_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Où PIB représente la variable expliquée et X le vecteur des variables explicatives (capitalisation boursière, taux de rotation des actions, l'inflation et le degré de l'ouverture), μ_i l'effet spécifique individuel et ε_{it} l'erreur idiosyncratique. Après vérification de la stationnarité des données, la cointégration a été vérifiée pour évaluer la relation de long terme entre variables. Ainsi pour le

cas de notre analyse, nous avons utilisé le test proposé par Westerlund (2007) car ce test est adapté aux panels de moins de 7 variables de regressseurs.

L'un des avantages des tests de cointégration sur des données de panel est l'accroissement en termes de gain de la puissance du test.

Après avoir évalué l'existence des relations de cointégration entre les variables, les estimations à long terme ont été évaluées. En paramétrant le modèle ARDL ci-dessus dans le but de capter la non linéarité, nous allons spécifier le modèle ARDL en deux autres modèles à savoir le ARDL avec changement de régime, avec interaction, à long et court terme sous forme de correction d'erreur comme suit :

- Modèle à long terme

$$\begin{aligned} \Delta \text{PIB}_{i,t} = & \Omega_0 + \Omega_{1,i} \text{PIB}_{i,t-1} + \Omega_{2,i} \text{CAP}_{i,t-1} + \Omega_{3,i} \text{ROT}_{i,t-1} + \Omega_{4,i} \text{INFL}_{i,t-1} \\ & + \Omega_{5,i} \text{OUV}_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{n1} \gamma_{ij} \Delta \text{PIB}_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{n2} \delta_{ji} \Delta \text{CAP}_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{n3} \theta_{ij} \Delta \text{ROT}_{i,t-1} \\ & + \sum_{j=1}^{n4} \tau_{ji} \Delta \text{INFL}_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{n5} \gamma_{ij} \Delta \text{TOUV}_{i,t-1} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (5) \end{aligned}$$

$i = 1, 2, 3$; $t = 1993-2021$. Où PIB représente la variable expliquée traduisant la croissance pour chaque marché boursier sur une période t donnée. μ_i est l'effet spécifique individuel, i le nombre d'individus, t le nombre de périodes et ε_{it} l'erreur idiosyncratique. CAP, ROT, INFL et TOUV conservent leur définition précédente.

- Modèle à court terme

$$\begin{aligned} \Delta \text{PIB}_{i,t} = & \tilde{\nu}_1 \text{ECT}_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{n1} \chi_{ij} \Delta \text{PIB}_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{n2} \Upsilon_{ji} \Delta \text{CAP}_{i,t-1} \\ & + \sum_{j=1}^{n3} \lambda_{ij} \Delta \text{ROT}_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{n4} \zeta_{ji} \Delta \text{INFL}_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{n5} \phi_{ij} \Delta \text{TOUV}_{i,t-1} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (6) \end{aligned}$$

$\text{ECT}_{i,t-1}$ désigne le terme de correction d'erreur à l'équilibre de long terme dans le modèle de panel ARDL avec son paramètre associé désignant les coefficients d'ajustement qui vérifient combien de temps le système mettrait pour revenir à son état initial à chaque fois qu'il y a un choc.

2.3 Technique d'estimation

Le modèle ARDL permet aux paramètres de varier entre les individus et comme Pesaran et Smith (1995) et Pesaran et al. (1999) l'ont montré, il peut être estimé de manière cohérente à l'aide de l'estimateur Mean Group (MG), qui estime les paramètres pour chaque pays, puis la moyenne pour le groupe. Ils ont également montré que si les coefficients à long terme sont homogènes entre les individus, on peut utiliser un estimateur plus efficace, le Pooled Mean

Group (PMG) qui permet aux paramètres de varier à court terme d'un pays à l'autre mais oblige ceux de long terme à être homogènes. Pour appliquer ces méthodes, les variables doivent être un mélange de I (1) et I (0). De plus, pour que le modèle soit lu comme un mécanisme de correction d'erreur, les variables doivent être cointégrées. En raison de la non-linéarité des variables, Pesaran et al. (1999) établissent une approche à haute vraisemblance pour estimer les paramètres.

Pour le cas de notre travail, nous allons utiliser l'estimateur dynamique à effet fixe. L'estimateur dynamique à effet fixe (DFE) est très similaire à l'estimateur PMG et impose des restrictions sur le coefficient de pente et les variances d'erreur égales dans tous les pays à long terme. Le modèle DFE limite en outre le coefficient de vitesse de réglage et le coefficient de rendement à court terme.

Cependant, le modèle comporte des interceptions spécifiques à chaque pays. DFE dispose d'une option de cluster pour estimer la corrélation intragroupe avec l'erreur type (Blackburne et Frank, 2007). Néanmoins, Baltagi et al (2000) soulignent que ce modèle est soumis à un biais d'équations simultanées en raison de l'endogénéité entre le terme d'erreur et la variable dépendante retardée dans le cas d'échantillon de petite taille.

3. Présentation des résultats et interprétations

Cette section sera consacrée, dans un premier temps, à la présentation des résultats de l'analyse descriptive des variables et aux estimations économétriques, puis dans un second temps, à leurs interprétations économiques.

3.1 Analyse descriptive et tests économétriques

Il est question de présenter dans un premier temps, l'analyse descriptive des données et dans un second temps les résultats des tests économétriques.

3.1.1 Analyse descriptive

Le tableau 2 ci-après présente la synthèse des résultats de l'analyse descriptive.

