

**Effets de la croissance économique sur la transformation structurelle dans  
les Pays de la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale  
(CEMAC)**

**Effects of economic growth on structural transformation in the countries of  
the Central African Economic and Monetary Community (CEMAC)**

**Alfred Romuald NGUYA POATY**

Doctorant à l'Université Marien NGOUABI,  
BRAZZAVILLE - REPUBLIQUE DU CONGO

Laboratoire d'Economie et de Management

(LEM)

**Date de soumission** : 14/10/2024

**Date d'acceptation** : 09/11/2024

**Pour citer cet article** :

NGUYA POATY. A.R. (2024) « Effets de la croissance économique sur la transformation structurelle dans les Pays de la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC) », Revue Française d'Economie et de Gestion Volume 5 : Numéro 11 » pp : 566-606.

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



## Résumé

Cet article examine les effets de la croissance économique sur la transformation structurelle mesurée par la production manufacturière et l'indice de distorsion structurelle dans les pays de la CEMAC au cours de la période de 2000 à 2020. La littérature montre que la croissance économique et la transformation structurelle sont liées pour le développement. En appliquant le modèle ARDL, basé sur le cadre théorique d'Ando et Nassar (2017), l'étude révèle que la croissance du PIB par habitant (PIBH) n'est pas le seul facteur influençant la transformation structurelle. Le PIBH a un effet positif, mais mineur, sur l'industrie manufacturière, tandis que d'autres facteurs, tels que la mauvaise qualité des institutions, l'ouverture commerciale et les politiques économiques, ont un impact négatif dans les pays de la CEMAC. Ces résultats s'expliquent par la forte spécialisation de la sous-région dans le secteur primaire et aux obstacles de développement économique et institutionnel, tels qu'identifiés dans les théories de la malédiction des ressources, l'échange inégal, la nouvelle école institutionnelle et l'encastrement économique dans la politique. L'article recommande aux décideurs d'adopter des politiques adaptées pour stimuler les secteurs productifs et diversifier l'économie ; sinon, ils continueront à compter sur les importations pour se nourrir.

**Mots-clés :** Croissance économique ; transformation structurelle ; distorsion structurelle ; et facteurs de blocage.

## Abstract

This article examines the effects of economic growth on structural transformation measured by manufacturing output and the structural distortion index in the CEMAC countries over the period 2000–2020. The literature shows that economic growth and structural transformation are linked for development. By applying the ARDL model, based on the theoretical framework of Ando and Nassar (2017), the study reveals that GDP per capita (GDPH) growth is not the only factor influencing structural transformation. GDPH has a positive but minor effect on manufacturing, while other factors, such as poor institutional quality, trade openness and economic policies, have a negative impact in CEMAC countries. These results can be explained by the sub-region's strong specialization in the primary sector and the obstacles to economic and institutional development, as identified in the theories of the resource curse, unequal trade, the new institutional school and economic embeddedness in politics. The article recommends that decision-makers adopt appropriate policies to stimulate productive sectors and diversify the economy. For real structural transformation to take place, the CEMAC countries must adopt inclusive policies and long-term development strategies; otherwise, they will continue to rely on imports to feed their economies.

**Keywords:** economic growth; structural transformation; structural distortion; and factors blocking.

## Introduction

L'élargissement des modèles de croissance endogène, au commerce international et aux déterminants non économiques, dont les institutions, a donné un regain d'intérêt à l'analyse des effets de la croissance sur la transformation structurelle, aussi bien dans les pays développés que dans les pays en développement (PED). Cette extension a permis de comprendre comment les institutions et le commerce international influencent la croissance économique et la transformation structurelle des économies. Depuis les révolutions industrielles des années 1770-1910, la croissance économique rapide des pays occidentaux a été accompagnée de profondes transformations économiques, sociales et politiques majeures qui ont façonné le développement de leur société. Une telle situation a fait l'objet d'une attention tout à fait particulière dans certains pays du Sud qui relèvent de la catégorie des pays en développement (PED) à mettre en œuvre de nombreuses approches et stratégies de développement.

Malgré des recherches intensives entre 1980 et 2000, l'ouverture financière et son impact sur l'activité économique n'ont pas comblé les attentes des décideurs des PED. Certes, le consensus de Washington qui prônait le retrait de l'État dans la promotion du développement industriel et en accordant en même temps la priorité au secteur financier, comme moteur de croissance, a produit des résultats mitigés, soulevant plusieurs auteurs à émettre de sérieux doutes quant à leur incapacité à résoudre l'épineuse question du développement (UNCTAD, 2018). L'échec de ces approches néoclassiques a ravivé l'analyse de la transformation structurelle et de sa relation avec la croissance économique (FMI, 2014 ; McMillan et Rodrik, 2011). Ainsi, la théorie du développement s'est recentrée sur l'idée que la croissance doit s'accompagner de transformations structurées, et cette dernière affecte les réflexions sur le développement en lui donnant la dimension la plus précise, celle d'un changement quantitatif, c'est-à-dire d'une transformation structurelle.

La transformation structurelle, désignée comme l'industrialisation par Chenery et Syrquin (1986), se définit comme « un processus graduel où des activités plus productives se développent grâce à l'accumulation de capital », englobant ainsi des modifications profondes des structures économiques et sociales, qui soutiennent un développement équitable et durable (CEA, 2018). Elle implique la réallocation des ressources économiques des secteurs à faible productivité vers des secteurs à productivité élevée, caractéristiques d'une économie industrielle et de services modernes (Kuznets, 1966, 1973 ; Lopes et al., 2017 ; Timmer et al., 2012). Dans le contexte des pays en développement (PED), elle repose sur l'utilisation de technologies nouvelles (innovations) qui favorise l'augmentation de la productivité des secteurs

à faible rendement vers ceux à plus forte productivité. Sur le plan de l'économie internationale, ce changement structurel correspond à un processus de diversification, de sophistication de la production et de progression dans les chaînes de valeur mondiales, rendu possible par l'accumulation de dotations factorielles (ONU, 2013 ; FMI, 2014). Cependant, François Perroux définit la croissance économique comme « une augmentation soutenue de la production d'un pays sur une ou plusieurs périodes prolongées, impliquant une augmentation continue du rythme de création des richesses économiques par l'augmentation des quantités produites ou des prix ».

Les pays de la CEMAC ayant connu des périodes de croissance économique grâce à la hausse des prix des produits de base, notamment le pétrole, avec une moyenne de 4,35 % entre 2000 et 2020. Comment se fait-il qu'elle n'ait pas été accompagnée d'une transformation structurelle significative, particulièrement dans le secteur manufacturier, qui reste stable autour de 10 % de la production depuis plusieurs décennies. Cette faiblesse de la transformation industrielle contraste avec les objectifs des Nations Unies et de l'Agenda 2063 de l'Union africaine, qui placent l'industrialisation au cœur du développement durable. De plus, les pays de la CEMAC ont ainsi sauté la phase critique de transformation axée sur la valorisation des chaînes de valeurs des produits agricoles, transition essentielle avant la prédominance du secteur des services (Felix Fofana N'Zué, 2019). En conséquence, le secteur des services tend à jouer un rôle moteur dans la croissance économique, substituant dans une certaine mesure l'industrie manufacturière sans que cela se traduise par une résilience économique durable, posant ainsi une problématique majeure.

Pour s'en convaincre, l'évolution de la croissance économique sur les cinq dernières décennies de 1970 à 2020, dans la sous-région CEMAC, notons respectivement les taux moyens de 19,03 % (70 -80) ; -0,21 % (80-90) ; -3,78 % (90-00) ; 10,42 % (00-10) ; et -1,38 % (10-20), et les données sur la transformation structurelle mesurée par l'industrie manufacturière relève par contre les valeurs ajoutées suivantes pour chacune des décennies de 10,95 % ; 9,85 % ; 10,52 % ; 9,98 % et 11,65 % et avec un indice de distorsion structurelle moyen de 50, largement supérieurs à zéro sur la période de 2000 à 2020. Les conclusions tirées de l'observation des faits méritent d'être approfondies puisque la réflexion théorique semble loin d'être épuisée. Autrement dit, la quête permanente des voies et moyens pour une transformation structurelle nous conduit naturellement à chercher à cerner tout le contour des effets de la croissance économique en zone CEMAC, mais surtout à identifier les facteurs qui influencent la dynamique de cette transformation structurelle.

Il convient de s'interroger si, pour les pays présentant de telles caractéristiques, la relation entre croissance économique et transformation structurelle peut être établie de manière fiable et quels sont les facteurs explicatifs de ces tendances observées dans la sous-région CEMAC. La question principale est alors la suivante : quels effets la croissance exerce-t-elle sur la transformation structurelle des pays de la CEMAC ? Ce questionnement conduit à examiner en particulier les questions secondaires suivantes : (i) la croissance économique a-t-elle permis une redistribution des revenus et des travailleurs entre les divers secteurs économiques de la zone CEMAC ? Et (ii) quels sont les déterminants de la transformation structurelle et les canaux par lesquels la croissance influence la transformation structurelle dans ces pays. L'objectif général de cet article est d'examiner les effets de la croissance économique sur la transformation structurelle en Afrique, avec un accent particulier sur les pays de la CEMAC. Cet objectif principal se décline en trois objectifs spécifiques : (i) analyser la répartition des revenus générés par la croissance entre les différents secteurs économiques (ii) évaluer les impacts de la croissance économique sur les composantes de la transformation structurelle dans les pays de la CEMAC, et (iii) examiner les effets des déterminants de la croissance économique sur la transformation structurelle dans ces pays.

Pour répondre à ces questions spécifiques, nous formulons l'hypothèse principale suivante : la croissance économique exerce un impact positif et non significatif, sur le processus de transformation structurelle au sein de la zone CEMAC. Comme l'affirme Kuznets (1973), une augmentation de la richesse (PIB) favorise le transfert de la main-d'œuvre des secteurs peu rémunérateurs (secteur primaire) vers des activités plus lucratives (secteurs secondaire et tertiaire). Cela signifie que la croissance économique a un effet positif sur l'industrie manufacturière et sur l'indice de distorsion structurelle dans les pays de la CEMAC, conformément à la théorie structuraliste de Kuznets. De plus, le canal institutionnel se révèle être un facteur fondamental dans la transformation de la structure économique de ces pays, selon les théories de la répartition.

À la lumière de cet aperçu de la littérature, la mauvaise qualité des institutions renforce les effets négatifs du commerce international sur la croissance et sur la transformation structurelle et amoindrit ainsi les effets positifs de l'ouverture économique sur la croissance et la transformation structurelle. En revanche, la bonne qualité des institutions amoindrit les effets négatifs de l'ouverture économique sur la croissance et la transformation structurelle et renforce les effets positifs de l'ouverture sur la transformation structurelle.

Dans le cadre de cet article qui est basé sur les pays en développement de la CEMAC dont les institutions sont réputées de mauvaise qualité, parmi les deux hypothèses spécifiques qui précèdent, on retient donc la première hypothèse.

L'originalité de cet article repose sur deux aspects. Premièrement, il prend en compte la nature des facteurs de croissance, notamment la qualité des institutions, permettant d'évaluer les effets de l'ouverture économique sur la croissance endogène et d'apprécier la trajectoire de la transformation structurelle dans les pays de la CEMAC. Deuxièmement, à notre connaissance, aucune étude similaire n'a été réalisée dans cette région. Alors que la majorité des recherches se sont concentrées sur l'impact de la transformation structurelle sur la croissance, cet article s'efforce d'évaluer les effets de la croissance et de ses facteurs sur les composantes de la transformation structurelle. Il convient également de noter que les rares études ayant analysé les effets de la croissance sur la transformation structurelle n'ont pas pris en compte l'influence des facteurs de la croissance dans la relation entre croissance et transformation structurelle. Une telle recherche revêt un intérêt particulier au regard des observations effectuées sur l'évolution comparée.

Ainsi, l'intérêt de cet article est double. D'une part, il vise à combler le vide existant dans la littérature concernant les pays de la CEMAC. D'autre part, il cherche à dégager des implications en matière de politique économique à partir des résultats des estimations économétriques, revêtant ainsi une portée non seulement pour les économistes, mais également pour les décideurs politiques et les organismes de soutien au développement. En effet, ce travail peut leur permettre d'identifier les déterminants les plus significatifs de la faible transformation structurelle dans les pays de la CEMAC, tout en les incitant à mener des études sur les obstacles à cette transformation. Il pourrait également les aider à évaluer leurs stratégies de développement industriel, à prendre des décisions pour les ajuster, et à mettre en lumière les sources qui entravent le processus de transformation structurelle en Afrique afin de proposer des financements appropriés.

