

JOURNAL OF APPLIED ECONOMICS AND MANAGEMENT OF ORGANIZATIONS (JAEMO)

***Revue d'économie appliquée et de gestion
des organisations***



ISSN 1987-1694

Vol. 1 – N° 1 – December / Décembre 2024

Bamako – Mali

Email : jaemoeditor@gmail.com

Online : www.lread.ml

EDITORIAL LINE

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

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

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

PUBLICATION AND FORMAT

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

LIGNE EDITORIALE DE LA REVUE

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

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

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

PARUTION ET FORMAT

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

SCIENTIFIC COUNCIL ECONOMIC SCIENCES

CONSEIL SCIENTIFIQUE SCIENCES ECONOMIQUES

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

ECONOMIC SCIENCES READING COMMITTEE

COMITE DE LECTURE SCIENCES ECONOMIQUES

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

SCIENTIFIC COUNCIL MANAGEMENT SCIENCES

CONSEIL SCIENTIFIQUE SCIENCES DE GESTION

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

MANAGEMENT SCIENCES READING COMMITTEE

COMITE DE LECTURE SCIENCES DE GESTION

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

PUBLICATION DIRECTOR / DIRECTEUR DE PUBLICATION

Issoufou SOUMAILA MOULEYE, Maître de Conférences Agrégé

EDITORIAL TEAM / EQUIPE DE REDACTION

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

TECHNICAL TEAM AND SECRETARIAT

EQUIPE TECHNIQUE ET SECRETARIAT

Djimé Silamakan Diawara

Sékouba Konaré

Fousseyni BAGAYOGO

Souleymane Konaté

Ibrahim Ahmadou TOURE.

© *Journal of Applied Economics and Management of Organizations*

SUMMARY / SOMMAIRE

Titres et Auteurs	Pages
<p>Effet de l'inclusion financière sur la stabilité financière dans les pays de l'UEMOA</p> <p><i>Effect of financial inclusion on financial stability in WAEMU countries</i></p> <p>Augustin KINDA, Omer S. COMBARY et Mawuli COUCHORO</p>	1-20
<p>Déterminants de la formalisation des entreprises Informelles au Burkina Faso</p> <p><i>Determinants of the formalization of informal enterprises in Burkina Faso</i></p> <p>Moïse KABORE et Sidi MOHAMED ABDOUL LATIF</p>	21-35
<p>Réseaux sociaux et insertion professionnelle au Mali : Étude empirique sur les diplômés de la Faculté des sciences économiques et de gestion de l'Université des sciences sociales et de gestion de Bamako</p> <p><i>Social media and Professional Integration in Mali : Empirical Study on graduates of the Faculty of Economics and Management of the University of Social Sciences and Management of Bamako</i></p> <p>Etienne Fakaba, SISSOKO, Souaïbou Samba Lamine TRAORÉ, Soumaila FANÉ et Falingué KEÏTA</p>	36-52
<p>Analyse de la situation alimentaire et nutritionnelle des riziculteurs de la zone Office du Périmètre Irriguée de Baguineda (OPIB) au Mali</p> <p><i>Analysis of the food and nutritional situation of rice farmers in the Baguineda Irrigated Perimeter Office (OPIB) zone in Mali</i></p> <p>Barazi Tagalifi MAIGA, Yacouba SANGARE, Amadou BAMBA et Fatoumata TOURE</p>	53-63
<p>Effet du niveau d'éducation de la mère sur la vaccination des enfants au Mali</p> <p><i>Effect of maternal education level on child vaccination in Mali</i></p> <p>Mamady SISSOKO, Yaya SIDIBE et Fatoumata SY</p>	64-72
<p>Analyse des liens entre croissance économique et pression fiscale dans le cas du Mali</p> <p><i>Analysis of the links between economic growth and fiscal pressure in the case of Mali</i></p> <p>Abdoulaye TOURÉ, Dramane Lassana TRAORÉ et Alhousseyni Amadou MAIGA</p>	73-90

<p>Effet du capital humain sur la croissance économique en Afrique Sub-Saharienne</p> <p><i>Effect of human capital on economic growth in Sub-Saharan Africa</i></p> <p>Aminata Souleymane COULIBALY, Mbaye DIENE et Issoufou SOUMAÏLA MOULEYE</p>	<p>91-108</p>
<p>Infrastructure, economic performance and poverty reduction in Mali</p> <p><i>Infrastructures, performance économique et réduction de la pauvreté au Mali</i></p> <p>Mahamadou Bassirou TANGARA, Abdoulaye MAIGA, Amadou BAMBA *, Abdoulaye N’Tigui KONARE et Issoufou SOUMAÏLA MOULEYE</p>	<p>109-124</p>
<p>Analyse des effets du commerce extérieur sur la productivité du travail dans l’UEMOA</p> <p><i>Analysis of the Effects of Foreign Trade on Labor Productivity in WAEMU</i></p> <p>Jean André KI</p>	<p>125-144</p>



Analyse des effets du commerce extérieur sur la productivité du travail dans l'UEMOA

Analysis of the Effects of Foreign Trade on Labor Productivity in WAEMU

Jean André KI

Enseignant Chercheur, Assistant à l'Université Catholique de l'Afrique de l'Ouest-Unité Universitaire à Bobo-Dioulasso (UCAO-UUB) ; Bobo-Dioulasso ; Laboratoire d'Économie Appliquée de l'Université Norbert ZONGO ; Burkina Faso ; jeanandreki@yahoo.fr

Résumé

Cette étude examine l'impact du commerce extérieur sur la productivité du travail dans les économies de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), en s'appuyant sur des données de panel provenant des bases de la BCEAO, de la Banque mondiale et de l'OIT, couvrant la période 2010-2015. La limitation temporelle s'explique par l'indisponibilité de données harmonisées et complètes au-delà de cette période. En mobilisant des approches descriptives, des tests de causalité et des estimations économétriques fondées sur la méthode des Moindres Carrés Généralisés (MCG), les résultats révèlent que les exportations exercent un effet positif et significatif sur la productivité du travail, tandis que les importations, bien que présentant un impact négatif, restent marginales. Par ailleurs, la volatilité du commerce extérieur n'affiche pas d'effet significatif. Ces conclusions soulignent l'importance de stratégies visant à renforcer les exportations, à réorienter les importations vers des biens d'équipement, et à promouvoir la consommation de produits locaux pour réduire la dépendance extérieure.

Mots clés : *Commerce extérieur, productivité du travail, UEMOA, causalité, barrière non tarifaire.*

Code JEL : *F14 – O47 – E24*

Abstract

This study examines the impact of foreign trade on labor productivity in the economies of the West African Economic and Monetary Union (WAEMU), using panel data from the BCEAO, World Bank, and ILO databases, covering the period 2010–2015. The temporal limitation is due to the unavailability of harmonized and complete data beyond this period. Through descriptive approaches, causality tests, and econometric estimations based on the Generalized Least Squares (GLS) method, the findings reveal that exports have a positive and significant effect on labor productivity, while imports, though having a negative impact, remain marginal. Furthermore, trade volatility shows no significant effect. These results highlight the need for strategies aimed at boosting exports, redirecting imports towards capital goods, and promoting the consumption of local products to reduce external dependency.

Keywords : *Foreign trade, labor productivity, WAEMU, causality, non-tariff barrier.*

JEL Code : *F14 – O47 – E24*

1. Introduction

La théorie économique classique soutient que le commerce international influence les marchés des facteurs de production, en particulier le capital et le travail, entraînant des modifications des prix relatifs des biens. Pour Poloz (2016), la productivité du travail et son évolution sont des déterminants majeurs du taux d'expansion potentiel d'une économie. Ainsi, l'intensification des échanges d'un pays avec le reste du monde constitue l'un des principaux leviers pour améliorer la productivité et la qualification de la main-d'œuvre (Cortes & Jean, 1997). Dans ce contexte, le commerce extérieur modifie les processus de production à travers deux principaux canaux : d'une part, la création d'économies d'échelle grâce à l'élargissement des marchés pour répondre aux besoins d'exportation, et d'autre part, la concurrence accrue résultant de l'entrée de produits étrangers via les importations (Cortes & Jean, 1997).