Tableau 2: Statistique descriptive

Variables	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Observations
PIB	4,57735	2,9794	-2,03511	15,3291	87
CAP	12,2557	7,4799	0,234917	34,8746	87
ROT	6,46196	8,2706	0,229631	58,8837	87
INFL	12,9980	14,2801	-0,74	72,8355	87
TOUV	3,747217	0,48228	2,58188	4,754008	87

Source : calcul des auteurs.

Comme on peut le voir sur le tableau 2, le PIB réel par habitant est de 4,57735 en moyenne et l'écart-type de 2,9794 au cours de la période 1993-2021. Ceci traduit une faible dispersion de la croissance économique dans la zone. Ce PIB réel par habitant a un niveau minimum de -2,03511 contre un niveau maximum de 15,3291. Ces chiffres révèlent le faible niveau de vie dans la zone. La capitalisation (CAP) boursière des entreprises cotées sur les marchés financiers de la communauté s'élève quant à elle à 12,2557 en moyenne et connaît une faible dispersion de 7,4799 autour de la moyenne. Son maximum dans la zone au cours de la période d'étude est 34,8746 et sa valeur minimale 0,234917. Ceci met en relief un faible niveau de la capitalisation boursière des entreprises cotées dans l'espace CEDEAO. Le taux de rotation (ROT) affiche un niveau moyen de 6,46196 pour un écart type de 8,2706 largement supérieur à la moyenne. Signe d'une forte dispersion du taux de rotation dans la CEDEAO. Avec un maximum de 58,8837 et un minimum de 0,229631. Ces résultats suggèrent que les marchés financiers de la CEDEAO sont de petite taille (faible capitalisation) mais actifs (forte liquidité). Toutefois, l'inflation (INFL) est en moyenne de 12,9980 et son écart type affiche 14,2801. Beaucoup plus élevé que la moyenne traduisant d'importantes dégradations de la conjoncture économique. Pour finir, le taux d'ouverture (TOUV) dispose d'une moyenne de 3,747217 pour un écart type de 0,48228 inférieur à la moyenne. Caractéristique d'une faible fluctuation. Le niveau minimum est 2,58188 contre un maximum de 4,754008.

3.1.2 Matrice de corrélation

L'utilité de la matrice de corrélation est qu'elle permet d'identifier l'absence ou la présence d'une relation entre les variables explicatives. Le résultat de la matrice de corrélation de Pearson est résumé dans le tableau ci-après.

Tableau 3: Résultats de la matrice de corrélation

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) <i>PIB</i>	1,0000				
(2) <i>CAP</i>	0,0048	1,0000			
(3) <i>ROT</i>	0,1735	-0,2694**	1,0000		
(4) <i>INFL</i>	-0,2378**	0,0598	-0,1666	1,0000	
(5) <i>TOUV</i>	0,3455*	0,0147	-0,2383**	0,3171*	1,0000

Source : calcul des auteurs

Note : (* ; **) représentent les Seuils de significativité de 1% et 5% respectivement.

Les résultats de la matrice de corrélation montrent que les variables explicatives à savoir la capitalisation, le taux de rotation et le degré d'ouverture sont corrélées positivement à la

croissance économique. Par contre, la variable inflation est corrélée négativement à la croissance économique. Les corrélations entre les variables explicatives sont en général modérées et faibles. Par conséquent, l'utilisation de ces variables ne présentera pas de problèmes de multicollinéarité, ainsi donc toutes les variables seront utilisées dans la régression.

3.2. Résultats des tests économétriques

Les résultats des tests économétriques de cette étude sont composés essentiellement des tests d'homogénéité, test de dépendance interindividuelle (tests préliminaires), test de racine unitaire et les tests de cointégration.

3.2.1 Les tests d'homogénéité et de dépendance

Quand on examine les relations dans un modèle de données de panel, deux problèmes possibles sont à prendre en compte. D'abord, il s'agit de la dépendance transversale entre les individus (Pays), ce qui signifie qu'un choc affectant un pays peut également affecter d'autres pays du modèle en raison des relations économiques directes et indirectes entre les pays. Les coefficients affiliés aux individus peuvent ne pas être homogènes, étant donné que les pays diffèrent par leurs stades de développement et leurs niveaux de technologie (Luintel et al., 2009). Tester la dépendance transversale et l'homogénéité des pentes nous paraît donc une étape importante dans un modèle de données de panel.

En ce qui concerne le problème de dépendance transversale, le test LM (c'est-à-dire le multiplicateur de dépendance transversale de Lagrange) a été développé par Breusch et Pagan (1980), par la suite Pesaran (2004) a développé le test de dépendance en coupe transversale LM CD. Cependant, ces deux tests peuvent donner des résultats biaisés lorsque la moyenne du groupe est égale à zéro et que la moyenne individuelle est différente de zéro. Pesaran et al. (2008) ont corrigé ce biais en ajoutant la variance et la moyenne aux statistiques du test au niveau transversal. Leur test de dépendance transversale est appelé test de LM ajusté.