La suite de cet article est structurée de la manière suivante : la section 1 offre un aperçu de la revue de la littérature, tant théorique qu'empirique, sur la relation entre la croissance économique et la transformation structurelle. La section 2 présente les faits stylisés concernant les effets de la croissance sur la transformation structurelle dans les pays de la CEMAC. La section 3 expose et discute les résultats obtenus et met en lumière les implications pour les politiques économiques des pays de la CEMAC. Enfin, la conclusion de l'article.

## 1. Revue de la littérature

### 1.1. Littérature théorique

Les analyses théoriques dressent la trame des travaux sur la controverse autour de la relation entre croissance économique et transformation structurelle. Deux principales théories s'opposent : la théorie structuraliste de l'économie du développement et la théorie de la croissance endogène et ses extensions, qui se reposent sur les analyses de la croissance équilibrée et déséquilibrée.

#### 1.1.1. Axe des analyses fondées sur la théorie structuraliste de l'économie du développement

La relation entre transformation structurelle et croissance économique a fait l'objet de plusieurs analyses depuis les travaux des précurseurs de l'économie politique (en particulier les classiques) jusqu'aux économistes de la croissance moderne, et leurs résultats varient d'un contexte à un autre.

Bien que cette préoccupation soit déjà présente chez les classiques (Smith, 1776; Ricardo, 1817; Kuznets, 1966, 1973 ; Kaldor, 1966, 1967), les premiers travaux sur la question remontent à l'école structuraliste (les industrialistes) du développement des années 1960-85 (Lewis, Nurkse, Rosenstein, Hirschman, Prebisch, Amin, et autres), suivi des économistes du développement éclectique tournées vers la transition à l'économie de marché (Lin, 2011; Rodrik, 2013) en empruntant ici et là aux modèles de croissance endogène et à l'économie néoinstitutionnaliste (North 1990, 1997, 2005; Williamson 1985, 1996), des approches pour démontrer que le changement structurel est le préalable à la croissance économique inclusive et soutenue. Un changement qui se manifeste en effet par le passage d'une économie agricole à une économie industrielle, puis à une économie de services et éventuellement à une économie basée sur les connaissances, en créant de nouvelles possibilités d'emploi, en stimulant la productivité, en favorisant des opportunités d'emploi, d'innovation et en réduisant notamment la pauvreté. Ces auteurs classiques soulignent également l'importance des politiques et des institutions pour promouvoir les industries actives, les investissements dans les infrastructures, la protection du marché intérieur, la promotion de la recherche et du développement et la formation de la main-d'œuvre, autant que pour soutenir la transformation structurelle et favoriser la croissance économique.

Selon l'analyse de la théorie structuraliste, la croissance économique génère des revenus qui sont répartis entre les différents agents économiques impliqués dans le processus de production. Par conséquent, la croissance et le développement économique dépendent principalement de la

vitesse à laquelle les ressources se déplacent du secteur agricole vers les services, en passant par l'industrie. À cet effet, on distingue deux approches opposées dans la littérature sur le développement économique : l'approche orthodoxe et l'approche hétérodoxe.

Les orthodoxes se concentrent sur les théories de l'accumulation du capital et de l'industrialisation, la théorie de l'économie dualiste, la théorie néoclassique et la théorie réformiste, en examinant la nature des changements structurels provoqués par la croissance (Rostow, 1959). Ils soutiennent que le développement est un processus linéaire et que l'accumulation de capital et l'industrialisation (ISI) sont les principaux moteurs qui ont permis aux pays développés de parvenir à une croissance et à un développement soutenu au cours de l'histoire. Ils ont démontré que chaque nouvel investissement était dépourvu d'activités connexes telles que des rendements ou des externalités positives.

Les hétérodoxes de l'école néo-structuraliste, de l'école de la dépendance et les penseurs marxistes du développement proposent des analyses alternatives sur la relation entre la croissance économique et la transformation structurelle, contrairement aux perspectives orthodoxes. Ils remettent en question les approches orthodoxes de croissance fondées sur une vision purement néolibérale et mettent l'accent sur le rôle de la structure économique dans le processus de développement et soulignent les dysfonctionnements du système capitaliste dans le processus de développement.

Le premier changement majeur dans la relation entre croissance et transformation structurelle dans les pays en développement est inspiré par les néo-structuralistes et les théoriciens de l'école de la dépendance à la suite de la dépression et des guerres mondiales. Dans un premier temps Raul Prebisch, un précurseur de la pensée keynésienne, et un groupe de spécialistes en sciences sociales travaillant à la Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine (CEPAL) ont contribué au développement de la théorie néo-structuraliste<sup>1</sup>. Ils ont émis des doutes concernant la possibilité de soutenir une industrialisation en raison des mouvements cycliques spontanés dans les pays du Sud et des changements structurels des principaux pays capitalistes. Ils mettent en avant le paradigme « centre-périphérie »<sup>2</sup> du développement et du sous-développement. Ils s'opposent à la poursuite de l'industrialisation basée sur le marché et au laisser-faire fondé exclusivement sur l'avantage comparatif comme moyens viables de

---

<sup>1</sup> Dans la tradition structuraliste, il importe de distinguer l'école structuraliste latino-américaine, dont la genèse remonte aux travaux de 1950. Prebisch a suggéré que les pays en développement, en se spécialisant dans les produits de base et les industries à forte intensité ressources où beaucoup d'entre eux bénéficient d'un avantage comparatif, risquent de laisser passer leurs chances d'industrialisation.

<sup>2</sup> Selon ce concept, l'économie mondiale comporte deux pôles, le centre et la périphérie, ont les structures de production très différentes.

développement, car aucune de ces deux stratégies n'était susceptible de résoudre les problèmes structurels de l'hétérogénéité et de la spécialisation, les tendances séculaires aux déséquilibres intersectoriels et la dégradation des termes de l'échange international. Ainsi, ils considèrent l'industrialisation souhaitée et encouragée en utilisant la planification et la coordination des investissements, à laquelle on a donné le nom de programmation industrielle. Dans ce contexte, l'État ne devrait pas se substituer à l'initiative privée, mais plutôt jouer un rôle complémentaire en contribuant à l'harmonisation des projets d'investissements, en prévision des ressources disponibles (épargne intérieure et étrangère), et éviter de graves déséquilibres à long terme de la balance des paiements.

En revanche, les positions à l'égard des échanges et du protectionnisme étaient beaucoup plus controversées, car la CEPAL a reconnu que le commerce international contribue à long terme au transfert de revenus de la périphérie vers le centre en raison de la tendance historique à la détérioration des termes de l'échange. Au début des années 1950, les néo-structuralistes ont cru que l'ISI soutenu par le gouvernement ne pouvait pas soutenir complètement le développement en raison de nombreux problèmes de ralentissement de la croissance, d'aggravation du chômage, d'inflation, des inégalités sociales, de fort endettement extérieur et d'instabilité politique (Ngakosso, 2018)<sup>3</sup>. Ces événements ont favorisé la thèse de la stagnation, ce qui a permis la séparation des partisans de l'approche « développementiste » de la CEPAL et l'école radicale de la dépendance. Cette dernière propose à la CEPAL de se concentrer sur les exportations « non traditionnelles »<sup>4</sup>, en particulier des produits manufacturés, vers les pays développés et dans la périphérie. Cette stratégie pourrait non seulement atténuer les effets de la détérioration des termes de l'échange, mais elle pourrait également fournir des financements compensatoires. À la suite, un vaste débat s'est instauré sur le rôle de l'État dans le développement, en avançant l'idée de la rationalisation de l'administration publique et du système budgétaire (dépense, fiscalité, gestion).

Nous venons de constater à travers les deux principaux courants structuralistes, les orthodoxes et les hétérodoxes, que la prise en compte de l'intérêt général et du bien-être social a suscité un regain de recherche sur la relation entre croissance et transformation structurelle. Les orthodoxes pensaient que la croissance économique allait de pair avec la transformation

---

<sup>3</sup> Ngakosso Antoine, (2018), « Finances publiques, Cycle économique et dette publique », Collection école congolaise d'économie, CesbcPresses, Evry, France, octobre 2018. Voir aussi Ngakosso Antoine (2013), « Dette extérieure et croissance économique au Congo », Revue d'économie appliquée, volume 1, n° 2, juillet-décembre 2013 et Blender A. et Pisani F., (2012), « La crise des dettes souveraines », La Découverte Paris.

<sup>4</sup> Cette stratégie pourrait atténuer les effets de la détérioration des termes de l'échange, mais aussi en accordant des financements compensatoires.

structurelle ou le développement économique. Alors qu'à l'inverse, le courant hétérodoxe était plus réaliste et proposait des solutions plus appropriées pour réduire la pauvreté et les inégalités au sein de leur pays en se basant sur des faits empiriques. Cependant, ces deux approches offrent des perspectives complémentaires à la relation entre la croissance économique et la transformation structurelle. D'une part, la perspective du changement structurel permet de s'assurer que les ressources se déplacent rapidement vers les secteurs d'activités modernes de l'économie qui sont associés à une productivité plus élevée. D'autre part, la préoccupation des investisseurs et des décideurs est de trouver des moyens d'accumuler les compétences et les aptitudes institutionnelles nécessaires à une croissance durable de l'ensemble de l'économie (Rodrik, 2013). Dans cette deuxième perspective, le débat sur l'antériorité de la qualité institutionnelle ou du niveau des facteurs de croissance sur la conduite de la croissance de la productivité a été clairement posé.

### **1.1.2. Axe des analyses fondées sur la théorie de la croissance endogène et ses extensions**

Les théories de la croissance et les théories institutionnelles ont été développées pour mieux comprendre les différents canaux de transmission par lesquels la croissance influence directement ou indirectement la transformation structurelle. De manière large la théorie du développement stipule que les pays pour se développer doivent se transformer structurellement, cette transformation structurelle devrait s'opérer par étapes. Dans la phase initiale, c'est le secteur agricole qui contribue le plus à la richesse du pays parce qu'il est nécessaire de nourrir sa population qui ne cesse de croître, ce qui correspond à une stagnation de la croissance (Galor et Weil, 2000 ; Hansen et Prescott, 2002, et Ashraf et Galor, 2008). Le pays doit améliorer la productivité agricole et réduire la pénibilité du travail dans ce secteur. À mesure que la productivité augmente dans le secteur agricole, certains facteurs de production devraient être transférés vers le secteur industriel, où leurs contributions deviennent plus attrayantes. C'est la deuxième phase de transition d'une croissance basée sur l'accumulation du capital à une croissance davantage basée sur l'innovation (Ha, 2002). Le pays s'industrialise progressivement et produit des marchandises avec un contenu technologique élevé et le développement des chaînes de valeur, rend impérative la nécessité de disposer d'un mécanisme efficace et efficient de distribution et de commercialisation. Le pays réaffecte donc davantage de ressources au secteur des services pour répondre à ce besoin. C'est la troisième et la dernière phase de la transformation structurelle qui correspondent à la transition d'une économie basée sur la production à une économie basée sur les services (Acemoglu et Guerrieri, 2006). La

croissance économique soutenue entraînera une modification de la structure de l'économie, en particulier dans l'industrie manufacturière (Kuznets, 1966, 1979), ou la trajectoire de l'indice de la transformation structurelle. Ce sont donc les analyses des théories de la croissance qui vont donc agir de façon spécifique en investissant sur les déterminants de la croissance, le commerce international et celles non économiques, dont les institutions.

Les théoriciens de la croissance et les structuralistes s'accordent sur les canaux de transmission des effets de la croissance sur la transformation structurelle et estiment que la transformation structurelle n'est affectée que par ces derniers. Ils s'accordent tous sur le fait qu'en investissant dans les facteurs de croissance, le rapport productivité/gain sera plus élevé et permettra d'augmenter l'emploi dans les industries à haute productivité tout en diminuant l'emploi dans les industries à faible productivité, notamment l'agriculture. Ce qui, par déduction, modifiera la structure de l'économie à travers la réorientation des activités des secteurs les moins productifs vers les secteurs plus productifs. Les théories de la croissance développées par Schumpeter (1934), Solow, Grossman et Helpman (1991), Romer (1990), Barro (1990, 1997), Aghion et Howitt (2009) ont fourni un aperçu des facteurs qui exercent une influence sur la modification de la structure économique. Leurs recherches démontrent clairement que les facteurs de croissance (Mankiw, Weil, 1992) et ainsi que la technologique et l'innovation (Schumpeter, 1934) sont des forces motrices dans le passage des économies en développement aux économies développées.