L'importation de biens (machines, technologies) ou de services (connaissances, procédés) joue un rôle clé en permettant des avancées techniques significatives, ce qui accroît la productivité globale du travail et, par conséquent, la production nationale (Grossman & Helpman, 1991). Ce progrès se traduit par une augmentation notable du volume des produits manufacturés destinés à l'exportation. Frankel et Romer (1999) soulignent que le commerce international exerce un impact considérable sur la croissance de la production nationale. Ainsi, pour ces théoriciens, le développement du commerce international influence directement la croissance économique d'un pays à travers sa productivité du travail.

Cependant, dans le contexte des pays de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), l'intégration au commerce international reste essentiellement primaire, avec une faible contribution des produits manufacturés aux exportations et une domination marquée des matières premières. Cette tendance est corroborée par le rapport de la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO, 2015), qui met en évidence une baisse significative de la part des produits miniers dans les exportations de la région, passant de 36,4 % à 32,4 % en une décennie. Par ailleurs, les importations de l'UEMOA se concentrent principalement sur des produits manufacturés, au détriment des biens d'équipement, qui représentent moins de 13 % du volume total des importations. Entre 2001 et 2019, le commerce extérieur de la région a enregistré une croissance moyenne de 5 %, accompagnée toutefois d'une forte volatilité (écart-type d'environ 3,6 %), tandis que la productivité du travail n'a progressé que de 2 %.

Cette situation soulève une question fondamentale : existe-t-il une relation de cause à effet entre le commerce extérieur et la productivité du travail dans la zone UEMOA ? L'objectif principal de ce travail est d'analyser les effets du commerce extérieur sur la productivité du travail au sein de cette union monétaire.

La suite de l'article est structurée en quatre sections. La première section analyse les caractéristiques structurelles du commerce extérieur de l'UEMOA et les tendances associées. La deuxième section revisite les cadres théoriques et empiriques expliquant la relation entre commerce international et productivité du travail. La troisième section présente la méthodologie utilisée, y compris les modèles économétriques et les données employées. Enfin, la quatrième section analyse et discute les résultats empiriques.

2. Situation du commerce extérieur dans l'UEMOA

Les échanges internationaux englobent l'ensemble des transactions commerciales et financières entre les agents économiques d'un pays et ceux du reste du monde. Avec la mondialisation, un

vaste marché global de biens, services et main-d'œuvre s'est progressivement développé, élargissant considérablement le champ des activités économiques au-delà des frontières nationales. Cette section examine, dans un premier temps, la situation du commerce extérieur au sein de la zone UEMOA, avant de présenter une analyse des principales caractéristiques macroéconomiques liées à ce commerce.

2.1 Structure des échanges

Malgré un contexte économique mondial difficile, les échanges commerciaux de l'Union ont enregistré une amélioration notable. En 2020, les exportations de la zone ont progressé de 0,5 %, atteignant un total de 17 753,0 milliards de FCFA, selon le rapport de la BCEAO. Parallèlement, le déficit commercial de l'Union a diminué, passant de 1 461,2 milliards de FCFA (soit 1,6 % du PIB) en 2019 à 911,3 milliards de FCFA (1,0 % du PIB) en 2020, soit une réduction de 0,6 point de pourcentage. Cette amélioration peut être attribuée principalement à la hausse des prix de l'or (+31,1 %), le principal produit d'exportation de l'Union, ainsi qu'à la baisse des importations de produits énergétiques, en raison de la chute des prix du pétrole sur les marchés internationaux (BCEAO, 2020).

2.1.1 Principaux produits d'exportation

Les exportations de la zone UEMOA se caractérisent par un dynamisme notable, soutenu principalement par la hausse des prix des produits miniers tels que l'or et l'uranium. Selon le rapport de la BCEAO de 2020, l'or demeure le principal produit d'exportation de l'Union, représentant une part croissante du total des exportations. Aux côtés des produits miniers, le cacao et le caoutchouc ont également contribué à la performance des exportations, avec des hausses respectives de 2,4 % et 12,5 %. Les revenus générés par les exportations de cacao ont ainsi augmenté, passant de 2 911,5 milliards à 2 981,2 milliards de FCFA, faisant du cacao le deuxième produit d'exportation de la région avec une part de 16,9 % des exportations totales, en hausse de 0,4 point de pourcentage par rapport à 2019.

Pour le caoutchouc, l'entrée en production de nouvelles plantations a conduit à une augmentation significative des exportations, atteignant 598,4 milliards de FCFA en 2020. En revanche, les exportations de coton, un autre produit phare de l'agriculture de l'Union, ont chuté de 19,9 %, s'établissant à 856,5 milliards de FCFA. De plus, les exportations d'anacarde ont légèrement progressé de 0,5 %, atteignant 662,9 milliards de FCFA, représentant 3,9 % des ventes totales. Cependant, cette évolution modeste s'explique en grande partie par la chute des prix internationaux, qui ont baissé de 42 %.

Les produits miniers, comprenant l'or, le pétrole et l'uranium, continuent de dominer les exportations, représentant 39,5 % du total, en hausse de 3,7 points par rapport à 2019. À cela s'ajoutent d'autres produits agricoles tels que le café, l'arachide, l'huile de palme, le bois et les fruits, qui constituent 26,2 % des exportations totales de l'Union.

En résumé, la structure des exportations de l'UEMOA reflète une forte dépendance aux produits primaires, en particulier miniers et agricoles, tandis que les produits manufacturés y occupent une place marginale. Cela met en évidence la nécessité pour l'Union de diversifier ses exportations et de renforcer ses capacités dans les secteurs à forte valeur ajoutée.

2.1.2 Principaux produits d'importation

Dans l'UEMOA, les produits de consommation, tels que le riz, le blé, le sucre et les produits laitiers, occupent une place prépondérante parmi les importations. Selon le rapport de la balance

commerciale 2020 publié par la BCEAO, ces biens ont coûté 7 345,2 milliards de FCFA, représentant 33,7 % des importations totales. Ce niveau élevé des importations de biens de consommation témoigne de la forte dépendance des pays de l’UEMOA vis-à-vis des produits étrangers.

De plus, les importations incluent également des biens d’équipement, tels que les machines, appareils électriques, matériels de transport et appareils mécaniques. En 2020, ces importations ont diminué de 0,1 %, s’établissant à 4 892,9 milliards de FCFA contre 4 897,8 milliards en 2019, représentant 22,4 % du total des importations. Cette évolution peut être attribuée aux divers projets d’infrastructure dans la région, notamment au Bénin dans le cadre du Programme d’Action du Gouvernement, aux travaux d’infrastructure aéroportuaire et hôtelière au Niger, ainsi qu’à divers projets socio-économiques dans d’autres pays de l’Union, notamment au Sénégal (BCEAO, 2020).

Par ailleurs, en raison de la baisse des prix des produits pétroliers sur le marché international, les achats extérieurs de produits énergétiques ont diminué, s’élevant à 3 284,7 milliards de FCFA en 2020, soit une baisse significative d’environ 24,8 % par rapport à 2019.

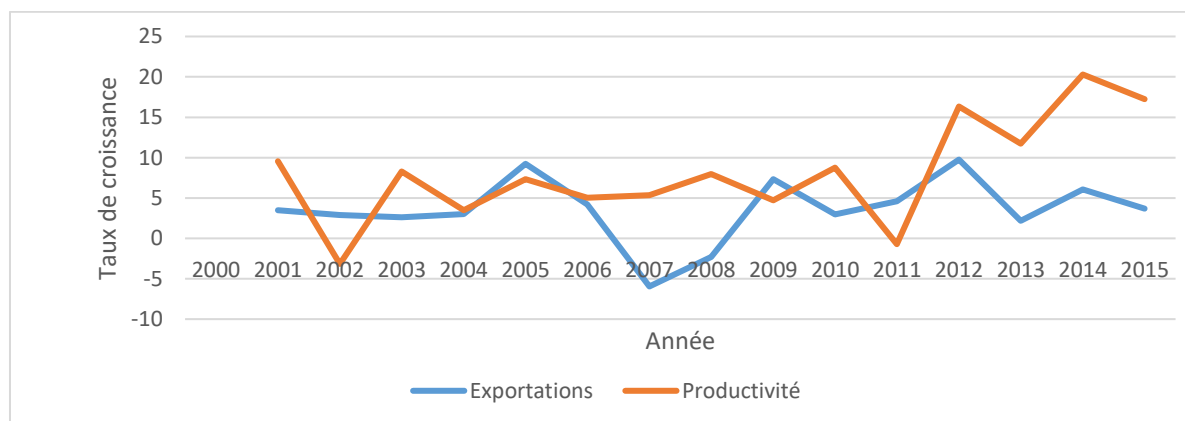
Enfin, les importations de biens intermédiaires, principalement constituées de matériaux de construction et de produits chimiques, ont représenté 17,9 % des importations totales. Le montant alloué à ces achats a légèrement diminué, passant de 3 932,6 milliards de FCFA en 2019 à 3 893,3 milliards de FCFA en 2020.