Pour le problème d'hétérogénéité, Pesaran et Yamagata (2008) et Blomquist et Westerlund (2013) ont proposé un test qui prend en compte un grand nombre d'observations sur les unités transversales et des périodes de temps. Ce test permet de tester le caractère homogène ou non des coefficients de pente entre les unités transversales. C'est un test basé sur les statistiques de Delta et Delta ajusté sous l'hypothèse nulle d'homogénéité des coefficients de pente. Les résultats de tous les tests sont représentés dans le tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4: Synthèse des tests de dépendance transversale et d'homogénéité

Tests	Statistiques	P-value
Test de dépendance transversale de Pesaran et al (2008)		
LM (Breusch et Pagan, 1980)	1,726	0,6311
LMADJ* (Pesaran et al. 2008)	-1,662	0,0964
LMCD* (Pesaran, 2004)	-0,7227	0,4699
Test d'hétérogénéité de Blomquist et Westerlund (2013)		
Delta tilde	- 1.087	0,28
Delta tilde Ajusté	. -1.226	0.220

Source : calculs des auteurs

Le tableau 4 montre que l'hypothèse nulle d'indépendance est acceptée au seuil de 5%, car les valeurs de probabilité se sont avérées supérieures à 5%. Les séries présentent donc une indépendance transversale. Par conséquent, un choc survenant dans un marché boursier de la CEDEAO ne peut être transmis aux autres marchés boursiers de la zone. Aussi, les résultats du test d'hétérogénéité de Blomquist et Westerlund (2013) soutiennent donc une hétérogénéité des marchés boursiers de la zone CEDEAO. Car les probabilités associées aux tests sont supérieures au seuil de 5%. En somme la prise en compte d'indépendance et d'hétérogénéité entre les individus est appropriée pour estimer les paramètres des différentes équations du modèle.

Après le test de dépendance interindividuelle, la prochaine étape sera de vérifier la présence d'une quelconque racine unitaire dans le processus de générateur des données. Cependant, on distingue les tests de racine unitaire de première génération et ceux de deuxième génération. Si le test révèle une dépendance interindividuelle, alors les tests de racine unitaire de deuxième génération seront appropriés. Si non, ceux de première génération seront le plus appropriés.

3.2.2 Test de Racine unitaire ou de stationnarité

Pour notre analyse nous nous tournons vers la détermination du degré d'intégration de nos séries à l'aide des tests de racine unitaire de seconde génération de Pesaran (2003) et (2007). Les résultats des tests de racine unitaire de Pesaran (2007) et Pesaran (2003) sont présentés dans le tableau 5 ci-après.

Tableau 5:Résultats des tests de racine unitaire de Pesaran et Pesaran

Variables	Pesaran (2007) CIPS		Pesaran (2003) PESCADF	
	Niveau	Différence	Niveau	Différence
<i>PIB</i>	-2,622* (0,004)	-	-2,570* (0,004)	-
<i>CAP</i>	-0,782 (0,217)	-7,557* (0,000)	-2,330 (0,217)	-2.330* (0,000)
<i>ROT</i>	-1,377 (0,084)	-7,910* (0,000)	-2,330 (0,084)	-2.570* (0,000)
<i>INFL</i>	-3,048* (0,001)	-	-2,330* (0,001)	-
<i>TOUV</i>	-2,539* (0,006)	-	-2,570* (0,006)	-

Source : calculs des auteurs

Note : (*) représente le seuil de significativité de 1%

Les résultats des tests de racine unitaire montrent le rejet de l'hypothèse nulle au seuil de 5% qui confirme la présence de racine unitaire pour toutes les variables. Il y a donc absence de racine unitaire. En effet les variables taux de croissance économique, inflation et degré d'ouverture sont stationnaires en niveau. Cependant, la capitalisation boursière et le taux de rotation sont stationnaires en différence première. Il y a donc présomption de cointégration entre les variables. Pour cela, nous passons aux tests de vérification de l'existence d'une relation de long terme entre la variable dépendante et les variables explicatives.

3.2.3 Test de cointégration de Pédróni

Le concept de cointégration peut être défini comme un Co-mouvement systématique à long terme entre deux ou plusieurs variables économiques (Yoo, 2006). Les auteurs tels que Pedroni (1996, 1997, 1999, 2004), Kao (1999) et Westerlund (2007) ont proposé des tests de cointégration qui s'appliquent à des données longitudinales.

Dans notre travail, nous utilisons le test de Pedroni (1997). Pedroni (1996, 1997) a proposé divers tests de cointégration en deux étapes visant à appréhender l'hypothèse nulle d'absence de cointégration intra-individuelle à la fois pour des panels homogènes et hétérogènes. Ainsi, sous l'hypothèse alternative, il existe une relation de cointégration pour chaque individu, et les paramètres de cette relation de cointégration ne sont pas nécessairement les mêmes pour chacun des individus du panel (Hurlin et Mignon, 2006). Cependant, s'il s'avère que le panel est hétérogène, nous privilégierons les tests fondés sur la dimension interindividuelle ; dans le cas où il est homogène nous nous tournerons vers les tests de dimension intra individuelles. En

outre, pour des échantillons de petite taille $t < 100$, le test le plus puissant est le test basé sur la dimension interindividuelle similaire au test ADF (group t-statistic). Les hypothèses du test en présence d'hétérogénéité se présentent comme suit : $H_0: \rho = 1$ (Absence de cointégration) $H_1: \rho < 1$ (présence de cointégration). Le non rejet de l'hypothèse H_0 atteste que les variables du panel ne sont pas cointégrées, alors que le rejet de l'hypothèse H_0 nous permet de soutenir que les variables sont cointégrées. Le résultat de ce test est présenté dans le tableau 6 ci-après.

Tableau 6 : Test de cointégration de Pedroni (2004)

Tests	Statistiques	P-Value
Phillips–Perron t	-1,8798 **	0,0301
Augmented Dickey–Fuller	-1,9521 **	0,0255

Source : calcul des auteurs.