À ce titre, les théories de la croissance endogène comprennent quatre modèles de pensée théorique, qui ont fourni à chacun sur un paramètre bien déterminé, un aperçu des facteurs qui exercent une influence sur la croissance et la modification de la structure économique, par l'effet d'une croissance auto entretenue, c'est-à-dire en agissant sur le progrès technologique, par le biais des choix et décisions en matière de politique économique et en investissant dans l'accumulation de différents capitaux (physique, humain, technologique, public). Ces investissements dans ces facteurs produisent des externalités positives, créant ainsi un cercle vertueux de la croissance, en raison de rendements marginaux non décroissants (ou rendements croissants), ce qui entraîne une croissance pour la collectivité, donc une transformation structurelle. Il s'agit des modèles d'accumulation du capital, du savoir, de la recherche et du modèle néo-schumpetérien. Leur prolongement distingue trois modèles, à savoir le modèle du commerce international, les modèles institutionnels et le modèle géographique considéré

fallacieux (Acemoglu et Robinson, 2005)<sup>5</sup>. Le modèle de Romer (1986, 1990), dans sa théorie sur l'accumulation du capital physique innovant, propose un modèle qui repose sur les investissements dans l'acquisition de nouvelles connaissances entre les entreprises (procédés, brevets, etc.). Ce savoir, qui est non rival et ne peut être vendu, découle de l'apprentissage par la pratique et le progrès technique. La technologie, notamment la diversification, considérée comme un facteur de croissance, trouve son essence dans l'innovation et la recherche-développement. L'investissement dans l'éducation est un prérequis à l'accumulation du capital qui entraîne l'innovation et le développement de nouveaux produits, car 60 à 80 % de la recherche-développement (R&D) sont réalisés par les entreprises privées à but lucratif. Les pays doivent réunir un nombre élevé des chercheurs et d'ingénieurs avant de prétendre à un décollage économique ou à une transformation structurelle. Le modèle de Lucas (1988), dans sa théorie d'accumulation du capital humain et le savoir, propose que les États investissent dans le capital humain et le savoir, c'est-à-dire le renforcement de la qualité de l'offre de travail qui relève de quatre sources : l'apprentissage par la pratique, l'éducation, la formation professionnelle et les compétences ainsi que les dépenses de santé et le développement du système de protection sociale. La croissance est affectée par les investissements en capital humain, cela devrait augmenter la productivité du travailleur et de l'entreprise et générer les externalités positives et alors de la croissance économique donc la transformation structurelle. Le niveau du capital humain détermine alors la capacité d'utiliser une technologie ou la capacité d'innovation (Nelson et Phelps, 1966 ; Romer, 1990). Les différences de croissance entre pays et régions pourraient s'expliquer par les dotations dans la qualité du capital humain. L'accumulation de capital physique joue un rôle essentiel, mais résolument secondaire. C'est pourquoi le modèle de Barro (1990, 2001), dans sa théorie d'accumulation du capital public, affirme que les États doivent investir dans les infrastructures publiques, la santé, l'éducation et la recherche fondamentale afin de renforcer la productivité du capital privé et les opportunités d'investissement privé, tout en faisant bénéficier à toutes les populations des externalités positives générées par l'amélioration du stock de capital public. Selon Barro (2001), il est indispensable que le taux de scolarisation moyen, que ce soit au primaire ou au secondaire, doive être en relation avec les problèmes liés à la structure productive de ces États concernés plutôt que celle des pays développés. Le rôle du capital humain et de la recherche fondamentale dans l'industrie demeure moins étudié. Cependant, l'industrialisation qui repose sur l'utilisation

---

<sup>5</sup> Il s'agit des explications fallacieuses liées aux fondements historiques ou culturels, au climat ou à la géographie et à l'origine légale du système juridique.

des technologies avancées constitue un environnement parfait pour analyser les performances du capital humain dans la production. Ceci en raison de la normalisation des postes dans le domaine industriel. Le modèle de Aghion et Howitt (1990, 2009), de la théorie néo-schumpetérienne, se base sur l'innovation industrielle par l'amélioration de la qualité des biens produits au détriment des biens obsolètes produits dans le passé, c'est-à-dire l'adoption des technologies produites dans d'autres parties du monde (imitation) ou l'incitation à la recherche-développement (R&D). Ce que l'on appelle de la « destruction créatrice », le remplacement d'un bien par l'incorporation d'une technologie de version plus moderne et développée de celui-ci, c'est-à-dire on produit de nouveaux biens de meilleure qualité qui remplacent les biens anciens de qualité devenue inférieure (Aghion et Howitt, 1992) grâce à l'innovation. Il s'agit également de la différence de la qualité entre les produits au sein d'une même branche. Contrairement au modèle de Romer (1990) où les innovations procurent une rente de monopole éternelle, dans le modèle basé sur la différenciation verticale, cette rente de monopole est temporaire. Les modèles de Romer (1990) et d'Aghion et Howitt (1992) ont intégré les approches de la nouvelle théorie du commerce international qui expliquent le commerce de similitudes ou le commerce des produits appartenant à une même branche d'activité. Les États doivent encourager d'investir dans l'innovation industrielle et la recherche-développement dépendant de la main-d'œuvre affectée à des activités de recherches (l'enseignement supérieur). S'agissant de l'élargissement des déterminants de la croissance au commerce international, avant les années 1980, la théorie de la croissance et la théorie du commerce international ont évolué de manière indépendante. En effet, les modèles de croissance étaient conçus pour des économies fermées et les modèles de commerce, à l'exception du modèle de croissance appauvrissante de Bhagwati (1950), prenaient rarement en compte la croissance (Bénassy-Queré, 2021). Pour les théories du commerce international, plusieurs modèles théoriques ont utilisé pour expliquer les motifs et les effets des échanges commerciaux entre pays. Les auteurs comme Smith (théorie des avantages absolus, 1776)<sup>6</sup>, Ricardo (théorie des avantages comparatifs, 1817)<sup>7</sup> et le modèle d'Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS: spécialisation sur les facteurs production et les exportations ainsi que les dotations factorielles, 1941)<sup>8</sup>, ainsi que celui

---

<sup>6</sup> Pour Adam Smith (1776), les pays ont intérêt à se spécialiser dans la production et l'échange des biens pour lesquels ils disposent de coût de production plus faibles qu'à l'étranger. En effet, cette théorie est basée sur un seul facteur de production qui est le travail.

<sup>7</sup> La théorie de David Ricardo (1817) est basée sur la comparaison du temps relatif nécessaire à la fabrication d'un même bien entre deux pays.

<sup>8</sup> Au commencement, c'est le modèle de Heckscher et Ohlin ou le modèle HO selon lequel un pays aura tendance à se spécialiser dans l'exportation des biens intensifs en facteurs de production abondants et à importer, en retour, des biens intensifs en facteurs de production rares. Le modèle de HO est fondé sur l'abondance et la rareté des

de Krugman (les échanges intrabranche avec pour approche le goût des consommateurs pour la variété et par la différence des variétés produites nationalement et à l'étranger, 1979)<sup>9</sup>, etc., ont proposé que les États se spécialisent et investissent dans la production des biens et services où ils ont un avantage comparatif, et d'importer les biens et services dans lesquels ils sont moins compétitifs. En s'engageant sur le commerce international, les pays peuvent bénéficier d'une grande diversité de biens et services, d'économie d'échelle, d'innovations technologiques, de transferts de connaissances, et des investissements directs étrangers (IDE), sachant que 90 % des échanges sont des échanges de capitaux, les biens et services ne représentent que 10 %. De ces faits, le pays permet de tirer parti des avantages mutuels et des opportunités des chaînes de valeurs mondiales (CVM), ce qui peut stimuler la croissance et le changement structurel. L'ouverture aux échanges par la réduction des barrières tarifaires et l'élimination d'autres obstacles au commerce international, tels que les coûts de transport, constitue un puissant moteur de croissance économique en raison des exportations qui permettent de surmonter l'obstacle de la taille limitée du marché intérieur. La croissance des revenus tirés des exportations favorise à son tour les importations. Ainsi, la participation au commerce international favorise les gains de productivité, l'investissement et la croissance (Frankel et Romer, 1999 ; Dollar et Kray, 2004). Les explications basées sur la réduction des barrières tarifaires et la baisse des coûts de transport n'ont pas été suffisantes pour mettre en avant les effets positifs de l'ouverture économique sur la croissance et la transformation des structures économiques (Baier et Bergstrand, 2001). C'est ce qui explique pourquoi certains pays sont en retrait.

Ainsi, la littérature sur le commerce international a mis en lumière le rôle de l'environnement institutionnel dans l'explication du commerce international. En effet, en prenant en considération la qualité des institutions, l'impact des institutions sur le commerce international s'articule autour de deux axes. La première porte sur les effets de la qualité des institutions nationales sur le commerce bilatéral. Il ressort des analyses y relatives que la faible qualité des institutions nationales réduit les échanges bilatéraux, car elle augmente les risques et l'incertitude liés aux transactions internationales (Anderson et Marcouiller, 2002 ; De Sousa et Disdier, 2006), et ce, à travers le non-respect des contrats et la prédation. À cet égard, les institutions de mauvaise qualité affectent négativement les effets de l'ouverture commerciale

---

facteurs de production. Ce modèle a été ensuite complété par Samuelson en ce sens que le libre-échange conduit à une égalisation progressive des facteurs de production à l'échelle internationale.

<sup>9</sup> Il s'agit d'un modèle en concurrence monopolistique.

comme d'autres facteurs sur la croissance (Ngakosso, 2024)<sup>10</sup>. En revanche, la bonne qualité des institutions réduit les coûts de transaction et favorise donc le commerce international (North, 1987). Le second axe analyse les effets de la similarité des institutions nationales sur le commerce bilatéral. Il en résulte des travaux y relatifs que la similarité de la nature et de la qualité des institutions facilite le commerce bilatéral. En effet, cette similarité améliore la capacité du pays exportateur et du pays importateur à s'adapter aux institutions du pays partenaire. Toutefois, certaines études ont conclu que la similarité de la nature des cadres institutionnels explique en partie le niveau élevé des échanges entre les anciennes colonies avec leur ancien colonisateur, mais aussi entre deux pays ayant eu le même colonisateur (Disdier et Mayer, 2005).

À la lumière de cet aperçu de la littérature, l'hypothèse de la mauvaise qualité des institutions renforce les effets négatifs du commerce international sur la croissance et amoindrit les effets positifs de l'ouverture économique sur la transformation structurelle. En revanche, la bonne qualité des institutions amoindrit les effets négatifs de l'ouverture économique sur la croissance et renforce les effets positifs de l'ouverture sur la croissance. C'est pourquoi les théories du développement institutionnel ont connu une croissance significative.

### **1.1.3. Axe des analyses fondées sur les théories institutionnelles**

Les théories institutionnelles ont fait une percée majeure dans la littérature sur la croissance depuis les travaux pionniers de Williamson (1985), North (1990, 1991), Stiglitz (2002) et, plus récemment, Acemoglu, Johnson et Robinson (2005), Rodrik (2011), Acemoglu et Robinson (2015), Romer et Nordhaus (2016), les contraintes établies par les individus qui régissent les relations humaines ont été utilisées pour favoriser un environnement favorable aux investissements, à l'innovation et à la concurrence sur le marché. Cela implique de réduire les externalités négatives et les déséquilibres macroéconomiques tels que l'inflation, le chômage et les crises financières. De plus, ils fournissent une protection sociale et une redistribution des richesses, afin de favoriser une croissance économique inclusive et une transition harmonieuse vers une nouvelle structure économique. Leurs travaux ont démontré comment les institutions influent sur la croissance en affectant l'incitation à investir et innover. Ils affirment que les institutions ne sont pas seulement un facteur à long terme de la croissance moderne, mais elles visent également à rassembler d'importants apports théoriques de la transformation structurelle afin d'étudier les contextes dans lesquels s'inscrivent les pays en développement dans le

---

<sup>10</sup> Ngakosso (2024), « Impact de la qualité des institutions et de l'ouverture économique sur la croissance dans les pays en développement : cas de la CEMAC.

processus de leur développement économique. Ce sont donc les changements institutionnels qui déterminent et façonnent le comportement d'un pays, tel que la modification de la répartition sectorielle des emplois et la modification du poids relatif des secteurs d'activité dans le PIB. En effet, les États doivent mettre en place des institutions de qualité pour encourager l'innovation, la diffusion des connaissances et favoriser la croissance de long terme et la transformation structurelle. Elles sont considérées comme les règles juridiques et sociales qui régissent les systèmes économiques et, en raison de cette nature intrinsèque, elles incarnent la structure des incitations dans les sociétés. En conséquence, les théories institutionnelles du développement visent à comprendre comment des règles et des normes différentes récompensent la création de marchés et d'autres activités favorisant la croissance (Fernandez et Tamayo, 2017).