2.2 Analyse des faits stylisés des grandeurs macroéconomiques du commerce

L’amélioration de la productivité du travail demeure l’un des principaux objectifs de l’ouverture économique à travers les flux commerciaux entre les pays. Dans cette section, nous analysons les taux de croissance annuels des exportations, des importations ainsi que de la productivité.

2.2.1 Évolution des exportations et de la productivité

Le graphique 1 ci-dessous illustre l’évolution du taux de croissance des exportations de l’UEMOA par rapport au taux de croissance de la productivité du travail sur la période allant de 2000 à 2015.



Graphique 1 : Croissance des exportations et de la productivité du travail

Source : Construction de l’auteur à partir des données de la BCEAO et de l’OIT

Le graphique 1 présente l'évolution du taux de croissance des exportations de l'UEMOA par rapport au taux de croissance de la productivité du travail sur la période 2000-2015. En observant les courbes de ces deux variables, on note une tendance générale de croissance des exportations, notamment en raison de l'augmentation des exportations de produits miniers comme l'or, l'uranium et autres ressources naturelles. Cependant, cette augmentation des exportations ne semble pas induire un effet direct et significatif sur la productivité du travail, ce qui apparaît à travers les fluctuations observées dans la courbe de productivité. Les périodes 2004-2006 et 2011-2013, par exemple, sont marquées par une forte croissance des exportations, mais cette croissance ne se traduit pas nécessairement par une amélioration de la productivité du travail. Cela suggère que, malgré l'augmentation des exportations, les mécanismes par lesquels les exportations pourraient influencer directement la productivité du travail dans les économies de l'UEMOA ne sont pas pleinement exploités ou ne sont pas assez intenses pour produire des effets immédiats sur le rendement du travail.

Il est possible que cette absence d'effet immédiat soit attribuable à plusieurs facteurs structurels, notamment le faible degré de diversification des exportations, qui reste concentré sur les matières premières, et la faible transformation locale de ces exportations. En outre, les gains de productivité pourraient également être limités par des contraintes liées à l'infrastructure, à la compétitivité des entreprises et à la formation de la main-d'œuvre, facteurs souvent sous-estimés dans les analyses du commerce extérieur. Ainsi, bien que les exportations aient le potentiel d'améliorer la productivité du travail en stimulant la croissance économique et l'innovation, il semble que des politiques supplémentaires soient nécessaires pour maximiser ces bénéfices. Ces politiques devraient viser à augmenter la valeur ajoutée des exportations, améliorer la formation du capital humain et renforcer les capacités technologiques locales.

En résumé, le graphique montre que, malgré des périodes d'augmentation notable des exportations, l'impact sur la productivité du travail est limité, ce qui indique qu'il existe des facteurs externes ou internes non pris en compte par l'augmentation des exportations elles-mêmes. Cela met en lumière la nécessité d'une approche plus intégrée pour lier efficacement commerce extérieur et productivité dans l'UEMOA.

2.2.2 Évolution des importations et de la productivité

Le graphique 2 ci-dessous renseigne l'évolution des taux de croissance des importations par rapport à ceux de la productivité du travail sur la période allant de 2000 à 2015.



Graphique 2 : Croissance des importations et de la productivité

Source : Construction de l'auteur à partir des données de la BCEAO et de l'OIT

Le graphique 2 présente l'évolution des taux de croissance des importations par rapport aux taux de croissance de la productivité du travail dans la zone UEMOA sur la période 2000-2015. Il est intéressant de noter que les courbes des importations et de la productivité du travail semblent afficher une dynamique similaire, ce qui suggère une possible relation de causalité entre ces deux variables. En particulier, les périodes de forte croissance des importations, comme celles de 2010 et 2012, coïncident avec des variations marquées dans le taux de croissance de la productivité du travail, bien que celles-ci ne soient pas toujours alignées de manière parfaite.

Cette dynamique suggère que l'accroissement des importations, qui incluent des biens de consommation courants comme le riz, le blé et le sucre, pourrait avoir un effet indirect sur la productivité du travail. L'importation de biens de consommation pourrait exercer une pression compétitive sur les producteurs locaux, les incitant à améliorer leur productivité pour rester compétitifs face aux produits étrangers moins chers. En d'autres termes, l'augmentation des importations pourrait stimuler l'efficacité des entreprises locales, mais de manière marginale, surtout si une partie importante des importations concerne des produits de faible valeur ajoutée, ce qui ne contribue pas directement à l'innovation ou à l'amélioration des compétences productives locales.

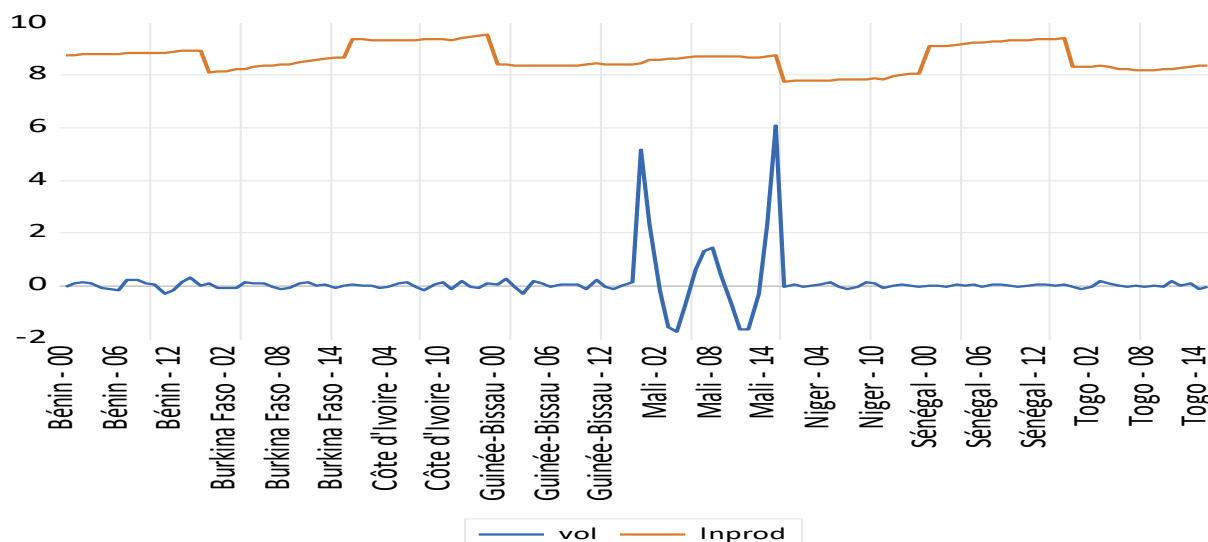
Il est également notable que les hausses d'importations observées à partir de 2008, en lien avec les effets des réglementations du Tarif Extérieur Commun (TEC), correspondent à des augmentations dans la productivité du travail. Cette observation pourrait indiquer que l'ouverture commerciale et l'accès à des biens importés permettent aux entreprises de moderniser leur infrastructure ou d'accéder à des intrants nécessaires à la production, ce qui favorise une augmentation de la productivité.

Cependant, malgré cette corrélation apparente, il est important de souligner que les importations dans l'UEMOA sont largement dominées par des biens de consommation et des produits de faible valeur ajoutée, ce qui limite leur impact sur les secteurs plus productifs de l'économie, notamment l'industrie et les services à haute valeur ajoutée. Par conséquent, bien que les importations semblent avoir un effet modéré sur la productivité, cet impact reste relativement faible comparé aux exportations ou aux investissements directs étrangers qui sont plus susceptibles de stimuler des gains de productivité substantiels.

En conclusion, le graphique 2 montre une corrélation entre les importations et la productivité du travail, mais cet effet est probablement amplifié par des facteurs externes comme les politiques commerciales et les conditions économiques mondiales. Cette observation met en évidence le besoin de diversifier les importations et d'encourager l'acquisition de biens d'équipement et de technologies plutôt que des biens de consommation courante, afin de maximiser les gains de productivité dans l'UEMOA.