Note : () représente le seuil de significativité de 5%.**

Les résultats montrent un rejet de l'hypothèse nulle d'absence de cointégration au seuil de 5%. Les probabilités étant inférieures au seuil de 5%, alors on conclut une présence de cointégration entre les variables. Il existe donc une relation de long terme entre la variable dépendante et les variables indépendantes.

3. 3 Présentation des résultats et interprétations économiques

Cette section présente les différents résultats d'estimations de l'étude, ainsi que les interprétations économétriques et économiques. Plus précisément, il sera question premièrement de présenter et d'interpréter économétriquement les résultats d'estimation du modèle ARDL. Dans un second temps, il s'agira de faire une interprétation économique des résultats d'estimation.

3.3.1 Présentations des résultats d'estimations

Nos résultats nous permettent d'évaluer la dynamique de court et long terme du lien entre le développement du marché boursier et la croissance économique des pays de la CEDEAO. Ainsi, un signe positif de ceux-ci correspond à une augmentation, tandis qu'un signe négatif, à une baisse sur la croissance économique (voir tableau 7 ci-après). Sachant qu'il existe une hétérogénéité entre les individus du panel, l'estimateur dfe a été préférée. Il permet de montrer pour l'ensemble des individus des résultats communs à long terme tandis qu'à court terme, il présente des résultats spécifiques à chaque individu.

- Les résultats dynamiques de long terme

Tableau 7: Résultats de long terme

Variables	Coefficients	Ecart type	P-Value
<i>CAP</i>	0,1203402***	0,0423484	0,004
<i>ROT</i>	0,107287**	0,0457332	0,019
<i>INFL</i>	-0,1237879**	0,0499953	0,013
<i>TOUV</i>	0,9752588	1,835298	0,595

Source :calcul des auteurs.

Note : * et ** représentent les seuils de significativité de 1% et 5% respectivement.**

Au regard du tableau 7, nous constatons que pour l'ensemble des pays de la CEDEAO, nous trouvons des résultats remarquables. En effet, ceux-ci montrent que l'ensemble des coefficients de nos variables d'intérêt sont positifs et statistiquement significatifs au seuil de 5%. Nos résultats relèvent qu'une augmentation de la capitalisation boursière et du taux de rotation de 1 pourcent entraînera une hausse de la croissance économique de 0,12 et 0,11 pourcent respectivement pour l'ensemble des marchés boursiers de la zone CEDEAO sur la période d'étude. Nos résultats sont en accords avec les études de Rousseau et Wachtel (2000), de Beck et Levine (2004) et de Khyareh et Oskou, (2015) qui ont trouvé une relation positive entre les marchés boursiers et la croissance économique dans les pays en développement et développés à long terme et la théorie de la croissance endogène. Par ailleurs, au niveau des variables de contrôle seule l'inflation est statistiquement significative, mais négative sur la croissance économique pour l'ensemble des pays de la CEDEAO. Ce résultat, montre qu'une augmentation du taux d'inflation de 1 pourcent engendre une baisse de la croissance économique de 0,123 pourcent. Ce résultat montre que l'inflation peut avoir des effets négatifs en diminuant le pouvoir d'achat et par conséquent elle fait baisser le potentiel de la croissance. Le taux d'ouverture aurait un impact positif sur la croissance économique, mais il est statistiquement insignifiant. Le tableau 8 présente les résultats de la dynamique de court terme.

Tableau 8 : Résultats dynamiques de court terme

Pays	UEMOA			Ghana			Nigéria		
Variables	Coeff	Ecart type	P-Value	Coeff	Ecart type	P-Value	Coeff	Ecart type	p-value
Δ CAP	-0,0912*	0,05108	0,074	0,04431	0,08813	0,615	-0,0469	0,07014	0.504
Δ ROT	0,27864***	0,1041	0,007	0,07010	0,09756	0,472	-0,0672**	0,03354	0.045
Δ INFL	0,0166	0,03004	0,580	-0,0229	.05457	0,674	-0,0160	0,12783	0.900
Δ TOUV	3,0797*	1,7201	0,073	1,3101	1,9637	0,505	1,6398	1,9285	0.395
ECT	-0,5332***	0,15311	0,000	-0,4292**	0,16798	0,011	-0,9529***	0,17171	0.000

Source : calcul des auteurs.

Note : *** ; ** et * représentent les seuils de significativité de 1% ; 5% et 10% respectivement.

Au regard du tableau 8, nous constatons qu'à court terme, les coefficients de nos variables d'intérêt pour la BRVM (UEMOA) sont statistiquement significatifs à 1% et 10%. Tandis que pour la Bourse du Nigéria, seul le coefficient du taux de rotation est statistiquement significatif mais négatif. Au Ghana, aucune de nos variables n'est statistiquement significative. En effet, pour le cas de la BRVM, le coefficient de la capitalisation est négatif et statistiquement significatif. Ceci signifie qu'une augmentation de la capitalisation boursière de 1 pourcent entraîne une baisse de la croissance économique de 0,09 point pourcent.

Notre résultat est en accord avec celui de Xu (2000b) et Ezeibekwe (2021), qui montrent la présence d'un impact défavorable à court terme du développement des marchés boursiers sur les performances économiques de la majorité des pays en développement étudiés (41 pays en développement entre 1960 et 1993). Ce résultat s'explique par le fait que le marché boursier de la zone UEMOA n'est pas développé. Car il est admis que, si le cours des actions et obligations est faible, les entreprises ont des difficultés à se financer par la vente des actions (l'augmentation de capital). Ainsi, un prolongement de la Bourse pénalise l'investissement des entreprises, et donc exerce un effet récessif sur la croissance économique.