Dans les théories économiques, qu'il s'agisse des théories de la croissance moderne, de la croissance endogène ou du développement institutionnel, il est clairement démontré qu'il existe une relation entre croissance et transformation structurelle. Les principaux canaux à travers lesquels la croissance affecte la transformation structurelle sont nombreux et variés, notamment le canal de l'accumulation du capital humain et du capital physique, la contrainte de la demande ou la perspective de la maladie des ressources naturelles, les institutions ou la gouvernance, le taux de change, le commerce international et les transferts de technologies et de compétences. Lorsqu'il y a un financement adéquat et de bonnes orientations en faveur des politiques de développement et de leadership politique sont bien orientées, la croissance et la transformation structurelle sont réalisables. Pour mieux comprendre les interrelations entre croissance, ses facteurs et transformation de structure économique à court et long terme, nous abordons dans la partie suivante, les points de vue de la littérature empirique relative à la transformation structurelle.

## **1.2. Littérature empirique**

Sur le plan empirique, les études tendent à être divisées sur la relation entre croissance et transformation structurelle, et la majorité soutient l'importance des facteurs de la croissance dans le développement économique. L'étude de cette relation a cependant pris un nouvel élan à la suite des travaux développés par Moubarck Lo (2008), McMillan et Rodrik (2011), Herrendorf, Rogerson et Valentinyi (2014), Kinzouza (2016), N'gakosso (2017); Banque mondiale (2017), Hallward Driemeir et Nyaar, (2017); Gazibo et Mbabia, (2019), pour ne citer que ceux-là, en justifiant ainsi qu'il n'y a pas de croissance ou d'émergence économique sans transformation structurelle.

### **1.2.1. Études empiriques sur une relation directe entre croissance et transformation structurelle**

Bien qu'il existe diverses études sur la transformation structurelle en Afrique, celles qui se concentrent sur les effets de la croissance sont très peu nombreuses dans le continent africain. En l'état actuel de nos connaissances, la seule étude que nous avons rencontrée et qui soit davantage liée à notre étude est celle de Monga, Lin et N'guessan (2019). Ils ont répondu à la question : dans quelle mesure la nouvelle croissance économique amorcée en 2000 dans les pays de l'Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA) a-t-elle laissé à la traîne la transformation structurelle ? En utilisant les données de panel pour la période de 2000 à 2015, ils ont utilisé une approche méthodologique pour observer quatre indicateurs : la consommation finale dans le produit national brut, la part de la production totale de chaque secteur, la baisse de l'emploi agricole et la diversification des exportations des pays membres de l'UEMOA. Les chiffres de croissance montrent des écarts entre le taux de croissance moyen de 3,3 % pour le pays le moins performant (Guinée-Bissau) et le taux de croissance le plus élevé de 5 % (Burkina Faso et Niger). Les résultats montrent qu'au-delà de l'incidence élevée de la pauvreté, la majorité d'autres indicateurs sociaux, tels que l'espérance de vie à la naissance établie à 56,7 ans en moyenne en Afrique contre 79,8 ans dans d'autres pays en développement, en particulier en Asie du Sud-Est, en Amérique latine et dans les Caraïbes. Ceci est particulièrement inquiétant étant donné que si la transformation structurelle ne se produit pas, ces indicateurs peuvent perdurer dans les années à venir. Pour tester empiriquement cette relation, d'autres auteurs utilisent des dimensions ou facteurs de la croissance pour montrer comment en agissant sur celle-ci on peut observer des modifications structurelles de l'économie de façon soit, directe ou indirecte.

Mensah, Amoah et leurs collègues (2017) ont mené une étude pour comprendre les facteurs influençant la transformation structurelle en Afrique subsaharienne, notamment en explorant comment les réformes structurelles contribuent à la diversité des trajectoires de développement de ces pays. Basée sur un modèle économétrique inspiré de Wooldridge (2010) et de Baltagi (2013), leur analyse porte sur 21 pays entre 1990 et 2012, utilisant une méthode avancée d'estimation pour déterminer l'impact des variables propres à chaque pays. Ils concluent que des éléments fondamentaux tels que les ressources naturelles et le capital humain sont des facteurs clés des différences de production économique entre pays, tandis que les institutions et les politiques dans des domaines comme l'éducation, le commerce et la finance jouent un rôle crucial dans la transformation structurelle. Leur démarche empirique rejoint les travaux de

McMillan et Rodrik (2011) et Dabla-Norris et al. (2013), mais se distingue par les pays et les méthodes.

### **1.2.2. Études empiriques sur la relation indirecte entre croissance et transformation structurelle**

Les études empiriques indirectes qui concernent les relations entre : croissance économique sur les composantes de la transformation structurelle et/ou facteurs de la croissance économique sur la transformation structurelle incluent de nombreuses microétudes sur le secteur manufacturier en Afrique. Certaines examinent l'effet des exportations sur les performances des entreprises manufacturières (Bigsten et al., 2004 ; Fafchamps et al., 2008), tandis que d'autres explorent les obstacles à leur réussite et survie à l'export (Soderbom & Teal , 2003 ; Soderbom et al., 2006). Contrairement aux études micro, les preuves macroempiriques sur les composantes de la transformation structurelle orientée vers le développement manufacturier en Afrique sont très rares et se limitent souvent à des études de cas analysant les politiques industrielles et les facteurs qui déterminent leur succès et leurs échecs en Afrique. Pour autant que l'on sache, seuls quelques travaux ont analysé empiriquement les déterminants du développement manufacturier au niveau macro en Afrique.

En s'appuyant sur les travaux de Chenery (1960), l'ONUDI (2004) utilise un modèle fondé sur la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) pour analyser les facteurs d'industrialisation en Afrique subsaharienne (ASS). La variable dépendante est le logarithme népérien de la valeur ajoutée manufacturière totale, basé sur les Annuaires statistiques de l'ONUDI couvrant 44 pays d'ASS de 1996 à 2003. Les résultats indiquent que le revenu par habitant a eu un impact moindre sur la croissance de la valeur ajoutée manufacturière (VAM), tandis que la croissance démographique s'est avérée plus influente. Ainsi, une augmentation de 10 % du revenu par habitant n'entraîne qu'une hausse de 10,6 % de la VAM, contre une hausse de 18,4 % pour une croissance démographique similaire.

McMillan, Rodrik et Verduzco-Gallo (2014), bien que ne se concentrant pas uniquement sur le secteur manufacturier, ont analysé la dynamique du changement structurel en Afrique depuis 1990. Ils montrent que le déplacement de la main-d'œuvre de secteurs à faible productivité vers des secteurs à forte productivité a freiné la croissance en Afrique et en Amérique latine. Cependant, cette tendance semble s'inverser en Afrique depuis les années 2000, où les changements structurels contribuent positivement à la croissance globale de la productivité de l'Afrique.

Dans une étude récente, Ilich Ortiz (2017) analyse l'impact de la croissance économique sur les transformations structurelles, en utilisant un échantillon de 72 pays issus de diverses régions du monde. En s'appuyant sur la Loi de Thirlwall, il regroupe ces pays en huit catégories distinctes. Le premier groupe se compose de trois pays exportateurs de pétrole, pour lesquels les rentes pétrolières représentent environ 35 % du PIB. Ces pays se caractérisent par un faible niveau de diversification économique, un marché financier peu développé, et une croissance économique qui n'implique pas nécessairement une transformation structurelle. Les recherches sur les déterminants de la productivité par secteur visent ensuite à expliquer les expériences de transformation structurelle dans certains pays, tels que la Chine, des États-Unis, etc.

Anteneh Berhanu Tikuye (2019), enfin dans une autre étude plus récente, identifie les principaux déterminants de l'industrialisation en Éthiopie sur la période 1981 à 2014. L'industrialisation est mesurée par la part de la valeur ajoutée manufacturière (VAM) dans le PIB. Dix déterminants potentiels de la part de la VAM sont pris en compte dans le cadre du modèle ARDL (autoregressive distributed lag) et en utilisant un algorithme de sélection de modèle général spécifique (Gets) basé sur la méthodologie de Hendry (1995). L'étude trouve les résultats significatifs suivants. Premièrement, il y a une courbe en U inversée qui met en relation le PIB par habitant et la part de la VAM en Éthiopie. C'est en ligne avec la théorie, dans laquelle la demande se déplace des activités de fabrication vers les activités de services au fil du temps, et/ou des progrès technologiques réduisent le prix relatif des fabrications de biens. Deuxièmement, la taille du marché intérieur affecte positivement la part de VAM en Éthiopie, tandis qu'au-delà d'un certain seuil, elle a un effet négatif. Troisièmement, contrairement aux idées reçues, une appréciation du taux de change réel (*RER*) stimule le secteur manufacturier éthiopien. Cela peut être attribué en Éthiopie à son vaste marché intérieur et l'importation de biens d'équipement et de biens intermédiaires bon marché qui sont des intrants essentiels dans le secteur manufacturier. Cette stratégie repose cependant sur la forte capacité de l'économie à attirer des flux de capitaux à long terme autres que des emprunts extérieurs pour financer le déficit d'import-export qui en résulte. Il s'ensuit qu'une fois le secteur manufacturier est suffisamment mature pour être compétitif sur les marchés mondiaux, les décideurs politiques doivent maintenir le taux de change aux niveaux compétitifs. Quatrièmement, les investissements directs étrangers (IDE) ont un effet positif et significatif sur le secteur manufacturier éthiopien. Ainsi, l'Éthiopie devrait concevoir des mesures politiques appropriées pour attirer davantage d'IDE.

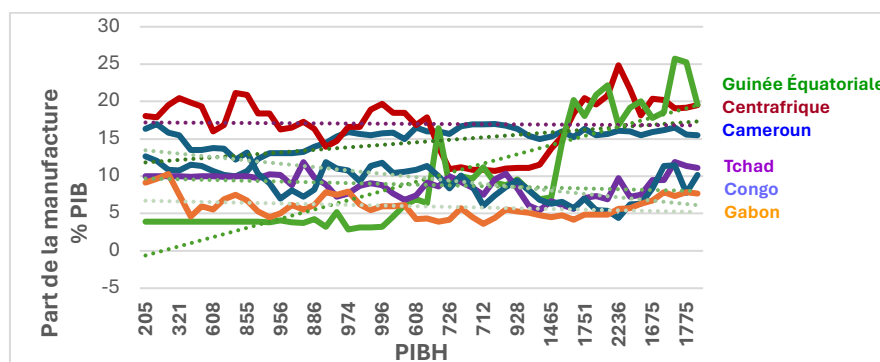
La revue de la littérature réalisée met en évidence que les réponses de la transformation structurelle à la suite de chocs de croissance à court terme peuvent varier, positive ou négative, en fonction des pays concernés. Plusieurs facteurs ont été identifiés dans la littérature ; trois principaux canaux de transmission entre croissance et transformation se dégagent : le canal des investissements en capital physique et humain, celui de l'ouverture commerciale, et celui des institutions. Dans la section suivante, nous évaluons les effets à court et à long terme du produit intérieur brut par habitant (PIBH) sur la transformation structurelle mesurée par un indice de distorsion des structures économiques des États de la CEMAC, et identifions ensuite les principaux canaux de transmission de cette croissance sur la transformation structurelle sur le plan empirique.

## 2. Quelques faits stylisés

### 2.1. Analyse de l'évolution de la transformation structurelle dans la zone CEMAC

La relation entre la croissance économique et la transformation structurelle demeure un sujet de débat au sein de la discipline économique, car elle ne peut être entièrement vérifiée selon les régions. Les « faits de Kuznets », illustrés dans le graphique ci-après le démontre l'évolution de la transformation structurelle orientée vers la production manufacturière.

**Graphique n° 1 : Évolution de la valeur ajoutée manufacturière par pays de la CEMAC (en % du PIB) par rapport à celle du PIBH**



Selon Kuznets, la courbe en cloche dans tous les pays de la CEMAC n'a pas encore atteint son point de retour, elle reste plate et en phase de lancement, ce qui peut être dû à plusieurs raisons. De plus, selon l'approche du triangle ternaire l'analyse de la trajectoire de la transformation structurelle se déclinera en deux volets. Dans un premier temps, nous définissons cet indice et en expliquant les propriétés théoriques, puis nous présentons des preuves empiriques attestant de sa pertinence pour la croissance et la transformation structurelle. Étant donné la disponibilité des données dans les pays en développement, notamment au sein de la CEMAC, nous proposons un indice qui, tout en intégrant les principales caractéristiques identifiées dans la

littérature empirique, mais fournit également des informations nouvelles et plus précises sur les questions d'intérêt de cet article.