2.2.3 Volatilité du commerce et de la productivité du travail dans l'UEMOA

Le graphique 3 ci-dessous montre l'évolution de la volatilité du commerce par rapport à la productivité du travail sur la période allant de 2000 à 2015.



Graphique 3 : Évolution de la volatilité du commerce et de la productivité du travail

Source : Construction de l'auteur à partir des données de la BCEAO et de l'OIT

Le graphique 3 présente l'évolution de la volatilité du commerce par rapport à la productivité du travail dans la zone UEMOA sur la période 2000-2015. À première vue, l'analyse du graphique suggère que la volatilité du commerce extérieur n'a pas un effet majeur sur la productivité du travail au sein des pays de l'UEMOA. En effet, malgré quelques fluctuations dans la volatilité des échanges commerciaux, notamment au Mali, où la volatilité du commerce est particulièrement marquée, cette volatilité ne semble pas avoir freiné de manière significative la progression de la productivité du travail dans la région.

Une interprétation possible de cette absence de relation significative entre volatilité du commerce et productivité est que, dans l'UEMOA, la structure des échanges commerciaux est relativement stable, à l'exception de certains pays comme le Mali. Cela pourrait suggérer que les économies de la zone sont suffisamment résilientes pour maintenir une productivité du travail relativement stable malgré les variations des flux commerciaux. Il est également possible que la productivité soit davantage influencée par d'autres facteurs économiques, tels que les investissements dans les infrastructures, l'éducation, ou les politiques industrielles, qui ont un impact direct sur l'efficacité du travail, indépendamment des fluctuations des échanges extérieurs.

Une autre explication pourrait résider dans la faible diversification des exportations dans la zone, qui demeure largement dépendante des matières premières. Une telle concentration sur des produits de base moins sensibles aux variations des prix mondiaux pourrait contribuer à l'atténuation des effets négatifs potentiels de la volatilité commerciale. En effet, si les produits exportés sont moins sensibles aux fluctuations de prix ou à d'autres facteurs externes, leur impact sur la productivité du travail serait moins prononcé.

D'un autre côté, cette stabilité dans la relation entre la volatilité du commerce et la productivité pourrait aussi signifier que les ajustements économiques nécessaires pour répondre aux variations du commerce extérieur sont relativement bien gérés au sein des pays de l'UEMOA. Les politiques économiques et commerciales mises en place pourraient avoir permis aux économies de la région de compenser les effets négatifs des chocs externes, ce qui se traduit par une faible corrélation entre volatilité et productivité.

En résumé, le graphique 3 met en évidence l'absence de relation de cause à effet significative entre la volatilité du commerce et la productivité du travail dans les pays de l'UEMOA, ce qui suggère que d'autres facteurs économiques, peut-être liés à la structure de l'économie ou aux politiques nationales, jouent un rôle prépondérant dans l'évolution de la productivité. Cette observation appelle à une réévaluation des politiques commerciales, en mettant l'accent sur la diversification des exportations et l'amélioration de la compétitivité locale, plutôt que sur la gestion de la volatilité des échanges.

3. Revue de littérature

Dans cette section, nous faisons ressortir grâce à la littérature théorique et empirique, le lien qui existe entre le commerce international et la productivité du travail.

3.1 Littérature théorique

Dans son ouvrage *La richesse des nations* (1776), Adam Smith défend l'idée que le commerce international génère des effets positifs sur l'économie dans son ensemble. Sa théorie du commerce international prône le libre-échange et la libre concurrence internationale. Selon Smith, le commerce permet une spécialisation accrue des nations dans la production de biens pour lesquels elles ont un avantage comparatif, augmentant ainsi l'efficacité et la productivité globale. Ce principe fondamental du libéralisme économique favorise la croissance et la prospérité des économies, contribuant à l'augmentation de la richesse nationale.

En ce sens, de nombreuses études récentes ont été menées sur l'ouverture au commerce international et ses effets sur la productivité du travail. Ainsi, selon Levine et Renelt (1992), la croissance de la productivité du travail est conditionnée par l'ouverture, à condition que les investissements qui en découlent soient réalisés à bon escient. En effet, lorsque l'ouverture au commerce international permet d'importer des biens d'investissement susceptibles d'accroître la productivité du travail, elle favorise une croissance économique soutenue à long terme. Ces mêmes auteurs avancent également que la libéralisation des échanges pourrait attirer des investissements directs étrangers (IDE), lesquels dynamiseraient la croissance économique et augmenteraient la richesse nationale. Cependant, une forte augmentation des IDE pourrait également entraîner une diminution des investissements domestiques en raison d'une concurrence internationale accrue.

Par ailleurs, d'autres modèles théoriques confirment cette relation entre commerce international et productivité. Par exemple, les modèles de Ricardo (1817) et de Heckscher-Ohlin (1977) soutiennent que l'ouverture au commerce international conduit à une augmentation de la production. Cette augmentation est attribuée à une allocation plus efficace des ressources, rendue possible par le principe des avantages comparatifs. De plus, dans le cadre du modèle de croissance néoclassique, le taux de croissance du PIB par habitant à long terme est déterminé par un facteur exogène : le progrès technique, qui améliore la productivité. Selon ce modèle, une augmentation du taux d'épargne engendre une hausse temporaire du taux de croissance, et donc de la productivité.

Néanmoins, comme le soulignent Eris et Ulasan (2013), ni le modèle traditionnel de Ricardo-Heckscher-Ohlin ni le modèle néoclassique de croissance ne fournissent un cadre théorique unifié validant de manière catégorique l'hypothèse selon laquelle la libéralisation commerciale stimule le progrès technologique. En réponse à ces limites, Grossman et Helpman (1992) re-

commandent une intervention étatique, notamment à travers une certaine protection des entreprises nationales. Cette intervention viserait à encourager les investissements domestiques afin de stimuler la productivité du travail.

Enfin, bien que la libéralisation des échanges puisse offrir de nombreux avantages, certains auteurs soulignent des risques pour l'économie domestique. Par exemple, pour Batra (1992) et Leamer (1995), la libéralisation des échanges réduit les tarifs douaniers, ce qui entraîne une baisse des prix relatifs des biens manufacturés domestiques. Ces derniers deviennent alors moins attractifs que les biens étrangers, ce qui peut causer des pertes pour l'économie domestique. Néanmoins, bien que leurs travaux ne condamnent pas totalement le protectionnisme, ils ne l'encouragent pas non plus comme une stratégie viable de développement à long terme.

3.2 Littérature empirique

De nombreuses études empiriques utilisant des régressions en coupe transversale, souvent basées sur des données de panel couvrant plusieurs pays, ont mis en évidence une relation positive entre l'ouverture commerciale et la productivité. Ben-David (1993) ainsi que Sachs et Warner (1995) montrent que la productivité d'un pays progresse plus rapidement lorsque celui-ci adopte des politiques commerciales plus ouvertes. Cependant, ces auteurs reconnaissent la complexité d'établir un lien causal direct entre l'ouverture commerciale et la productivité du travail, en raison de multiples facteurs économiques et institutionnels.

Cortes et Jean (2001), en recourant à une méthode des variables instrumentales, confirment l'impact significatif et positif du commerce international sur la productivité. De manière similaire, les travaux d'Edwards (1992) et Dollar (1992), ainsi que ceux de Sachs et Warner (1995), concluent que la libéralisation des échanges favorise la croissance économique. L'ouverture au commerce international, en éliminant les barrières aux échanges, stimule la compétitivité et l'efficacité des économies.

Edwards (1998) a approfondi cette relation en s'intéressant à l'intensité du lien entre la libéralisation commerciale et la croissance de la productivité. Il a constaté une corrélation solide entre les indicateurs de libéralisation commerciale et la croissance des facteurs de production. Cependant, il souligne que les résultats divergents observés dans certaines études s'expliquent par l'utilisation d'indicateurs de libéralisation inappropriés et le manque de données comparatives robustes entre pays.

Une contribution importante à ce sujet est apportée par Frankel et Romer (1999), qui examinent les caractéristiques géographiques des pays dans leur influence sur la croissance. Ils démontrent que ces caractéristiques contiennent des informations cruciales sur le niveau et le volume des échanges internationaux et intra-nationaux. À partir d'estimations basées sur des variables instrumentales, ils soutiennent que le commerce international a un effet positif non seulement sur le revenu national, mais également sur les échanges internes des pays.