Pour le cas du Nigéria, nos résultats montrent qu'un développement du marché boursier à travers son efficacité a un effet récessif sur la croissance économique. En effet, une hausse du taux de rotation des actions de 1 pourcent induit une baisse de la croissance économique de 0,067 pourcent. Ces résultats de court terme peuvent être expliqués par la petite taille du marché boursier nigérian, le nombre limité des titres négociables, la faiblesse de la liquidité et du volume des transactions des Bourses ainsi que l'étroitesse des économies nationales qui les abritent. Par ailleurs, concernant les variables de contrôle seul le degré d'ouverture favorise la croissance économique au niveau de l'UEMOA. Ce qui traduit qu'une augmentation du degré

d'ouverture de 1 pourcent traduit une hausse de la croissance économique de 3,07 pourcent. Vu l'influence positive du degré d'ouverture sur la croissance économique, la CEDEAO gagnerait à développer le commerce international ; il favorise l'entrée des devises et améliore le bien-être des populations.

3.3.2 Test de causalité au sens de Granger

La causalité et la rétroaction prédictives (Granger) sont un aspect important de l'analyse appliquée des séries chronologiques et des données de panel (longitudinales). Granger (1969) a développé un concept statistique de causalité entre deux ou plusieurs variables de séries chronologiques, selon lequel, une variable x " cause au sens de Granger " une variable y , si la variable y peut être mieux prédite en utilisant les valeurs passées de x et y , plutôt que d'utiliser uniquement les valeurs passées de y .

Pour notre analyse, nous utilisons la méthode de Juodis et al. (2021). Cette méthode implémente l'approche de test de non causalité de Granger en panel développée par Juodis et al. (2021). Le tableau 9 présente les résultats du test de causalité au sens de Granger

Tableau 9 : Résultats du test de causalité au sens de Granger

Hypothèses	Statistique de Wald	P-Value
<i>CAP ne cause pas PIB</i> <i>PIB ne cause pas CAP</i>	102,6768*** 1,1e+04***	0,0000 0,0000
<i>ROT ne cause pas PIB</i> <i>PIB ne cause pas ROT</i>	184,0779*** 19,9934***	0,0000 0,0000
<i>INFL ne cause pas PIB</i> <i>PIB ne cause pas INFL</i>	4,9516** 13,9309***	0,0261 0,0000
<i>TOUV ne cause pas PIB</i> <i>PIB ne cause pas TOUV</i>	712,7073*** 0,2354	0,0000 0,6275

Source : calculs des auteurs.

Note : * et ** représentent les seuils de significativité de 1% et 5% respectivement.**

L'analyse des résultats du tableau 9 ci-dessus montre qu'au sens de Granger, il y'a une causalité bidirectionnelle entre la capitalisation boursière, le taux de rotation et l'inflation et la croissance économique ; ce qui veut dire que la causalité part de ces variables vers la croissance économique et aussi de la croissance économique vers ces variables. En d'autres termes, la capitalisation boursière, le taux de rotation, l'inflation et le degré d'ouverture causent la croissance économique dans la zone CEDEAO, et ceux-ci à leur tour sont influencés par la croissance économique. Par contre, il existe une causalité unidirectionnelle entre le degré

d'ouverture et la croissance économique et qui va du degré d'ouverture vers la croissance économique.

Conclusion

L'objectif général de cette étude était d'analyser la relation entre le marché boursier et la croissance économique dans les pays de la CEDEAO. Compte tenu de l'indisponibilité des données de la Sierra Leone et du Libéria, l'étude a porté sur un échantillon de 3 Bourses de la CEDEAO et couvre la période 1993-2021. Pour atteindre cet objectif, nous avons utilisé un modèle Autorégressif à Retard Échelonné (ARDL) développée par Pesaran (1999). À l'issue de l'estimation, les résultats de long terme ont révélé que pour l'ensemble des pays de la CEDEAO, le développement du marché boursier a un effet favorable sur la croissance économique. Par contre, à court terme, nos résultats ont révélé que le développement du marché à travers la capitalisation boursière, a un effet négatif sur la croissance économique dans le cas de l'UEMOA, et qu'ils sont non significatifs au Ghana. Nous trouvons aussi un effet négatif du taux de rotation sur la croissance économique au Nigeria. Ce qui traduit que les marchés boursiers sont encore au stade embryonnaire, donc une simple augmentation du taux de rotation et de la capitalisation boursière ne peut pas jouer un rôle crucial pour la croissance économique et par conséquent pour le développement économique. Ces résultats confirment notre hypothèse 1 qui suggère que le marché boursier a un effet favorable sur la croissance économique dans les pays de la CEDEAO. Mais cette confirmation n'a été prouvée qu'à long terme. Nos résultats montrent que le marché financier, à travers le marché boursier n'a d'effet favorable sur la croissance économique dans les pays de la CEDEAO qu'à long terme sur la période 1993-2021.

Concernant le sens de la causalité, l'étude révèle qu'au sens de Granger, il y'a une causalité bidirectionnelle entre le marché boursier et la croissance économique. Ces résultats confirment qu'il existe bel et bien une preuve que le marché boursier stimule la croissance économique et que celle-ci en retour, pourrait provoquer le développement des marchés financiers. Ce qui stipule qu'il y a présence d'interactions croisées entre les deux grandeurs. Notre deuxième hypothèse de causalité entre le marché boursier et la croissance économique dans les pays de la CEDEAO est donc vérifiée.