Pour définir l'indice, supposons un pays ou une économie, une année et un nombre de secteurs  $N$ . Soit  $VA_i$  et  $E_i$  la valeur ajoutée et l'emploi du secteur  $i$ , respectivement<sup>11</sup>. L'emploi  $E_i$  est le nombre de personnes engagées, c'est-à-dire les employeurs, les salariés et les travailleurs indépendants. Nous définissons la distance euclidienne entre les vecteurs de la valeur ajoutée

$$\text{et de la part de l'emploi comme suit : } d_i := \frac{E_i}{\sum_k E_k} - \frac{VA_i}{\sum_k VA_k}, \quad d := \sqrt{\sum_i d_i^2} \quad (1)$$

Notons qu'une distance  $d = 0$  est équivalente à une répartition de la productivité sectorielle.

$$\frac{E_i}{\sum_k E_k} = \frac{VA_i}{\sum_k VA_k}, \forall i \Leftrightarrow P_i := \frac{VA_i}{E_i} \rightarrow P := \frac{\sum_k VA_k}{\sum_k E_k}, \forall i \quad (2)$$

Selon Ando et Nasser (2017), cette distance fournit une information sur la dispersion des productivités sectorielles dans l'économie. Cette dispersion incite les travailleurs à un déplacement vers des secteurs à haute productivité. Ainsi, nous nous attendons que  $d$  puisse tendre vers 0 ( $\sum_i d_i = 0$ ) à moins qu'il y ait des obstacles empêchant la convergence. En ce sens,  $d$  représente à quel point une économie entière est déformée. En ce sens, une distance  $d$  élevée indique un déséquilibre de l'économie dans la répartition de l'emploi entre les différents secteurs. Lorsque  $d_i > 0$ , cela signifie qu'il y a beaucoup de personnes engagées dans le secteur  $i$  et inversement.

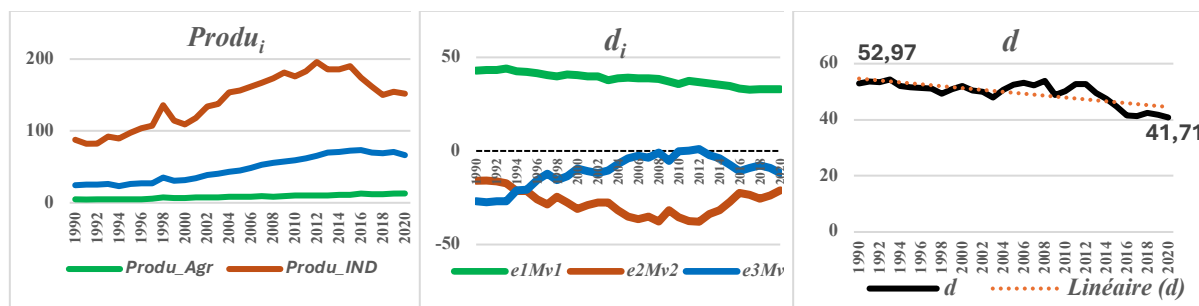
Nous notons deux points sur la logique derrière l'indice  $\{d, d_i\}$ . Tout d'abord, selon la définition des données  $\{VA_i, E_i\}_i$ , le « libre déplacement des personnes » signifie à la fois « les travailleurs qui se déplacent vers un autre secteur en tant qu'employés » et « les entrepreneurs qui se déplacent vers un autre secteur en tant qu'employeurs ». Par conséquent, le simple fait qu'un secteur soit à forte intensité de capital ne signifie pas que les gens ne peuvent pas se déplacer vers le secteur. Ainsi, si les gens ne bougent pas, c'est parce qu'il existe des facteurs de blocage tels que les coûts de réaffectation, le manque de compétences requises, la réglementation excessive, le manque d'accès financier et d'autres facteurs qui affectent la dynamique des entreprises. Deuxièmement, l'argument se limite à l'égalisation de la productivité entre les secteurs, comme le montre le modèle ci-dessous. Par conséquent, ce document n'aborde pas les questions relatives à l'inégalité de la productivité au sein de chaque secteur.

<sup>11</sup> Peu importe que l'unité de  $VA_i$  soit réelle ou nominale. Pour plus de commodité, nous considérons que l'unité est la monnaie locale nominale.

Pour mieux comprendre les propriétés théoriques de l'indice, nous utilisons les données du WDI et de la CNUCED de trois principaux secteurs économiques pour tracer la trajectoire de la productivité sectorielle  $\{P_i\}_i$ , la distorsion sectorielle  $\{d_i\}_i$  et de la transformation structurelle pour les pays de la CEMAC. Le graphique n° 4 ci-dessous montre l'évolution des trois séries pour la CEMAC.

Dans le graphique de gauche, les lignes de productivité ont tendance à diverger. Alors que les secteurs de l'industrie et des services apparaissent en tête, il n'est donc pas facile de comparer la structure économique au fil du temps puisque les lignes ne sont pas stationnaires. Ce schéma reste inchangé lorsque la productivité nominale est remplacée par la productivité réelle. En revanche dans le graphique du milieu, la trajectoire de la distorsion structurelle sectorielle ( $d_i$ ) capture la main-d'œuvre excédentaire dans le secteur agricole depuis 1990 et la convergence de la productivité du travail entre les autres secteurs, y compris dans l'industrie. Bien que les causes de ces changements structurels soient importantes du point de vue de l'élaboration des politiques, elles dépassent le cadre de ce travail. Le point que nous voulons souligner ici est que tracer  $\{d_i\}_i$  est un meilleur moyen de capturer la distorsion structurelle que de tracer  $\{P_i\}_i$ .

**Graphique n° 2 : L'évolution de la productivité ( $Produ_i$ ), de la trajectoire de la distorsion structurelle sectorielle ( $d_i$ ) et du changement structurel ( $d$ ) en zone CEMAC**



Sources : Calcul de l'auteur à partir des données de WDI (2020) et de la CNUCED (2020).

Le graphique de gauche représente les productivités sectorielles nominales des trois (3) Secteurs, comprenant l'agriculture, l'industrie et les services. La légende commence par «  $Produ_i$  » pour rappeler qu'il s'agit de productivité, et se termine par les trois premières lettres de chaque secteur. Le graphique du milieu représente la distorsion sectorielle pour les trois (3) secteurs. La légende commence par «  $eiMvi$  » pour rappeler qu'il s'agit de la part de l'emploi moins la part de la valeur ajoutée par rapport à chaque secteur  $i$ , de sorte que la courbe au-dessus de zéro (0) signifie qu'il y a trop de personnes engagées dans le secteur.

De ce point de vue, la trajectoire du changement structurel en zone CEMAC est en moyenne supérieure à un niveau de 50 sur les trente dernières années (1990-2020), tout en admettant une tendance décroissante vers zéro. La CEMAC est à la croisée des chemins pour consolider les

progrès réalisés par la stratégie sous-régionale et mettre les efforts d'ajustement sur une trajectoire durable afin que des efforts plus importants soient nécessaires pour soutenir une croissance plus diversifiée et inclusive, y compris des réformes structurelles pour améliorer la gouvernance, le climat des affaires et stimuler le développement social.

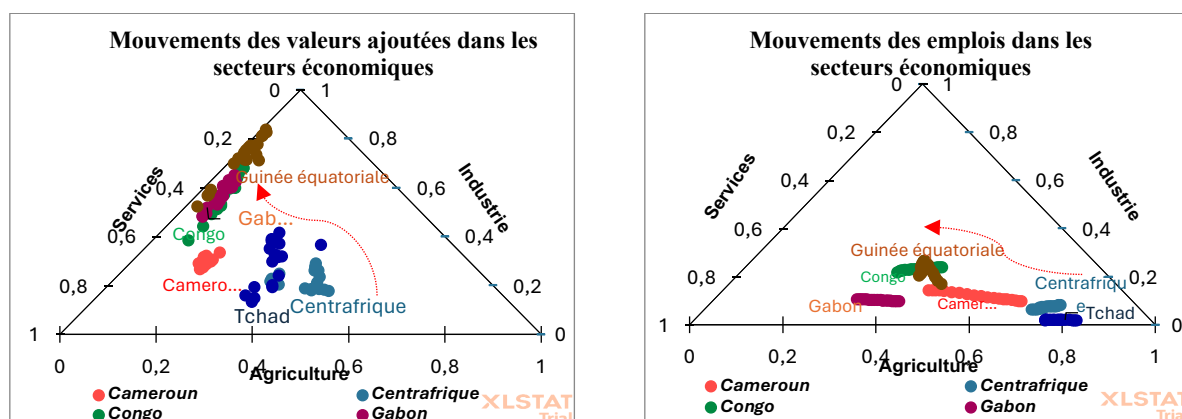
Aussi, L'un des moyens les plus efficaces de visualiser le changement structurel dans une économie consiste à utiliser des diagrammes ternaires. L'idée de base d'un diagramme ternaire est de représenter une économie comme un point sur le simplexe et d'en suivre l'évolution dans le temps. Supposons qu'une économie peut être divisée en trois secteurs  $N = 3$ , et soit  $s_t = (s_{1t}, s_{2t}, s_{3t}) \in \mathbb{R}_+^3$  le vecteur des parts sectorielles de tout concept à l'instant  $t$ . Alors,  $s_t$  est un point sur le simplexe  $\Delta$ , défini tel que :

$$s_t \in \Delta = \{(x_1, x_2, x_3) \in \mathbb{R}_+^3 : x_1 + x_2 + x_3 = 1\}. \quad (7)$$

Autrement dit, en décrivant la trajectoire  $(s_t)_{t=1}^T \subset \Delta$ , le tracé ternaire combine les données de la matrice  $3 \times T$  en une ligne dans un triangle.

Les diagrammes ternaires pour tous les pays de notre ensemble de données sont présentés dans le graphique ci-après. La tendance est qu'en moyenne, plus un pays est développé, plus les points sont proches à la fois transversale et dans le temps à l'intérieur de chaque pays. Une autre observation de ce graphique est que les économies peuvent passer du secteur primaire au secteur tertiaire. Notons que la distance  $d$  est, au moins a priori, un concept indépendant de la direction du changement structurel. En d'autres termes, une économie qui déplace ses ressources directement du secteur primaire vers le secteur tertiaire, sans passer par le secteur secondaire, ne laisse pas présager un degré élevé de distorsion  $d$ . L'indice  $d'$  indique seulement, compte tenu de la direction du changement structurel, si les ressources sont allouées efficacement. Ainsi, contrairement à Carmignani et Mandeville (2014), nous n'avons pas à prendre position sur le fait de savoir si l'industrialisation « immature » des pays en développement (PED) est de bon ou de mauvais augure.

**Figure n° 1 : Le diagramme ternaire des mouvements des ressources dans les secteurs économiques**



Source : Calcul de l'auteur à partir des données WDI, Banque Mondiale (2020).

Ces graphiques conduisent aux remarques telles que le mouvement des ressources en emplois ou en valeur ajoutée se dirige du secteur agricole vers celui des services, justifiant ainsi une désindustrialisation des économies de la CEMAC. Cette contre-performance de la croissance sur la transformation structurelle réalisée ces dernières années dans les pays de la CEMAC est globalement imputable à un assainissement insuffisant des finances publiques et à un arbitrage budgétaire généralement défavorable aux dépenses d'investissement privé. Il faut cependant retenir qu'une concentration exclusive sur les dépenses de consommation publique ne peut retracer réellement l'originalité d'un pays dans le processus de création de richesses et risque d'altérer le potentiel d'offre de l'économie.

Afin de mieux comprendre la relation entre croissance et transformation structurelle à court et long terme, nous abordons dans la partie suivante, les points de vue sur la spécification de la méthodologie vectorielle autorégressive à retards échelonnés (ARDL) dans la littérature empirique relative à la transformation structurelle.

### 3. Évaluation empirique des effets de la croissance et de ses facteurs sur la transformation structurelle

#### 3.1. Spécification du modèle

Pour détecter les effets entre la croissance et de ses facteurs sur la transformation structurelle, un examen économétrique s'impose. Ainsi, nous allons estimer économétriquement les données des pays de la CEMAC pour la période allant de 2000 à 2020. Le modèle de base de notre étude s'écrit sous la forme dynamique suivante :

$$\begin{aligned}
 d_{it} = & \alpha_0 + \theta_1 FBCF_t + \theta_2 IDE_t + \theta_3 OUV_t + \theta_4 Capit\_hum_t + \theta_5 DF_t + \theta_6 INF_t \\
 & + \theta_7 Q\_Institut_t + \theta_8 NRJ_t + \theta_9 VAAgri_t + \theta_{10} VAM_t + \theta_{11} VASer_t \\
 & + \gamma \cdot PIBH_t + \varepsilon_t
 \end{aligned}$$

Les principales variables ci-dessus citées comprennent les fondamentaux du pays et les variables politiques. Le choix des déterminants de la transformation économique dans notre étude s'appuie sur la littérature théorique et empirique sur la transformation économique. Ils déterminent le rythme et le modèle auxquels la transformation économique se produit (Martins, 2019). Dans cette étude, nous considérons deux types variables. Le PIB par habitant et l'infrastructure économique (représenté par les investissements privés et publics ainsi que l'énergie) comme les fondamentaux du pays. L'existence préalable d'infrastructures serait bénéfique, car les infrastructures déjà existantes ne nécessiteraient que des améliorations (Nayyar, 2016), tandis que le niveau de revenu initial détermine le type de préférences des consommateurs. En général, les fondamentaux d'un pays sont difficiles à influencer à court terme, et leur impact significatif peut être observé à long terme (Dabla-Norris et al., 2013). Pour les variables politiques, nous utilisons l'IDE, l'ouverture commerciale, le développement financier, l'inflation et les institutions. Les variables politiques sont censées conduire la transformation économique et peuvent facilement être influencées par les décideurs politiques, du moins à court terme. A ces variables, nous introduisons les déterminants de la transformation économique en mettant l'accent respectivement sur les parts de valeur ajoutée des secteurs de l'agriculture, de la fabrication et des services. Pour les principales variables, nous utilisons la part de la valeur ajoutée du secteur manufacturier dans le pourcentage du PIB et le degré de distorsion structurelle ( $d$  ou  $\max(Md)$ ) pour mesurer la transformation structurelle.