Depuis ces travaux, le commerce international est largement reconnu comme un déterminant essentiel de la productivité et de la croissance économique. Cependant, son impact dépend en grande partie de son importance relative dans l'activité économique des pays concernés. La littérature montre que les pays intégrés au marché mondial tendent à être plus productifs que ceux qui restent relativement fermés et produisent uniquement pour leur marché intérieur. En outre, le commerce international permet une meilleure allocation des ressources et accélère le processus de croissance, favorisant ainsi une accumulation accrue des facteurs de production, notamment dans les économies bénéficiant d'un niveau avancé de diffusion technologique et

de connaissances (Rivera-Batiz et Romer, 1991 ; Barro et Sala-i-Martin, 1997 ; Baldwin et al., 2005 ; Almeida et Fernandes, 2008).

En résumé, malgré certaines contradictions dans la littérature, un consensus général émerge sur l'effet positif du commerce extérieur sur la productivité du travail. Cependant, il est important de noter que peu d'études se sont concentrées spécifiquement sur les pays de la zone UEMOA. Le chapitre suivant se consacrera à l'exploration de cette relation dans ce contexte régional particulier, afin de vérifier la validité des conclusions observées à l'échelle mondiale.

4. Méthodologie de la recherche

Cette partie porte essentiellement sur la présentation du modèle économétrique, les tests économétriques et les estimations.

4.1 Présentation du modèle économétrique

Le modèle d'analyse économétrique s'articulant sur la relation entre commerce extérieur et productivité du travail s'inspire des travaux de Cortes et Jean (1997).

La fonction de la productivité est la suivante :

$$\Delta \ln\left(\frac{VA_i}{L_i}\right) = \alpha + \beta \Delta \ln(VA_i) + \gamma \beta \Delta \ln(Com_i) + \delta PT_i + \mu_i \dots \dots \dots (1)$$

Où i est la référence au secteur i. $\frac{VA_i}{L_i}$ représente la productivité du travail, VA la valeur ajoutée du secteur mesurée à prix constant, L est la quantité de travail demandée dans le secteur i, Com représente une ou plusieurs variables de commerce du secteur, PT est un indicateur de progrès technique du secteur. $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ sont les paramètres à estimer. μ_i est le résidu pour le secteur i.

A partir de ce principe, trois (03) modèles sur la base des exportations, des importations et de la volatilité du commerce constituent l'essentiel des estimations.

Ces modèles se présentent comme suit :

$$\ln prod_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln x_{it} + \beta_2 \ln ipc_{it} + \beta_3 \ln fbcf_{it} + \beta_4 \ln pibc_{it} + \beta_5 \ln ouv_{it} + \beta_6 \ln tp_{it} + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (1)$$

$$\ln prod_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln m_{it} + \alpha_2 \ln ipc_{it} + \alpha_3 \ln fbcf_{it} + \alpha_4 \ln pibc_{it} + \alpha_5 \ln ouv_{it} + \alpha_6 \ln tp_{it} + \gamma_{it} \dots \dots \dots (2)$$

$$\ln prod_{it} = \delta_0 + \delta_1 \ln vol_{it} + \delta_2 \ln ipc_{it} + \delta_3 \ln fbcf_{it} + \delta_4 \ln pibc_{it} + \delta_5 \ln ouv_{it} + \delta_6 \ln tp_{it} + \mu_{it} \dots \dots \dots (3)$$

Avec $\varepsilon_{it}, \gamma_{it}$ et μ_{it} comme termes d'erreurs.

Dans chacun des modèles la productivité y est représentée comme variable dépendante. Les variables explicatives sont entre autres le Produit Intérieur Brut réel (pibc), les exportations (x), les importations (m), la volatilité du commerce (vol), la Formation Brute de Capital Fixe (fbcf), la productivité (prod), le taux de pénétration (tp), le degré d'ouverture (ouv) et l'Indice de Prix à la Consommation (ipc). Certaines variables explicatives telles que tp et ouv ont fait l'objet de calculs.

Dans chacun des trois modèles, quatre (04) spécifications sont utilisées. Les variables explicatives ont été choisies sur la base du modèle théorique de Cortes et Jean (1997) ayant pour variables explicatives les exportations, les importations, le taux de pénétration des importations, la production, la valeur ajoutée, l'emploi, la qualification et le commerce. Aussi, nos variables ont-elles été choisies en fonction de la disponibilité des données de la BCEAO, de la Banque Mondiale et de l'OIT. Le logarithme a été utilisé pour diminuer les grandes valeurs afin de pouvoir appliquer les techniques de cointégration.

4.2 Description des variables du modèle

Les variables utilisées dans cette étude permettent de mesurer et d'analyser les relations entre le commerce extérieur et la productivité du travail au sein de l'UEMOA. La productivité du travail, définie comme le ratio entre le PIB à prix constant et le nombre de personnes occupées, est un indicateur clé de l'efficacité économique et de la qualité du capital humain. Les exportations et les importations représentent respectivement la vente et l'achat de marchandises entre résidents et non-résidents, reflétant les échanges commerciaux et leur impact sur les économies locales. La volatilité du commerce, quantifiée à partir du filtre de Christiano-Fitzgerald, évalue les variations des flux commerciaux pour comprendre leur influence sur la stabilité économique. Par ailleurs, des variables telles que l'indice des prix à la consommation (IPC), qui mesure l'inflation, et la formation brute de capital fixe (FBCF), indicateur des investissements en capital fixe, permettent d'appréhender les dynamiques macroéconomiques. Le taux d'ouverture économique, calculé à partir du rapport entre les échanges commerciaux et le PIB réel, illustre l'intégration des pays au commerce international, tandis que le taux de pénétration met en évidence le poids des importations sur le marché intérieur. Enfin, le PIB réel (PIBc) fournit une mesure globale de la richesse économique en tenant compte des variations réelles de l'activité économique. Ces variables, interconnectées, offrent une base solide pour examiner les déterminants de la productivité du travail dans le contexte des économies de l'UEMOA. Technique d'estimation

Après avoir présenté les données, les tests de racine unitaire sur panel ont été appliqués sur les variables des modèles, suivis des tests de cointégration. En outre le test de causalité de Granger est utilisé afin de dégager la relation de cause à effet. Au demeurant, les tests de normalités des erreurs, d'homoscédasticité et d'autocorrélation des résidus ont permis de rejeter l'applicabilité des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) au profit des Moindres Carrés Généralisés (MCG). C'est par la suite que les résultats économétriques sont présentés.

4.3 Présentation des données

La période 2000-2015 a été retenue pour cette étude en raison de son importance stratégique dans l'évolution économique des pays de l'UEMOA, tout en tenant compte des contraintes liées à la disponibilité et à la fiabilité des données pour cette période. Cette période englobe des réformes majeures, telles que l'adoption du Tarif Extérieur Commun (TEC) dès 2000, ainsi qu'une intensification des efforts d'intégration économique et commerciale dans la région. Elle couvre également des dynamiques significatives, comme l'accroissement des échanges commerciaux et les ajustements structurels liés à la libéralisation des marchés.

La limitation de l'étude à l'année 2015 s'explique principalement par l'indisponibilité de données harmonisées et complètes pour les années postérieures, ce qui aurait pu compromettre la robustesse des analyses économétriques. En outre, cette période permet de capturer l'essentiel des évolutions économiques intervenues dans un contexte marqué par la mondialisation et par la mise en œuvre de politiques visant à stimuler la croissance et la productivité. Les données collectées auprès de sources fiables telles que la Banque mondiale, la BCEAO et l'OIT offrent une base empirique robuste pour analyser les relations entre commerce extérieur et productivité du travail dans les huit pays membres de l'UEMOA.

4.4 Méthode d'estimation économétrique

Le test de racine unitaire permet d'identifier les variables stationnaires. Nous testerons ci-après la stationnarité des variables à travers trois (03) tests de racine unitaire. Il s'agit des tests de Levin, Lin et Chu (LLC), de Im, Pesaran et Shin (IPS) et de Fisher. Au vu des résultats, il ressort

que l'ensemble des variables est stationnaire en différence première I (1) sauf la variable tp qui est intégrée à niveau I (0).