Aussi sommes-nous amenés à formuler les suggestions suivantes liées à nos résultats à l'endroit des décideurs politiques, et des autorités des marchés boursiers. Pour attirer plus de capitaux locaux et étrangers, afin d'accroître l'offre et la demande des titres sur leurs marchés de capitaux pour soutenir l'activité économique des pays de la CEDEAO, les décideurs devraient favoriser

le développement d'entreprises locales viables et rendre attrayantes les conditions d'inscription de ces entreprises à la côte officielle.

Concernant le développement des entreprises locales viables, il faut que des conditions idoines soient mises en place pour formaliser au maximum les entreprises qui se créent sur le plan local. À cette fin, il faut lutter contre les obstacles les plus significatifs que sont : la lourdeur administrative, la médiocrité des infrastructures (transports, électricité, logistiques, etc.), le manque de main-d'œuvre qualifiée et la faiblesse des systèmes bancaires. Simplifier les démarches administratives est une étape capitale pour inciter les entrepreneurs africains du secteur informel à rejoindre le secteur formel et pour encourager ceux qui y sont déjà à se concentrer sur la croissance de leurs entreprises. De même, un système bancaire fort, efficace et stable est un préalable non seulement à un secteur privé robuste, mais aussi et surtout à un marché boursier efficient et dynamique.

Il faut aussi mettre en place des conditions qui faciliteraient l'accès des entreprises (et des investisseurs) aux marchés des capitaux. À cette fin, il faut instaurer et respecter la libre circulation des capitaux sur ces marchés ; la mise en place de systèmes et de standards efficaces de collecte et de dissémination d'information de qualité sur les activités et opérations boursières. Les responsables des Bourses de la CEDEAO devraient donc orienter leurs efforts de promotions vers les investisseurs locaux et y encourager les investisseurs institutionnels à s'octroyer les titres existants. Il faudrait aussi que les entrepreneurs financiers qualifiés développent des fonds communs de placement afin de permettre à un plus grand nombre de citoyens, surtout ceux de la classe moyenne, d'investir dans ces véhicules de placement en s'inspirant ainsi du cas Kenya. Une forte participation des investisseurs locaux pourrait aussi prémunir les marchés des effets spéculatifs des flux étrangers.

Dans cette recherche, nous voudrions couvrir tout l'espace de la CEDEAO concernant les marchés financiers. Notre recherche a été limitée par le manque de données. Cette limite a fait que les bourses de la Sierra Leone et du Cap Vert n'ont pas été incorporées dans cette recherche. Aussi serait-il intéressant de voir les résultats avec la prise en compte de toutes les marchés financiers de toute la zone CEDEAO. En dehors de cela, des recherches pourraient être menées pour voir les causes de l'effet négatif de la capitalisation sur la croissance économique dans le court terme.

BIBLIOGRAPHIE

1- Articles de revue

- Aglietta, M., & Rigot, S. (2012). Investisseurs à long terme, régulation financière et croissance soutenable . *Revue d'Economie Financière*, (4), 189-200.
- Allen, F., & Gale, D. (2000). Financial contagion. *Journal of political economy*, 108(1), 1-33.
- Arestis, P., Demetriades, P. O., & Luintel, K. B. (2001). Financial development and economic growth: the role of stock markets. *Journal of Money, Credit and Banking*, 16-41.
- Atje, R., & Jovanovic, B. (1993). Stock markets and development. *European Economic Review*, 37(2-3), 632-640.
- Baltagi, B. H., Griffin, J. M., & Xiong, W.(2000). To pool or not to pool: Homogeneous versus heterogeneous estimators applied to cigarette demand. *Review of Economics and Statistics*, 82(1), 117-126.
- Beck, T., & Levine, R. (2004). Stock markets, banks, and growth: Panel evidence. *Journal of Banking & Finance*, 28(3), 423-442.
- Blackburne III, E. F., & Frank, M. W. (2007). Estimation of non stationary heterogeneous panels. *The Stata Journal*, 7(2), 197-208.
- Blomquist, J., & Westerlund, J. (2013). Testing slope homogeneity in large panels with serial correlation. *Economics Letters*, 121(3), 374-378.
- Bouazza, A. (2016). Les bourses des valeurs mobilières dans les économies en développement : Facteurs d'une émergence. *Revue Marocaine de Recherche en Management et Marketing*, 2(14).
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The review of Economics Studies*, 47(1), 239-253.
- Calderón, C., & Liu, L. (2003). The direction of causality between financial development and economic growth. *Journal of Development Economics*, 72(1), 321-334.
- Christopoulos, D. K., & Tsionas, E. G. (2004). Financial development and economic growth: evidence from panel unit root and cointegration tests. *Journal of Development Economics*, 73(1), 55-74.
- Demirgüç-Kunt, A., & Huizinga, H. (1999). Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence. *The World Bank Economic Review*, 13(2), 379-408.
- Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (1996). Stock market development and financial intermediaries: stylized facts. *The World Bank Economic Review*, 10(2), 291-321.