Après une analyse globale des résultats des deux tests de préestimations, à savoir les tests de stationnarité réalisés<sup>12</sup> qui montrent que les variables sont intégrées en  $I(0)$  et d'autres en  $I(1)$  justifiant respectivement l'hypothèse nulle de présence d'au moins un panel stationnaire ou non ; et le test de cointégration de Westerlund (2007), où toutes les variables sont intégrées du même ordre, montrent qu'on rejette l'hypothèse nulle d'absence de cointégration entre les facteurs de la croissance et l'indice de distorsion structurelle pour le panel tout entier. À cause de la faiblesse des résultats de cointégration et le caractère biaisé des tests de racine unitaire, qui réduisent l'efficacité, Toda et Yamamoto (1995)<sup>13</sup> ont proposé des procédures non séquentielles pour vérifier la causalité entre les séries. Le test de causalité de Toda-Yamamoto (1995) est généralement utilisé lorsqu'on est confronté à des séries non stationnaires et qui sont

---

<sup>12</sup> Les tests de Pesaran et Breitung nécessitant un panel cylindré.

<sup>13</sup> Afin d'apprécier le « rapport de cause à effet » entre les variables de notre étude, nous allons effectuer le test de causalité de Granger (1987). Un phénomène a une cause et une cause a des effets (conséquences). Le théorème repose sur la valeur des prévisions des variables à partir de leur passé. C'est l'étape la plus importante dans la présente démarche puisque la relation de causalité peut néanmoins nous indiquer des informations sur l'antériorité des événements entre les variables.

intégrées à des ordres différents (tel qu'indique la méthode ARDL) ce qui correspond à notre cas. Rappelons tout de même que les tests de causalité traditionnels de Engles, Granger et celui de Johansen sont inefficaces face à ces situations. Le test de causalité de Toda-Yamamoto dont la commande écrite par l'utilisateur *xtgcause*, implémente une procédure récemment développée par Dumitrescu et Hurlin (2012) afin de tester la causalité de Granger dans des ensembles de données de panel.

Le résultat de ce test de causalité de Granger révèle l'existence de deux relations de causalité : (1) des causalités bidirectionnelles entre *d* (*maxid*) et FBCFA, Capital\_hum, DF, IDE\_nette, VAAgri, VAM : les facteurs de croissance ont un effet sur la transformation structurelle et celle-ci influence les facteurs de croissance économique, et (2) des causalités unidirectionnelles : la transformation structurelle est causée par la croissance du produit intérieur brut par tête des pays et l'Énergie au sein de l'union, celle-ci cause l'accroissement des investissements privés et publics, du capital humain, de la qualité des institutions, du développement financier, de l'ouverture commerciale, de l'entrée nette des investissements directs étrangers, de la production agricole, de la production manufacturière, des services. Entre autres fonctions, les investissements sont causés par la qualité des institutions, l'ouverture commerciale, les productions agricoles, manufacturières et des services ainsi que par le taux de croissance économique. La richesse nationale n'est pas influencée par le taux de croissance économique de la zone CEMAC.

Ce résultat témoigne que la transformation structurelle n'influence pas la croissance économique, d'une part et d'autre part l'importance de la qualité des institutions et des politiques économiques dans les pays de la CEMAC.

La méthode ARDL est le mieux adaptée pour le calcul économétrique en panel de la CEMAC. Les données utilisées dans cette étude sont obtenues à partir des données de la Banque mondiale pour l'indice de distorsion structurelle (*d* ou *maxiMd*) défini comme la distance euclidienne entre les vecteurs de la valeur ajoutée en pourcentage du PIB et de la part de l'emploi dans le total de la population active. L'accès à l'électricité (pourcentage de la population), les IDE et le PIB par habitant sont obtenus à partir des Indicateurs du développement dans le monde (WDI) de la Banque mondiale. Les variables institutionnelles sont tirées de la base de données des Indicateurs de la gouvernance dans le monde (WGI). L'étude couvre la période de 2000 à 2020. Pour analyser les résultats des estimations économétriques, il est nécessaire de procéder d'abord à une analyse descriptive du comportement naturel des données dont nous disposons, suivie

d'un examen de l'importance de la relation entre deux ou plusieurs variables, c'est-à-dire leur corrélation.

Les résultats des statistiques descriptives des variables montrent que la valeur moyenne de la valeur ajoutée manufacturière en pourcentage du PIB était de 11,56 %, tandis que celle du secteur des services était de 35,63 % et 19,12 % pour l'agriculture. Ces résultats démontrent que le secteur des services reste le secteur dominant en termes de contribution à la valeur ajoutée totale au cours de la période. L'écart par rapport à ces moyennes était d'environ 6,51 en pourcentage du PIB pour le secteur manufacturier et de 8,89 pour le secteur des services et 18,07 pour l'agriculture. Pour la variable explicative d'intérêt, le PIB par tête a une valeur moyenne de 4094,73 dollars US avec un écart de 5356,35 dollars US par rapport à sa moyenne (TCPIH : 4,45 vs 9,83). Les écarts-types des composantes de transformation structurelle sont inférieurs aux moyennes, ce qui indique une dispersion relativement faible des valeurs autour de leur moyenne. On peut alors dire que, les économies de la CEMAC sont mal financées en termes d'investissements. Cela se traduit par une faible transformation économique dans la sous-région.

En termes de corrélation entre les variables, comme le montre la matrice de corrélation (en annexe), la transformation structurelle est positivement liée à la formation brute du capital fixe, au développement financier, à l'agriculture et au secteur des services, et négativement corrélée à l'ouverture commerciale, aux investissements directs étrangers, au capital humain, aux institutions, à l'énergie, à la production manufacturière, au PIB par habitant et au taux de croissance économique. La corrélation est significative pour le PIB par habitant, le développement financier, l'ouverture commerciale, le secteur des services et l'agriculture, car leurs coefficients de corrélation (-57,75 %, 50,57 %, -42,09 %, 50,29 % et 72,30 %) restent relativement et modérément élevés. Cependant, dans ce cas, il est également faible pour les autres variables avec la transformation structurelle.

## **3.2. Résultats des estimations et interprétations économétriques**

### **3.2.1. Résultats des estimations**

Nous avons estimé six (6) modèles pour évaluer la relation entre les facteurs de croissance économique et la transformation structurelle, y compris la croissance elle-même. Dans les trois premiers modèles, nous nous sommes concentrés sur les investissements, la gouvernance et le développement financier pour voir comment la transformation structurelle peut être affectée par ces derniers. Ensuite, dans le modèle 4, il est question de montrer le bien-fondé des IDE, de l'ouverture commerciale des pays de la CEMAC et des interactions ou effets de la production

des secteurs économiques dans le processus de la transformation structurelle du fait que ces derniers exercent une influence nécessaire pour un bon développement. Enfin, les deux derniers modèles ont été créés pour tester la robustesse des résultats du travail à l'appui des deux objectifs spécifiques. Il a été jugé bon d'inclure le produit intérieur brut réel par tête (modèle 5) ainsi que son taux de croissance économique (modèle 6) dans la relation avec l'indice de la distorsion des structures économiques, notamment la transformation structurelle (« *d [maxid]* »).

Les résultats de l'estimation des équations de la méthode ARDL ont été obtenus en utilisant les estimateurs DFE<sup>14</sup>, MG et PMG pour la transformation structurelle capturée par l'indice de distorsion structurelle. Selon Pesaran et al. (1999), ces estimateurs consistent à faire la moyenne des estimations individuelles relatives aux unités constituant le panel. Deux de ces trois estimateurs ont été utilisés dans cette partie en tenant compte de leur importance. L'estimateur « Mean Group » donne une estimation composée de moyennes de paramètres (Pesaran et Smith, 1995). Cet estimateur appelle à estimer des régressions séparées pour chaque pays, et les coefficients sont calculés comme des moyennes non pondérées des coefficients estimés pour chaque pays. Ainsi, elle permet à tous les coefficients de varier et d'être hétérogènes à court et à long terme (S. Coulibaly, 2015). De plus, Pesaran et al. (1999) ont créé l'estimateur Pool Mean Group (PMG). C'est un estimateur qui permet de différencier les individus en termes de paramètres de court terme tout en imposant une homogénéité de long terme des coefficients entre les pays. Il clarifie l'ajustement dynamique entre le CT et le LT via le coefficient de convergence et permet également une différenciation dynamique à court terme entre pays avec des coefficients à long terme identiques entre les individus. Les coefficients à court terme permettent de représenter la moyenne des mouvements à travers l'estimateur Mean Goup (MG). Son signe est déterminé par la nature du choc et de la structure de l'économie (M. Djelassi, 2012)<sup>15</sup>. Les résultats des estimations des modèles, obtenus par les estimateurs MG et PMG, donne les résultats du test de Hausman ci-après :

---

<sup>14</sup> L'estimateur des effets fixes dynamique (DFE) n'a pas été utilisé dans le cas de notre étude parce que les modèles à effet fixe (FE) sont soumis à un problème de biais d'adéquation simultané qui provient de l'existence d'une endogénéité entre le terme d'erreur et la variable endogène décalée. Il restreint les coefficients de cointégration à être égaux entre tous les panels, de même restreint le coefficient de la vitesse d'ajustement et les coefficients de court terme à être égaux (Blackburne et Frank, 2007).

<sup>15</sup> Manuel Pédagogique en Panels Dynamiques Non Stationnaires, Application sur STATA 12.0 et Eviews 7.1, Mariam DIE LASSI, École Polytechnique de Tunisie, Août 2012.

Observations 108 108 108 108 108 108 108 108 108 108 108 108 108

Pays	6	6	6	6	6	6
Test de Hausman	Modèle 1 : (MG, PMG) = 73,55 *** (0,000)	Modèle 2 : (MG, PMG) = 1,54 (0,908)	Modèle 3 : (MG, PMG) = 3,54 (0,471)	Modèle 4 : (MG, PMG) = 16,25 (0,006)	Modèle 5 : (MG, PMG) = 1,05 (0,789)	Modèle 6 : (MG, PMG) = 0,94 (0,331)

Source : Auteur (nos calculs sur stata 15)

D'après les résultats ci-dessus, il n'y a pas de rejet de l'hypothèse nulle d'homogénéité de la pente avec une p-value (« Prob>chi2 ») supérieure au seuil de significativité conventionnel de 5 % pour la majorité des six modèles. C'est pourquoi la méthode à préconiser est celle du PMG (« Pool Mean Group »). La structure du test de Hausman indique que les régressions en PMG sont plus cohérentes et efficaces que celles en MG (« Mean Group »). Les résultats seront interprétés en fonction des résultats fournis par la méthode PMG. L'estimation PMG identifie les coefficients à long terme, les coefficients à court terme et le coefficient d'ajustement entre les deux périodes.