Tableau 1 : Tests de racine unitaire

PERIODE	VARIABLE	TESTS DE RACINE UNITAIRE				
		LLC	IPS	Fisher-ADF	Fisher-PP	Résultats
2000-2015	Logprod	0.4323*	2.8130*	6.0711*	14.9923*	
2000-2015	Δ Logprod	0.0761*	-1.5729**	23.7289**	58.4487	I (1)
2000-2015	Logx	0.4332*	1.6564*	9.6364*	15.9536*	
2000-2015	Δ Logx	-1.8072***	-3.4337	40.5726	67.3854	I (1)
2000-2015	Logm	1.5277*	3.8072*	1.9189*	1.5912*	
2000-2015	Δ Logm	-3.2358	-3.8479	44.0687	92.3112	I (1)
2000-2015	Vol	-5.0709***	-7.3256***	77.7248***	91.0292***	I (0)
2000-2015	Δ Vol	-3.2674***	-6.7309***	71.4492***	122.393***	
2000-2015	Ipc	-3.9039	-0.1180*	24.4524**	29.6174***	
2000-2015	Δ ipc	-8.4748	-7.2890	77.7387	111.318	I (1)
2000-2015	Logfbcf	1.0972*	3.9141*	3.6806*	4.8572*	
2000-2015	Δ Logfbcf	-5.4997	-3.9545	44.5491	96.2457	I (1)
2000-2015	Logpibc	0.3368*	5.3429*	1.5914*	3.8775*	
2000-2015	Δ Logpibc	-1.5927*	-2.2001***	32.1211	81.5391	I (1)
2000-2015	Ouv	0.4143*	0.3369*	12.1240*	12.3777*	
2000-2015	Δ ouv	-1.2754*	-2.5216	34.8887	65.2212	I (1)
2000-2015	Tp	-19.0398	-6.9428	33.4503	34.7491	I (0)
2000-2015	Δ tp	-9.6817	-5.6773	59.3667	95.6888	

***, **, * désignent respectivement la significativité des coefficients à 1%, 5% et 10%.

Source : Construction de l'auteur

Sept variables sur dix sont intégrées en différence première, y compris la variable dépendante (productivité du travail). Cela traduit une suspicion de cointégration entre les variables du modèle. Afin de vérifier cette hypothèse, un test de cointégration a été effectué pour confirmer ou infirmer l'existence de cointégration entre les variables du modèle. Pour ce faire, les probabilités ont été comparées aux seuils de 1%, 5% et 10%. Les résultats montrent que les coefficients ne sont pas tous significatifs, ce qui mène à l'acceptation de l'hypothèse nulle d'absence de cointégration. Le tableau 2 suivant présente les résultats du texte de cointégration sur le modèle 1

Tableau 2 : Test de cointégration de Pedroni sur le modèle (1)

Pays	Test de Pedroni							Résultats
	-stat	Rho-stat	PP-stat	ADF-stat	Rho-stat	PP-stat	ADF-stat	
Spécification 1	0.7837	0.6781	0.8087	0.7484	0.6730	-0.3479	0.6539	H0 acceptée
Spécification 2	0.2188	0.6519	-1.0611	0.1396	1.5638	-3.9422***	-1.8091**	H0 acceptée
Spécification 3	-1.0511	2.7788	1.6649	0.4851	4.0477	-1.7560**	-0.7722	H0 acceptée
Spécification 4	-0.0314*	1.4093*	-4.7555	-1.3147**	4.6002	-3.9412***	-0.7058	H0 acceptée

***, **, * désignent respectivement la significativité des coefficients à 1%, 5% et 10%. Ho (Absence de cointégration)

Source : Construction de l'auteur

Le tableau 3 suivant présente les résultats du texte de cointégration sur le modèle 2

Tableau 3 : Test de cointégration de Pedroni sur le modèle (2)

Pays	Test de Pedroni							Résultats
	-stat	Rho-stat	PP-stat	ADF-stat	Rho-stat	PP-stat	ADF-stat	
Spécification 1	1.0147	-0.4631	-1.2163	- 0.0007	0.3227	-1.6524**	-0.5651	H0 acceptée
Spécification 2	- 0.5429	0.3634	-2.0818**	0.9014	1.9583	- 4.8317***	- 3.3642***	H0 acceptée
Spécification 3	- 1.2536	3.1732	2.1977	0.2825	3.9266	-1.1348	0.5566	H0 acceptée
Spécification 4	- 1.1059	2.0126	- 3.1218***	1.5351	4.6653	-1.8712**	-0.5124	H0 acceptée

***, **, * désignent respectivement la significativité des coefficients à 1%, 5% et 10%. Ho (Absence de cointégration)

Source : Construction de l'auteur

Les coefficients n'étant pas tous significatifs, l'hypothèse nulle d'absence de cointégration est acceptée.

Les résultats d'autres tests effectués mettent en évidence plusieurs points essentiels. Tout d'abord, le test de causalité de Granger révèle que l'importation exerce une influence significative sur la productivité, avec une probabilité de 0,0418 inférieure au seuil de 5%, tandis que l'exportation n'a pas d'effet causal sur la productivité. En ce qui concerne la normalité des erreurs, le test de Jarque-Bera indique que les résidus suivent une loi normale, avec une probabilité de 0,2093 supérieure au seuil critique de 5%. Par ailleurs, les tests montrent que les erreurs présentent une hétéroscédasticité, ce qui est confirmé par des probabilités inférieures à 0,05. Enfin, les résultats des différents tests d'autocorrélation révèlent que les erreurs sont auto-corrélées, rendant l'utilisation des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) inappropriée. Ces constats justifient le recours aux Moindres Carrés Généralisés (MCG) pour améliorer la robustesse des estimations des modèles.

✓ Estimation du modèle d'analyse avec les MCG

Le modèle 1 est globalement significatif. Les variables explicatives expliquent à 99% la variable dépendante (Prod). Le tableau 4 suivant présente les résultats de son estimation.

Tableau 4 : Résultats des régressions économétriques du modèle 1

Variables explicatives	Variable endogène : Productivité du travail			
	I	II	III	IV
Ln exportation	0.2361*** (0.0000)	0.1487*** (0.0000)	0.1569*** (0.0000)	0.1557*** (0.0001)
IPC		-0.0014*** (0.0001)	-0.0020*** (0.0000)	-0.0021** (0.0462)
Ln FBCF		0.1381*** (0.0000)	0.0432 (0.1593)	-0.0445 (0.1967)
Ln PIBc			0.2338*** (0.0019)	0.2363*** (0.0036)
Ouverture			-0.2927* (0.0908)	-0.2845 (0.1550)
Taux de pénétration				-0.0093 (0.9342)
Constante	7.0447*** (0.0000)	6.8632*** (0.0000)	0.8167 (0.6589)	0.7521 (0.7091)
Observations	128	128	128	128
Adjusted R-Squared	0.98	0.99	0.99	0.99

Nombre de pays	8	8	8	8
F-statistic	1198.208	1371.801	1348.462	1233.98
Prob(F-statistic)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

***, **, * désignent respectivement la significativité des coefficients à 1%, 5% et 10%. Les nombres entre parenthèse sont des probabilités.

Source : Construction de l'auteur

Le modèle 2 est également globalement significatif. Les variables explicatives expliquent à 99% la variable dépendante (Prod). Le tableau 5 suivant présente les résultats de son estimation.

Tableau 5 : Résultats des régressions économétriques du modèle 2

Variables explicatives	Variable endogène : Productivité du travail			
	I	II	III	IV
Ln importations	0.2350*** (0.0000)	0.1353*** (0.0002)	-0.0350 (0.6019)	-0.0151 (0.8236)
IPC		-0.0012*** (0.0027)	-0.0021*** (0.0000)	-0.0037*** (0.0007)
Ln FBCF		0.1290*** (0.0001)	0.0341 (0.3628)	0.0564 (0.1564)
Ln PIBc			0.4516*** (0.0000)	0.4562*** (0.0000)
Ouverture			0.4164* (0.0698)	0.4277* (0.0610)
Taux de pénétration				-0.1839 (0.1097)
Constante	6.9602*** (0.0000)	6.9413*** (0.0000)	-4.3282** (0.0351)	-4.5735** (0.0256)
Observations	128	128	128	128
Adjusted R-Squared	0.98	0.98	0.99	0.99
Nombre de pays	8	8	8	8
F-statistic	1160.589	1092.738	1146.61	1073.32
Prob(F-statistic)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Source : Construction de l'auteur

Le modèle 3 est globalement significatif. Les variables explicatives expliquent à 99% la variable dépendante (Prod). Le tableau 6 suivant présente les résultats de son estimation.