- Diamond, D. W., & Verrecchia, R. E. (1982). Optimal managerial contracts and equilibrium security prices. *The Journal of Finance*, 37(2), 275-287.
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Emirmahmutoglu, F., & Kose, N. (2011). Testing for Granger causality in heterogeneous mixed panels. *Economic Modelling*, 28(3), 870-876.
- Enisan, A. A., & Olufisayo, A. O. (2009). Stock market development and economic growth: Evidence from seven sub-Sahara African countries. *Journal of Economics and Business*, 61(2), 162-171.
- Ewah, S. O., Esang, A. E., & Bassey, J. U. (2009). Appraisal of capital market efficiency on economic growth in Nigeria. *International Journal of Business and Management*, 4(12), 219-225.
- Ezeibekwe, O. F. (2021). Stock market Development and Economic Growth in Nigeria : Evidence from Vector Error Correction Model. *The Journal of Developing Areas*, 55(4), 103-118.
- GC, S. B. (2006). Stock market and economic development: a causality test. *The Journal of Nepalese Business Studies*, 3(1).
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica Journal of the Econometric Society*, 424-438.
- Grossman, S. J., & Stiglitz, J. E. (1980). On the impossibility of informationally efficient markets. *The American Economic Review*, 70 (3), 393-408.
- Gurley, J. G., & Shaw, E. S. (1955). Financial aspects of economic development. *The American Economic Review*, 45(4), 515-538.
- Harris, R. D. (1997). Stock markets and development: A re-assessment. *European Economic Review*, 41(1), 139-146.
- Holmström, B., & Tirole, J. (1993). Market liquidity and performance monitoring. *Journal of Political Economy*, 101(4), 678-709.
- Holtz-Eakin, D., Newey, W., & Rosen, H. S. (1988). Estimating vector autoregressions with panel data. *Econometrica Journal of the Econometric Society*, 1371-1395.
- Hurlin, C., & Mignon, V. (2006). Une Synthèse des Tests de Racine Unitaire sur Données de Panel. *Economie et Prévision*, 2006, 169, pp. 253-294. ffhalshs-00078770
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.

- Jensen, M. C., & Murphy, K. J. (1990). Performance pay and top-management incentives. *Journal of Political Economy*, 98(2), 225-264.
- Juodis, A., Karavias, Y., & Sarafidis, V. (2021). A homogeneous approach to testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Empirical Economics*, 60(1), 93-112.
- Kao, C., Chiang, M. H., & Chen, B. (1999). International R&D spillovers: an application of estimation and inference in panel cointegration. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(S1), 691-709.
- Khyareh, M. M., & Oskou, V. (2015). The effect of stock market on economic growth: The Case of Iran. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 4(4), 52-62.
- Kim, K. A., & Park, J. (2010). Why do price limits exist in stock markets? A manipulation-based explanation. *European Financial Management*, 16(2), 296-318.
- King, R. G., & Levine, R. (1993). Finance, entrepreneurship and growth. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 513-542.
- Kolapo, F. T., & Adaramola, A. O. (2012). The impact of the Nigerian capital market on economic growth (1990-2010). *International Journal of Developing Societies*, 1(1), 11-19.
- Kyle, A.S. (1984). Market Structure, Information, Futures Markets, and Price Formation. In Gary G. Storey, Andrew Schmitz, and Alexander H. Sarris, eds., *International Agricultural Trade : Advanced Reading in Price Formation, Market Structure, and Price Instability*, Westview (Boulder, Colo). pp. 45-64
- Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of Economic Literature*, 35(2), 688-726.
- Levine, R. (1997). Stock markets, economic development, and capital control liberalization. *Perspective*, 3(5), 1-8.
- Levine, R. (2005). Finance and growth: theory and evidence. *Handbook of Economic Growth*, 1, 865-934.
- Levine, R., & Zervos, S. (1998). Capital control liberalization and stock market development. *World Development*, 26(7), 1169-1183.
- Levine, R., & Zervos, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *American Economic Review*, 537-558.
- Levine, R., Loayza, N., & Beck, T. (2000). Financial intermediation and growth: Causality and causes. *Journal of Monetary Economics*, 46(1), 31-77.

- Lopez, L., & Weber, S. (2017). Testing for Granger causality in panel data. *The Stata Journal*, 17(4), 972-984.
- Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- Luintel, K. B., & Khan, M. (1999). A quantitative reassessment of the finance–growth nexus : evidence from a multivariate VAR. *Journal of Development Economics*, 60(2), 381-405.
- Meng, K., Xiao, X., Wei, W., Chen, G., Nashalian, A., Shen, S., ... & Chen, J. (2022). Wearable pressure sensors for pulse wave monitoring. *Advanced Materials*, 34 (21), 2109357.
- Menyah, K., Nazlioglu, S., & Wolde-Rufael, Y. (2014). Financial development, trade openness and economic growth in African countries : New insights from a panel causality approach. *Economic Modelling*, 37, 386-394.
- Murinde, V. (2006). Capital markets: Roles and challenges. *Economic Research Consortium*, 22-24.
- Naceur, S. B., & Ghazouani, S. (2007). Stock markets, banks, and economic growth: Empirical evidence from the MENA region. *Research in International Business and Finance*, 21(2), 297-315.
- Nkoa, B. E. O. (2018). Determinants of foreign direct investment in Africa: An analysis of the impact of financial development. *Economics Bulletin*, 38(1), 221-233.
- Nkrumah-Boadu, B., Owusu Junior, P., Adam, A., & Asafo-Adjei, E. (2022). Safe haven, hedge and diversification for African stocks : cryptocurrencies versus gold in time-frequency perspective. *Cogent Economics & Finance*, 10(1), 2114171.
- Nzomoi, J. N., & Ikikii, S. M. (2013). An analysis of the effects of stock market development on economic growth in Kenya. *International Journal of Economics and Finance* 5(11)
- Pagano, M. (1993). Financial markets and growth: An overview. *European Economic Review*, 37(2-3), 613-622.
- Pedroni, P. (2001). Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels. Baltagi, B.H., Fomby, T.B. and Carter Hill, R. (Ed.) *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels (Advances in Econometrics, Vol. 15)*, Emerald Group Publishing Limited, Leeds, pp. 93-130
- Pedroni, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(S1), 653-670.
- Pedroni, P. (2001). Purchasing power parity tests in cointegrated panels. *Review of Economics and statistics*, 83(4), 727-731.