**Tableau n° 1 : Présentation des résultats avec l'estimateur « Pool Mean Group »**

Relations de Court Terme						
Variables	Modèle 1 (dmaxid)	Modèle 2 (dmaxid)	Modèle 3 (dmaxid)	Modèle 4 (dmaxid)	Modèle 5 (dmaxid)	Modèle 6 (dmaxid)
<i>SR</i>						
FBCF	0,135 (0,289)	0,018 (0,872)				
Capital_hum	-1,070 (0,558)					
Q_institution	3,970 (0,230)					
DF		-0,134 (0,547)				
C_corrup		-8,557 (0,426)				
Sta_po		1,956				

			(0,710)			
<b>E_droit</b>			-1,576			
			(0,876)			
<b>Énergie</b>			-1,310		-0,929	
			(0,551)		(0,297)	
<b>M3</b>			1,152			
			(0,253)			
<b>Eff_CIFB</b> /			-0,724			
<b>CFP</b>			(0,415)			
<b>INF</b>			0.109		0.102	
			(0.316)		(0.458)	
<b>OUV</b>					-0,033	
					(0,360)	
<b>IDE_nette</b>					-0,025	
					(0,383)	
<b>VAAgri</b>					1,593 ***	
					(0,000)	
<b>VAM</b>					0,085	
					(0,527)	
<b>VASER</b>					0,269	
					(0,243)	
<b>PIBH</b>					0,004	
					(0,458)	
<b>TCPIB</b>						-0,007
						(0,938)
<b>Constante</b>	-38,316		-5,371	0,179	4,209 ***	8,005 **
	**		(0,211)	(0,776)	(0,007)	(0,050)
	(0,021)	-0,725 18				
<i>Coef. A. CT&amp;LT</i>	-0,448		-0,902			-0,291
	***	-0,730 ***	***	-0,438 ***	-0,362 **	***
	(0,000)	(0,001)	(0,000)	(0,004)	(0,020)	(0,002)

Relations de Long Terme

*ECT*

<b>FBCF</b>	0,230 *	0,317 ***	
	(0,092)	(0,000)	
<b>Capital_hum</b>	2,729 ***		
	(0,000)		
<b>Q_institution</b>	-32,236		
	(0,636)		
<b>DF</b>		0,570 ***	
		(0,000)	
<b>C_corrup</b>		-4,057	
		(0,643)	
<b>Sta_po</b>		-8,141 ***	
		(0,000)	
<b>E_droit</b>		-22,095 ***	
		(0,003)	
<b>Énergie</b>		0,728	0,335
		***	(0,544)
		(0,000)	
<b>M3</b>		0,846	
		***	
		(0,000)	
<b>Eff_CIFB</b>		2,039	
		***	
		(0,000)	
<b>INF</b>		-0.262	0.294
		***	(0.686)
		(0.004)	
<b>OUV</b>		-0,048 ***	
		(0,002)	
<b>IDE_nette</b>		0,293 ***	
		(0,000)	
<b>VAAgri</b>		0,748 ***	

					(0,000)	
<b>VAM</b>					0,417 ***	
					(0,000)	
<b>VASER</b>					0,403 ***	
					(0,000)	
<b>PIBH</b>					0,000	
					(0,384)	
<b>TCPIB</b>					-0,711 **	
					(0,011)	
Observations	108	108	108	108	108	108

Source : Auteur (nos calculs sur stata 15)

Note : ECT: « long-run coefficient » relation de longs-termes, SR : short run: dynamiques de court terme.  
 CT : court terme ; LT : long terme. Les valeurs (.) représentent les probabilités de significativité.

### 3.2.2. Interprétations des résultats

L'analyse empirique des effets des facteurs de croissance économique dans la sous-région CEMAC nous a permis d'obtenir une série de résultats empiriques dans la dynamique à court et à long terme, qui sont à la fois favorables et contradictoires aux prédictions fondées sur la théorie économique et financière.

Comme on peut le constater sur le tableau n° 3, le coefficient d'ajustement (*Coef. A. CT&LT*) est négatif et statistiquement significatif, compris entre 0 et 1 pour les six équations. Ce qui garantit l'existence de mécanisme de correction d'erreur et la confirmation d'une relation d'équilibre de long terme (cointégration) entre les variables.

Ce résultat démontre qu'il existe un ajustement dynamique de court terme à long terme justifié par l'homogénéité des coefficients de long terme entre les pays. Le coefficient d'ajustement est un paramètre de correction d'erreur qui permet un ajustement rapide à l'équilibre de long terme, impliquant une correction d'équilibre, ce qui renforce l'existence de la relation de cointégration. La conclusion de ces résultats à court terme démontre que la croissance et l'efficacité opérationnelle des facteurs de croissance n'ont pas d'effet significatif sur la transformation structurelle. C'est-à-dire la croissance a amélioré la transformation structurelle de 0,004 % (0,458) ; et tous les facteurs de croissance n'ont pas d'effet significatif sur la transformation structurelle.

Cependant, les résultats à long terme montrent que la croissance et l'efficacité opérationnelle des facteurs de croissance ont un impact positif et non significatif sur la transformation structurelle, à l'exception de la qualité institutionnelle, de l'ouverture commerciale et du taux

de croissance économique de la CEMAC qui se sont avérées être désavantageuses significativement. C'est-à-dire la croissance a amélioré la structure de la transformation de 0,000 % (0,384) et les facteurs tels que la formation brute du capital fixe fbcf 0,317\*\*\* (0,000) ; le capital humain 2,729\*\*\* (0,000) ; le développement financier DF 0,570\*\*\* (0,000) ; l'Énergie 0,728\*\*\* (0,000) ; l'investissement direct étranger IDE 0,293\*\*\* (0,000) ; la production agricole VAAgri 0,748\*\*\* (0,000) ; la production manufacturière VAM 0,417\*\*\* (0,000) ; et les services VASER 0,403\*\*\* (0,000), améliorent significativement la transformation structurelle ; tandis que les facteurs comme la qualité institutions -32,236 (0,636) ; l'ouverture commerciale OUV -0,048\*\*\* (0,000) et le taux de croissance économique TCPIB -0,711\*\*\* (0,011), n'ont pas d'impact significatif sur la transformation structurelle.

Dans le contexte spécifique des pays de la CEMAC, plusieurs recommandations de politique économique sont essentielles : (1) imiter des stratégies de développement des pays développés ; (2) surveiller et corriger les facteurs freinant le développement économique, tels qu'identifiés dans les théories de la malédiction des ressources, l'échange inégal, la nouvelle école institutionnelle et de l'encastrement économique dans la politique, ainsi que dans celles de la croissance fondée sur le commerce international ; (3) veiller aux obstacles au développement institutionnel, comme le suggère la nouvelle économie institutionnelle, qui insiste sur l'importance des institutions pour la croissance et le développement ; (4) renforcer les infrastructures énergétiques, de transport et d'urbanisation pour pallier les lacunes actuelles en matière de services ; (5) investir dans le capital humain pour améliorer la qualité de l'éducation ; (6) améliorer la productivité agricole en investissant dans l'agroalimentaire et la technologie ; (7) créer un environnement favorable au secteur privé avec un soutien aux entrepreneurs locaux ; (8) faciliter l'accès au crédit pour stimuler l'industrie ; (9) promouvoir des institutions politiques et économiques fortes pour assurer une allocation efficace des ressources ; (10) et investir massivement dans l'agriculture et l'industrie, secteurs cruciaux pour orienter efficacement les ressources dans la région (pour tenir compte de la nature de leurs importations).

### **Conclusion**

Cet article analyse les effets de la croissance économique sur la transformation structurelle dans la CEMAC, en partant de l'hypothèse selon laquelle la croissance n'est pas l'unique facteur qui exercer une influence sur les processus de transformation structurelle. Depuis les années 1980, la relation entre croissance économique et transformation structurelle est débattue. En 2015, l'Agenda 2063 de l'Union africaine a été adopté pour définir la vision économique du continent. L'article s'interroge sur le rôle de la croissance dans la CEMAC depuis 2000, en notant que si

la théorie souligne l'importance du niveau de richesse qui influe sur les investissements, leur impact sur la transformation structurelle reste à démontrer empiriquement, en particulier dans la CEMAC puisque les résultats restent marginaux en général. Pour arriver à une telle démonstration, deux objectifs spécifiques ont été fixés : montrer que la croissance influence la transformation structurelle et que les facteurs de cette croissance impactent l'indice de distorsion structurelle des pays de la CEMAC. Les analyses statistiques révèlent que, malgré une croissance économique dynamique depuis 2000, ces pays rencontrent des difficultés de développement, avec une transformation économique limitée à environ 10 % de sa valeur ajoutée manufacturière depuis plus de 60 ans et un indice de distorsion élevé, autour de 50. Ainsi, ces pays restent en marge des pays asiatiques qui se développent et se transforment. Cela montre que les facteurs de croissance ne sont pas toujours liés à la transformation structurelle ou au développement. Les bénéfices ne sont pas répartis équitablement entre les pays de la CEMAC et leurs secteurs économiques. L'analyse économétrique réalisée sur la période 2000-2020, en utilisant la méthode ARDL avec l'estimateur PMG, a confirmé les résultats des analyses descriptives et l'hypothèse principale de cette étude. Les résultats montrent que des facteurs tels que l'investissement, le capital humain et le développement financier ont un impact positif sur la transformation structurelle, tandis que le taux de croissance économique, la qualité des institutions et l'ouverture commerciale ont un impact négatif. Malgré une forte croissance depuis 2000, l'étude ne révèle pas de lien positif convaincant pour la CEMAC. Cela indique qu'il y a une déconnexion entre la croissance et le processus de développement industriel dans ces pays. La transformation structurelle dans les pays de la CEMAC reste en deçà de son potentiel productif. Les secteurs industriels n'ont pas généré d'emplois à grande échelle ni développé de chaînes de valeur efficace, en raison d'investissements insuffisants, ce qui a conduit à la pauvreté dans les villes dominées par l'emploi informel et les inégalités (CEA, 2017).

Il est donc essentiel de prioriser les politiques favorisant la croissance de la productivité agricole et manufacturière. Les pays de la CEMAC peuvent y parvenir par la création de valeur ajoutée aux divers produits de base et autres produits non transformés en concentrant les investissements et en les canalisant vers les secteurs productifs ; sinon, ils continueront à compter sur les importations pour se nourrir. À notre entendement, la définition de la transformation structurelle consiste à déplacer la main-d'œuvre vers des secteurs industriels créateurs d'emplois.

Cet article, comme toutes les autres recherches, présente des limites, notamment la courte période d'étude. Bien qu'il ait produit des résultats intéressants, il nécessite une mise à jour, car les facteurs de croissance évoluent avec le temps, rendant ainsi difficile d'apporter des améliorations significatives en peu de temps. L'article a contribué au débat sur le rôle de la croissance et de ses facteurs dans la transformation structurelle, tout en testant la validité des théories du développement. Il existe des perspectives intéressantes à explorer dans ce domaine. Bien que plusieurs études aient montré que certains facteurs de croissance n'ont pas d'impact significatif sur la transformation structurelle, les pays de la CEMAC ne font pas exception. Cet article, qui éclaire la nature de la croissance et ses moteurs, mérite d'être approfondi. De plus, la comparaison des facteurs de croissance avec les composantes de la transformation structurelle dans chaque pays est rarement prise en compte dans les études antérieures sur l'impact de la croissance sur la transformation structurelle.

Sur le plan empiriquement, nous avons évalué les effets des facteurs stimulant les transformations structurelles mesurées par l'indice de distorsion structurelle dans les pays de la CEMAC. Ce sujet est important, mais peu exploré dans la littérature. Nous espérons que nos résultats encourageront d'autres recherches sur les facteurs influençant la transformation structurelle dans chaque pays de la CEMAC, car l'indice ne prend en compte que le facteur travail représenté par l'emploi dans divers secteurs économiques.

Cette étude pourrait s'étendre davantage aux pays d'Afrique centrale pour mieux comprendre les dynamiques régionales et formuler des recommandations politiques globales. Cela permettra d'explorer plus en profondeur les canaux par lesquels la croissance influence la transformation structurelle dans la CEMAC. Une comparaison entre les pays serait intéressante pour évaluer la signification des facteurs de croissance. Les résultats obtenus rendent cet article précieux, et de nouvelles pistes pourront être explorées.

## Références bibliographiques

### Articles de revue

- 1 **Afrobarometre, (2013)**, « Après une décennie de croissance en Afrique, peu de changement de la pauvreté pour le peuple », octobre.
- 2 **Amin, M. & Mattoo, A. (2008)**, "Human capital and the changing structure of the Indian economy" The World Bank.
- 3 **Artus, P. (1993)**, Croissance endogène : revue des modèles et tentatives de synthèse. Revue économique, 189-227.