Tableau 6 : Résultats des régressions économétriques du modèle 3

Variables explicatives	Variable endogène : Productivité du travail			
	I	II	III	IV
Volatilité du commerce	-0.0056 (0.5906)	-0.0059 (0.3252)	-0.0064 (0.2070)	-0.0044 (0.1153)
IPC		-0,0010** (0.0202)	-0.0021*** (0.0000)	-0.0031*** (0.0001)
Ln FBCF		0,2290*** (0.0000)	0.0254 (0.4378)	-0.0315 (0.2923)
Ln PIBc			0.4222*** (0.0000)	0.5003*** (0.0000)
Ouverture			-0.3332*** (0.0049)	0.1076 (0.2855)
Taux de pénétration				-0.1749** (0.0433)
Constante	8.6266*** (0.0000)	7.2333*** (0.0000)	-2.6451** (0.0408)	-3.6439** (0.0310)

Observations	128	128	128	128
Adjusted R-Squared	0.96	0.98	0.99	0.99
Nombre de pays	8	8	8	8
F-statistic	389.65	980.071	2151.955	1160.019
Prob(F-statistic)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Source : Construction de l'auteur

5. Analyse des résultats et discussions

Les résultats d'estimation montrent la relation existante entre la productivité du travail et les exportations, les importations, l'indice de prix à la consommation, la formation brute de capital fixe, le produit intérieur brut constant, l'ouverture et le taux de pénétration. La relation ne semble toutefois pas exister avec la volatilité du commerce.

5.1 Analyse de la significativité des résultats

L'analyse de la significativité globale des trois modèles économétriques révèle des résultats robustes. Pour le premier modèle, la statistique de Fisher, calculée à l'aide du logiciel Eviews 12, s'élève à 1233,98, avec une probabilité associée inférieure à 5 % ($0,0000 < 0,05$). Ce résultat indique que le modèle est globalement significatif, une conclusion renforcée par la valeur élevée du R^2 ajusté (0,9921), qui confirme la qualité du modèle. De manière similaire, le deuxième modèle présente une statistique de Fisher de 1073,32, également associée à une probabilité inférieure à 5 % ($0,0000 < 0,05$). Le R^2 ajusté, égal à 0,9909, confirme la pertinence de ce modèle. Enfin, pour le troisième modèle, la statistique de Fisher atteint 1088,65, avec une probabilité associée de 0,0000. Le R^2 ajusté, de 0,9910, confirme également une bonne qualité globale du modèle. Ces résultats démontrent que les trois modèles sont globalement significatifs et expliquent efficacement les relations étudiées.

En ce qui concerne la significativité individuelle des coefficients des variables explicatives, des différences notables sont observées entre les modèles. Dans le premier modèle, les résultats de l'estimation, notamment pour la spécification 4, montrent que les coefficients des variables exportations (X) et produit intérieur brut à prix constant (PIBc) sont statistiquement significatifs au seuil de 1 %. De plus, le coefficient de l'indice des prix à la consommation (IPC) est significatif au seuil de 5 %. En revanche, les coefficients des variables formation brute de capital fixe (FBCF), degré d'ouverture (OUV) et taux de pénétration (TP) ne sont pas significatifs.

Dans le deuxième modèle, les coefficients significatifs incluent ceux de l'IPC et du PIB constant, tous deux significatifs au seuil de 1 %. Le coefficient du degré d'ouverture est également significatif, bien qu'à un seuil de 10 %. Ces résultats confirment l'importance de ces variables dans l'explication des variations de la productivité.

Pour le troisième modèle, les variables ayant des coefficients significatifs incluent l'IPC et le PIB constant, qui sont significatifs au seuil de 1 %. Par ailleurs, le coefficient du taux de pénétration est significatif au seuil de 5 %. Ces résultats suggèrent que ces variables jouent un rôle essentiel dans les variations de la productivité, bien que leur impact varie selon les spécifications des modèles.

En somme, l'analyse des résultats met en évidence la robustesse des modèles et souligne l'importance relative de certaines variables explicatives. Les facteurs économiques clés tels que les exportations, le PIB constant et l'IPC exercent une influence notable sur la productivité, tandis que d'autres variables, comme la formation brute de capital fixe et le degré d'ouverture, nécessitent des investigations complémentaires pour mieux comprendre leur rôle.

5.2 Discussions des résultats

L'analyse des relations entre les différentes variables explicatives et la productivité du travail met en évidence des dynamiques complexes. Concernant les exportations, leur effet positif et significatif sur la productivité confirme l'importance du commerce extérieur pour stimuler les investissements productifs et l'amélioration des compétences des travailleurs. Ces résultats corroborent les conclusions de Bernard et Jensen (1999), selon lesquelles les exportations renforcent l'efficacité en favorisant les économies d'échelle et l'accès à des technologies avancées. Cela s'inscrit également dans la continuité des travaux de Melitz (2003), qui a montré que les entreprises exportatrices tendent à être plus productives que celles opérant uniquement sur le marché intérieur.

À l'inverse, les importations exercent un effet négatif, quoique faible et non significatif, sur la productivité du travail. Ce constat rejoint les préoccupations soulevées par Balassa (1985) sur le risque de dépendance aux produits importés et ses répercussions sur la compétitivité locale. Cependant, cette relation reste contextuelle et dépend de la structure des importations. Les résultats indiquent que les économies de l'UEMOA importent majoritairement des biens de consommation, ce qui limite les opportunités de renforcement des capacités productives, comme l'ont également observé Rodrik (1998) et Grossman et Helpman (1991).

La volatilité du commerce extérieur, bien qu'ayant un effet négatif sur la productivité, n'apparaît pas significative dans cette étude. Cette observation s'aligne avec les conclusions de Bacchetta et Van Wincoop (2000), qui ont mis en évidence que la stabilité des échanges est cruciale pour une croissance durable. Néanmoins, la stabilité relative observée dans l'UEMOA sur la période étudiée pourrait expliquer l'absence d'effet significatif.

L'impact négatif de l'indice des prix à la consommation sur la productivité, révélé dans les trois modèles, confirme l'effet désincitatif de l'inflation sur l'investissement et la production, tel que souligné par Fischer (1993). Une hausse des prix réduit la demande intérieure et dégrade l'efficacité des entreprises. Ces résultats renforcent l'importance de politiques monétaires ciblant la stabilité des prix, une observation également partagée par Bruno et Easterly (1998) et Khan et Senhadji (2001), qui insistent sur la nécessité de maintenir l'inflation en dessous d'un seuil critique pour soutenir la croissance.

En ce qui concerne la formation brute de capital fixe, la relation variée et non concluante observée dans cette étude peut être attribuée à des inefficacités dans l'allocation des ressources, comme le suggèrent Easterly et Levine (2001). Cela pourrait refléter des investissements insuffisamment orientés vers des secteurs à forte valeur ajoutée, limitant leur impact direct sur la productivité.

Le produit intérieur brut constant, qui a une relation significative et positive avec la productivité, souligne le rôle clé de la croissance économique dans l'amélioration de l'efficacité des facteurs de production. Ce résultat est conforme aux travaux de Barro (1991) et Levine et Renelt (1992), qui montrent que la croissance soutenue est un catalyseur d'investissements productifs et de progrès technologiques.

Enfin, le rôle ambigu du degré d'ouverture commerciale, avec des effets variant selon les modèles, met en lumière les bénéfices et les risques de l'intégration au commerce mondial. Bien que l'ouverture favorise les échanges et l'accès aux marchés, elle expose également les économies locales à une concurrence accrue, comme l'ont décrit Krugman (1994) et Aghion et Howitt (1998). L'effet négatif du taux de pénétration confirme cette idée, en illustrant comment des

importations massives peuvent éroder les parts de marché des producteurs locaux et réduire leur capacité d'investissement.

En synthèse, les résultats soulignent l'importance de stratégies commerciales équilibrées pour maximiser les bénéfices du commerce extérieur tout en minimisant ses risques. Ces stratégies devraient inclure la diversification des exportations, la promotion des biens locaux, et des politiques d'accompagnement pour renforcer les industries locales. Ces recommandations, alignées sur les conclusions de Grossman et Helpman (1991) et Rodrik (1998), appellent également à une meilleure coordination régionale pour faire face aux défis structurels de l'UEMOA.