- Pedroni, P. (2004). Panel cointegration: asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis. *Econometric Theory*, 20(3), 597-625.
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. *Econometrica*, 74(4), 967-1012.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M. H., & Smith, R. (1995) : « Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels. *Journal of econometrics*, 68(1), 79-113.
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panel. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Pesaran, M. H., Schuermann, T., & Weiner, S. M. (2004). Modeling regional interdependencies using a global error-correcting macroeconometric model. *Journal of Business & Economic Statistics*, 22(2), 129-162.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621-634.
- Pesaran, M. H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Pradhan, R. P., Arvin, M. B., Samadhan, B., & Taneja, S. (2013). The impact of stock market development on inflation and economic growth of 16 Asian countries : A panel var approach. *Applied Econometrics and International Development*, 13 (1), 203-220.
- Raj, J. F., & Roy, S. (2014) Empirical Evidence on the Relationship Between Stock Market Development and Economic Growth: A Cross-Country Exploration in Asia. *Analytical Issues in Trade, Development and Finance : Essays in Honour of Biswajit Chatterjee*, 395-403.
- Rao, B. B., & Cooray, A. (2011). Determinants of the long-run growth rate in the South-Asian countries. Working Paper 12. Wollongong: School of Economics, University of Wollongong
- Rioja, F., & Valev, N. (2004). Does one size fit all ? a reexamination of the finance and growth relationship. *Journal of Development Economics*, 74(2), 429-447.

- Rioja, F., & Valev, N. (2004) Finance and the sources of growth at various stages of economic development. *Economic Inquiry*, 42(1), 127-140.
- Rousseau, P. L., & Wachtel, P. (2000). Equity markets and growth: Cross-country evidence on timing and outcomes, 1980–1995. *Journal of Banking & Finance*, 24(12), 1933-1957.
- Scharfstein, D. (1988). Product-market competition and managerial slack. *The RAND Journal of Economics*, 147-155.
- Schularick, M., & Taylor, A. M. (2012). Credit booms gone bust: monetary policy, leverage cycles, and financial crises, 1870–2008. *American Economic Review*, 102(2), 1029-1061.
- Schumpeter, J. (1911). *The theory of economic development*. Harvard Economic Studies. Vol. XLVI.
- Schumpeter, J. A., & Nichol, A. J. (1934). Robinson's economics of imperfect competition. *Journal of Political Economy*, 42(2), 249-259.
- Shahbaz, M., Nasir, M. A., Hille, E., & Mahalik, M. K. (2020). UK's net-zero carbon emissions target: Investigating the potential role of economic growth, financial development, and R&D expenditures based on historical data (1870–2017). *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120255.
- Singh, A. (1997). Financial liberalisation, stockmarkets and economic development. *The Economic Journal*, 107(442), 771-782.
- Tachiwou, A. M. (2009). Causality tests between stock market development and economic growth in West African Monetary Union. *Economia. Seria Management*, 12(2), 14-27.
- Tweneboah, G., Ayodele, A. E., Babatunde, A., Babatunde, D. A., Akinsanmi, F. J. S., & Emmanuel, A. O. (2021). Impact of financial intermediaries on economic growth. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 25, 1-11.
- Wachtel, P. (2003). How much do we really know about growth and finance ? *Economic Review-Federal Reserve Bank of Atlanta*, 88(1), 33-48.
- Westerlund, J., & Edgerton, D. L. (2007). A panel bootstrap cointegration test. *Economics letters*, 97 (3), 185-190.
- Xu, C. K. (2000). The microstructure of the Chinese stock market. *China Economic Review*, 11(1), 79-97.
- Zingales, L., & Rajan, R. (2003). Banks and markets: The changing character of European finance. NBER Working Paper 9595

Zogning, F., & Diop, I. T. (2015). Croissance économique et développement des marchés financiers dans le contexte africain. Sciences économiques et de gestion, 1(1)

2- Ouvrages :

Banque Africaine de Développement (2023), Mobiliser les financements du secteur privé en faveur du climat et de la croissance verte en Afrique, Perspectives économiques en Afrique 2023

Cameron, R. E. (1993), A concise economic history of the world : from Paleolithic times to the present, Oxford University Press, USA

Chizea, J. J. (2012), Stock market development and economic growth in Nigeria : A time series study for the period 1980-2007, University of Northumbria at Newcastle (United Kingdom).

Keynes, J. M. (1936), The General Theory of Unemployment, Interest and Money, Harcourt Brace, London.

McKinnon, R. I. (1973), Money and capital in economic development, Brookings Institution, Washington, DC.

Shaw, E. S. (1973), Financial deepening in economic development, Oxford University Press, New York.

3-Thèses :

Aka, B. E. (2005) : « Le Rôle des marchés de capitaux dans la croissance et le développement économique » Doctoral dissertation, Université d'Auvergne-Clermont-Ferrand I.

Ouni, M. (2011) : « Etude empirique de la relation entre le système monétaire et financier et la croissance économique » Doctoral dissertation, Université de Neuchâtel.