- 4 **Barro, R. J. (1996)**, « Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study », National Bureau of Economic Research Working Paper Series, No. 5698
- 5 **Baumol W. J. et Wolff E. N., (1995)**, « Les dynamiques de déséquilibre et le mécanisme de croissance de la productivité », Revue économique, novembre.
- 6 **Benhamouche, Z. (2018)**, « Institutions and structural transformation: empirical evidence », *first draft, UNECA*
- 7 **Berthélemy, J. C. (2005)**, « Commerce international et diversification économique », Revue d'économie politique, vol. 115, N° 5, 591-611.
- 8 **CEA/UA, (2011)**, « Politiques industrielles en vue de la transformation structurelle des économie africaines : options et pratiques optimales », travaux de recherche de la CEA sur les politiques n° 2, Addis Ababa, Éthiopie.
- 9 **Chenery, H. (1979)**, Structural Change and Development Policy, New York: The Oxford University Press, 526.
- 10 **Diao, Xinshen, Kenneth Harttgen & Margaret McMillan, (2015)**, “The Changing structure of Africa’s economics”, NBER, Working paper, n° 23,021, Janvier.
- 11 **Diop S. et Sané B., (2016)**, « Transformation structurelle de l'économie sénégalaise : diffusion technologique et rattrapage », Planning paper n° 7, mars 2013, Dakar, Sénégal.
- 12 **Esso L. J. et Yéo N., (2014)**, « Transformation structurelle et développement sectoriel en Côte d'Ivoire », CAPEC et PNUD, Septembre 2014, Abidjan, Côte d'Ivoire.
- 13 **Fmi, (2012)**, Structural Transformation in Sub-saharan Africa, Sub-saharan Africa Regional Economic Outlook, october, Washington, D.C.
- 14 **Gollin D., (2018)**, “Transformation structurelle et croissance sans industrialisation”, ([www.Pathwayscommissio.bsg.ox.ac.uk](http://www.Pathwayscommissio.bsg.ox.ac.uk)).
- 15 **Herrendorf, B., Rogerson, R. & Valentinyi, Á. (2014)**, « Growth and structural transformation », Handbook of economic growth, Vol. 2, 855-941. Elsevier.
- 16 **Kako N., (2007)** : « Politique monétaire et servitude volontaire : La gestion du franc CFA par la BCEAO. » *Politique africaine*, 1 (1), 70-84.
- 17 **Kaldor N., (1957)**, “A Model of Economic Growth”, Economic Journal, 67.
- 18 **Kongsamut, P., Rebelo, S. et Xie, D. (2001)** : “Beyond Balanced Growth”, The Review of Economic Studies, Vol. 68, No. 4, pp. 869–882.
- 19 **Kuznets S., (1971)**, « Modern Economic Growth: Findings and Reflections », Discours de réception du Prix Nobel à Stockolm, décembre.

- 20 **Laitner J., (2000)**, « Transformation structurelle et croissance économique », *Revue des études économiques*, volume 67, pages 61-545.
- 21 **Lewis, W. A. (1954)** : “Economic Development with Unlimited Supplies of Labour”, *The Manchester school*, volume 22, Issue 2, pages 139–191.
- 22 **Lin J. Y. et Pack H., (2012)**, « The Absence of Industrialisation in Africa and the Middle East: If anything, to Do About it ? ».
- 23 **Lo, S. B. & Ramde, F. (2019)**, « Développement financier et transformation structurelle des pays africains de la zone Franc : une approche panel-VAR », *Revue Interventions économiques*, vol. 61.
- 24 **Lopes C., (2013)**, « L’Afrique a besoin de transformations structurelles et non d’ajustements structurels », 30 avril 2013, ECA.
- 25 **Losh B. et Freguin-Gresh S. et White E., (2013)**, « Transformations rurales et développement, Les défis du changement structurel dans un monde globalisé », Banque internationale pour la reconstruction et développement (BIRD) et Banque mondiale.
- 26 **Malinvaud E., (1993)**, « Regard d’un ancien sur les nouvelles théories de la croissance », *Revue économique*, n° 2, mars.
- 27 **Matsuyama, K. (2009)**, “Structural change in an interdependent world: A global view of manufacturing decline”, *Journal of the European Economic Association*, vol. 7, N° (2–3), 478–486.
- 28 **McMillan M. et Rodrik D., (2011)**, « Globalization, Structural change and Productivity Growth », n° 17143.
- 29 **McMillan, M., Rodrik, D. et Sepulveda, C. (2017)** : “Structural Change, Fundamentals, and Growth: A Framework and Case Studies”, Avril, *World Bank Policy Research*, Working Paper No. 8041.
- 30 **Naudé, W., Szirmai, A. & Lavopa, A. (2013)**, “Industrialization lessons from BRICS: A comparative analysis”, Working Paper.
- 31 **Ngai, L. et R., Pissarides, C. (2004)** : « Structural Change in a Multi-sector Model of Growth », *CEP Discussion Paper*, volume 627.
- 32 **Ngakosso A., (2024)**, « Impact de la qualité des institutions et de l’ouverture économique sur la croissance dans les pays en développement : cas de la CEMAC », Collection école congolaise d’économie, CesbcPresses, Evry, France, octobre 2024.
- 33 **N’Guessan T., (2018)**, “Croissance économique et transformation structurelle dans les pays de l’UMOA”, Oxford University Press, 2018.

- 34 **North, D. (1990):** Institutions, Institutional Change and Economic Performance, *Cambridge University Press*.
- 35 **Ocampo J. A. et Vos R., (2008),** « Structural Change and Economic Growth », in Ocampo J. A. et VOS R. (eds) : Uneven Economic Development, London Zed Books.
- 36 **Ocde, (1993),** « Conférence sur le développement local et le changement structurel : une nouvelle perspective d'ajustement et de réforme », Rapport, Paris.
- 37 **Pasinetti L. L., (1981),** “Structural Change and Economic Growth”, Published by the Press Syndicate of the University of Cambridge, 227 pages.
- 38 **Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999),** Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels”, *Journal of the American Statistical Association*, vol. 94, N° 446, 621–634.
- 39 **Rodrik, D. (2013),** “Structural change, fundamentals, and growth: an overview”, *Institute for Advanced Study*.
- 40 **Rodrik, D. (2016),** “Premature deindustrialization”, *Journal of Economic Growth*, vol. 21, N° 1, 1–33.
- 41 **Romer P., (1988),** “Endogenous Technological Change”, Working Paper University of Chicago.
- 42 **Rostow, W. W. (1959),** “The stage of economic growth”, *The Economic History Review*, vol. 12, 1–16.
- 43 **Ruigrok W. et Van Tulder R., (1996),** « À qui profite vraiment la rhétorique de la globalisation ? », *L'expansion Management Review*, décembre.
- 44 **Sachs, J. D. & Warner, A. M. (1999),** “The big push, natural resource booms and growth”, *Journal of development economics*, vol. 59, N° 1, 43–76.
- 45 **Sakey H. A., (2011),** « Développement du capital humain en Afrique : agents, mécanismes et impact sur la croissance et la transformation structurelle », Conférence économique africaine 2011, Economie verte et transformation structurelle, Addis-Abeba (Éthiopie) - 25-28 octobre 2011.
- 46 **Szirmai, A. & Verspagen, B. (2015),** “Manufacturing and economic growth in developing countries, 1950–2005”, *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 34, 46–59.
- 47 **Tanzi, V. & Davoodi, H. (1998),** “Corruption, public investment, and growth”, *The welfare state, public investment, and growth*, 41–60.

- 48 **Touna M. et Ongono, P. (2019)**, « Le Franc CFA entrave-t-il la transformation structurelle des économies des pays membres ? » Revue Interventions Économiques/Papers in Political Economy, vol. 62, pp. 1–22.
- 49 **Weil T., (1997)**, « Quand les éléphants apprennent à danser avec les puces », Le journal de l'École des mines de Paris, n° 5, juillet-août.
- 50 **Westerlund, J. (2005)**, “New simple tests for panel cointegration”, *Econometric Reviews*, vol. 24, N° 3, 297–316.

### Ouvrages

- 1 **Acemoglu, D. & Robinson, J. A. (2015)** : La faillite des Nations, Les origines de la puissance, de la prospérité et de la pauvreté, Préface de Philippe Aghion, Nouveaux Horizons, éditions markus haller pour la traduction française, publiée à Genève.
- 2 **Aghion P., Antonin C. et Bunel S., (2020)**, : Le Pouvoir de la destruction créatrice : innovation, croissance et avenir du capitalisme, Odile Jacob, octobre 2020.
- 3 **Aghion, P. (2002)**, : Les Défis d'une nouvelle théorie de la croissance. *Actualité Économique*, 78 (4), 459-486.
- 4 **Bénassy-Quéré A. Cœuré, Jacquet P., Pisani-Ferry, (2004)**, : Politique économique, eBoeck Ouvertures économiques, 1re édition.
- 5 **Bourbonnais, R. (2005)** : *Econométrie*, Dunod.
- 6 **Bozio A., (2005)**, : Introduction au logiciel STATA, Paris, 18 P.
- 7 **Easterly W., (2013)** : Les pays pauvres sont-ils condamnés à y rester ? Nouveau Horizons, Groupe Eyrolles, 2006, Paris, pour l'Afrique francophone et Haïti, ISBN 978-2-915236-20-0.
- 8 **Jany-Catrice F., (1993)** : Les services aux entreprises dans la problématique du développement, l'Harmattan, logiques économiques.
- 9 **Kako N., (2019)**, « L'Urgence africaine : Changeons le modèle de croissance », ODILE JACOB. (<https://www.odilejacob.fr/newsletter>).
- 10 **Kinzouza K. F. C., (2016)**, « Le Logiciel mental, facteur déterminant de l'émergence des pays africains », Cesbc Presses.
- 11 **Kuznets, S. (1966)**: *Modern Economic Growth, Rate, Structure and Spread*, New Haven and London Yale University Press, 529 pages.
- 12 **Lin J. Y., (2019)**, « La quête de la prospérité, pour le décollage des pays en développement », Edition Economica, 2019, pour la traduction française, 49, rue Héricart, 75015 Paris.

- 13 **Mankiw G. N., (2016)**, « Macroéconomie », 9e édition américaine par Jihad Naboulsi, Nouveau Horizon, ARS, Paris.
- 14 **Montoussé M. et Morin S. (2019)**, « la croissance et le développement », Bréal, avril 2019.
- 15 **Ndiaye I. (2021)**, « Transformation structurelle de l'Agriculture au Sénégal : essai de quantification de la contribution du programme ANIDA à l'amélioration des rendements et des revenus des productions », Editions universitaires européennes.
- 16 **Ngakosso A, (2013)**, « Dette extérieure et croissance économique au Congo », Revue d'économie appliquée, volume 1, n° 2, juillet-décembre 2013.
- 17 **Ngakosso A., (2017)**, « L'émergence économique dans les pays de l'Afrique subsaharienne : Comment y parvenir », Collection « études africaines », Edition L'Harmattan, 2017 5-7, rue de l'Ecole-Polytechnique, 75005 Paris.
- 18 **Ngakosso A., (2018)**, « Finances publiques, cycle économique et dette publique », Collection école congolaise d'économie, CesbcPresses, Evry, France, octobre 2018.
- 19 **Ngassiki D., (2016)**, « L'économie aux canons de l'infini inclusive », La découverte et l'invention d'un capitalisme sans pauvreté ni inégalité fondamentale au moyen de l'introduction de l'État en bourse, Edition Karthala, 75 013 Paris, 22-24 bd Arago.
- 20 **Raffinot M., Ferry M, (2019)**, La dette des pays en développement, La découverte. Villieu. P. (2015), Macroéconomie, Economica, Paris, 536p
- 21 **Rous P., (2019)**, « Modèles Estimés sur Données de Panel », cours d'Econométrie des données de panel - Master « Economie et Finance », Université de Limoges, 76 p.
- 22 **Sadigh Elie, (2002)**, « Etude économique et Géopolitique du développement, le sous-développement n'est pas une fatalité », l'Harmattan, 2002, ISBN 2-7475-3674-2.
- 23 **Schumpeter, J. A. (1942)** : Capitalisme, socialisme et démocratie. La doctrine marxiste. Le capitalisme peut-il survivre ? Le socialisme peut-il fonctionner ? Socialisme et démocratie., Traduction française de Gaël Fain, 1942. Paris : Petite bibliothèque Payot, no 55, texte de la 2e édition, 1946. Paris : 1965, 433 pages.
- 24 **Smith A., (1776)**, « Essai sur la nature et les causes de la richesse des nations », Paris : Gallimard.
- 25 **Wooldridge J. M. (2023)**, « Introduction à l'économétrie : Une approche moderne », De Boeck Supérieur S.A. 2023, Rue du Bosquet, 7 - B- 1348 Louvain-la-Neuve.

### Thèses

- 1) **Bouwawe, D. (2023)** : Capital humain et transformation structurelle en Afrique subsaharienne », Université de Douala (Cameroun).
- 2) **Ngouhouo, I. (2008)** : « Les investissements directs étrangers en Afrique Centrale : Attractivité et effets économiques », Université du Sud Toulon.
- 3) **Enrich Moya J. (2021)** : « Essays on Agricultural Productivity and Development », Toulouse School of Economics.
- 4) **Ilich O. W., (2017)** « Changement structurel et contrainte de balance des paiements dans les pays en voie d'industrialisation : une analyse comparative des trajectoires de développement de la Colombie et de la Corée du sud ». Université de bordeaux