6. Conclusion et implications

L'analyse des effets du commerce extérieur sur la productivité du travail dans les pays de l'UEMOA a permis de mettre en évidence plusieurs résultats significatifs. Les exportations, par exemple, jouent un rôle déterminant dans l'amélioration de la productivité, reflétant leur importance en tant que moteur de croissance économique. En revanche, les importations, bien qu'essentielles pour combler certaines lacunes en biens d'équipement ou en technologies, ont montré un impact globalement négatif mais faible sur la productivité. Quant à la volatilité du commerce, elle n'a pas révélé d'effet significatif, indiquant une certaine résilience des économies de l'Union face aux fluctuations des échanges commerciaux.

Ces résultats confirment l'idée largement soutenue par la littérature économique que le commerce international peut agir comme un levier de productivité, à condition que les pays concernés soient capables de transformer les opportunités qu'il offre en gains concrets. Ils soulignent également l'importance de politiques économiques adaptées pour maximiser ces bénéfices. En effet, encourager les exportations de produits à forte valeur ajoutée tout en limitant la dépendance excessive aux importations de biens de consommation pourrait permettre d'améliorer l'équilibre commercial et de stimuler la productivité. Dans ce cadre, des initiatives telles que la Zone de Libre-Échange Continentale Africaine (ZLECAF) offre des perspectives intéressantes, à condition qu'elles soient accompagnées de réformes structurelles internes, notamment dans les secteurs industriels et agricoles.

Cependant, cette étude n'est pas exempte de limites. L'analyse se concentre sur une période relativement courte, ce qui peut restreindre la portée des conclusions, notamment dans un contexte où les dynamiques commerciales et les enjeux géopolitiques évoluent rapidement. De plus, l'absence de certaines variables clés, comme la qualité des institutions, les investissements en recherche et développement, ou les flux d'IDE, limite la capacité de l'étude à capturer l'ensemble des facteurs influençant la relation entre commerce et productivité. Par ailleurs, les spécificités des pays de l'UEMOA, marquées par une grande hétérogénéité économique, mériteraient une attention particulière pour une compréhension plus nuancée des résultats.

Ces constats ouvrent la voie à des perspectives de recherche prometteuses. Intégrer des données plus récentes et des variables explicatives supplémentaires pourrait affiner l'analyse et offrir une vision plus globale des dynamiques commerciales. Une approche comparative avec d'autres blocs économiques régionaux permettrait également de situer les performances de l'UEMOA dans un cadre plus large. Enfin, des études qualitatives, combinées aux analyses économétriques, pourraient mieux saisir les réalités spécifiques de chaque pays et proposer des recommandations adaptées à leurs besoins.

En somme, cette étude met en lumière l'impact positif et significatif du commerce extérieur sur la productivité du travail tout en soulignant la nécessité d'un cadre politique et institutionnel approprié pour maximiser les retombées de ces échanges. Le développement d'une stratégie

intégrée, combinant promotion des exportations, valorisation des productions locales et amélioration des infrastructures, pourrait constituer un levier essentiel pour renforcer la compétitivité des pays de l'UEMOA et favoriser une croissance durable à long terme.

7. Références bibliographiques

- Aghion, P., & Howitt, P. (1998). *Endogenous Growth Theory*. MIT Press.
- Almeida, R., & Fernandes, A. M. (2008). Openness and technological innovations in developing countries: Evidence from firm-level surveys. *Journal of Development Studies*, 44(5), 701–727. <https://doi.org/10.1080/00220380802150774>
- Bacchetta, P., & Van Wincoop, E. (2000). Does exchange-rate stability increase trade and welfare? *American Economic Review*, 90(5), 1093–1109. <https://doi.org/10.1257/aer.90.5.1093>
- Balassa, B. (1985). Exports, policy choices, and economic growth in developing countries after the 1973 oil shock. *Journal of Development Economics*, 18(1), 23–35. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(85\)90004-5](https://doi.org/10.1016/0304-3878(85)90004-5)
- Baldwin, R., Braconier, H., & Forslid, R. (2005). Multinationals, endogenous growth, and technological spillovers: Theory and evidence. *Review of International Economics*, 13(5), 945–963. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9396.2005.00552.x>
- Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO). (2015). *Rapport annuel sur le commerce extérieur dans l'UEMOA*. BCEAO.
- Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO). (2020). *Rapport annuel sur les performances commerciales et macroéconomiques dans l'UEMOA*. BCEAO.
- Banque mondiale. *World Development Indicators*. Consulté sur <https://data.worldbank.org>
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross-section of countries. *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407–443. <https://doi.org/10.2307/2937943>
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1997). Technological diffusion, convergence, and growth. *Journal of Economic Growth*, 2(1), 1–26. <https://doi.org/10.1023/A:1009746629269>
- Batra, R. (1992). The fallacy of free trade. *Review of International Economics*, 1(1), 19–31.
- Ben-David, D. (1993). Equalizing exchange: Trade liberalization and income convergence. *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 653–679. <https://doi.org/10.2307/2118404>
- Bernard, A. B., & Jensen, J. B. (1999). Exceptional exporter performance: Cause, effect, or both? *Journal of International Economics*, 47(1), 1–25. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(98\)00027-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(98)00027-0)
- Bruno, M., & Easterly, W. (1998). Inflation crises and long-run growth. *Journal of Monetary Economics*, 41(1), 3–26. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(97\)00063-9](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(97)00063-9)

- Cortes, P., & Jean, S. (1997). L'ouverture commerciale et la productivité: Une analyse sectorielle. *Revue Économique*, 48(5), 1143–1162.
- Dollar, D. (1992). Outward-oriented developing economies really do grow more rapidly: Evidence from 95 LDCs, 1976–1985. *Economic Development and Cultural Change*, 40(3), 523–544.
- Easterly, W., & Levine, R. (2001). It's not factor accumulation: Stylized facts and growth models. *World Bank Economic Review*, 15(2), 177–219. <https://doi.org/10.1093/wber/15.2.177>
- Edwards, S. (1992). Trade orientation, distortions, and growth in developing countries. *Journal of Development Economics*, 39(1), 31–57. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(92\)90056-E](https://doi.org/10.1016/0304-3878(92)90056-E)
- Edwards, S. (1998). Openness, productivity, and growth: What do we really know? *Economic Journal*, 108(447), 383–398. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00293>
- Eris, M. N., & Ulasan, B. (2013). Trade openness and economic growth: Bayesian model averaging estimate of cross-country growth regressions. *Economic Modelling*, 33, 867–883. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.05.014>
- Fischer, S. (1993). The role of macroeconomic factors in growth. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 485–512. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(93\)90027-D](https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90027-D)
- Frankel, J. A., & Romer, D. (1999). Does trade cause growth? *American Economic Review*, 89(3), 379–399. <https://doi.org/10.1257/aer.89.3.379>
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. MIT Press.
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1992). Endogenous innovation in the theory of growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 23–44. <https://doi.org/10.1257/jep.8.1.23>
- Heckscher, E., & Ohlin, B. (1977). *Trade Theory*. Harvard University Press.
- Khan, M. S., & Senhadji, A. S. (2001). Threshold effects in the relationship between inflation and growth. *IMF Staff Papers*, 48(1), 1–21. <https://doi.org/10.5089/9781451974313.024>
- Krugman, P. (1994). *Rethinking International Trade*. MIT Press.
- Leamer, E. E. (1995). The Heckscher-Ohlin model in theory and practice. *International Economics Journal*, 9(1), 1–23.
- Levine, R., & Renelt, D. (1992). A sensitivity analysis of cross-country growth regressions. *American Economic Review*, 82(4), 942–963.

- Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695–1725. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00467>
- Organisation internationale du travail (OIT). *Statistiques sur la productivité et l'emploi*. Consulté sur <https://www.ilo.org>
- Polòz, S. (2016). Productivity and its role in the economy. *Economic Insights*, 12(4), 1–5.
- Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. John Murray.
- Rivera-Batiz, L. A., & Romer, P. M. (1991). Economic integration and endogenous growth. *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 531–555. <https://doi.org/10.2307/2937946>
- Rodrik, D. (1998). Trade policy and economic performance in Sub-Saharan Africa. *NBER Working Paper*, No. 6562. <https://doi.org/10.3386/w6562>
- Sachs, J. D., & Warner, A. M. (1995). Economic reform and the process of global integration. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1995(1), 1–118. <https://doi.org/10.2307/2534573>
- Smith, A. (1776). *The Wealth of Nations*. W. Strahan and T. Cadell.