

REVUE INTERNATIONALE DES ECONOMISTES DE LANGUE FRANÇAISE

RIELF 2024, Vol. 9, N°1

Association Internationale
des Economistes de Langue Française



avec la collaboration de



UNIVERSITÉ DES SCIENCES
ÉCONOMIQUES ET DE GESTION
DE POZNAŃ

l'Université des Sciences Economiques et de Gestion de Poznań



L'Université Bernardo O'Higgins - Chili

Rédacteur en chef

Krzysztof MALAGA, USEGP, Pologne

Rédactrice adjointe

Małgorzata MACUDA, USEGP, Pologne

Secrétaire de rédaction

Dorota CZYŻEWSKA-MISZTAL, USEGP, Pologne

Comité éditorial

Akoété Ega AGBODJI, Togo
Wissem AJILI BEN YOUSSEF, France
Alastaire ALINSATO, Bénin
Loubna ALSAGIHR OUEIDAT, Liban
Camille BAULANT, France
Matouk BELATTAF, Algérie
Francis BISMANS, France, Belgique
Horst BREZINSKI, Allemagne
Abdelaziz CHERABI, Algérie
Bernard COUPEZ, France
Jean-Jacques EKOMIE, Gabon
Jules Roger FEUDJO, Cameroun
Camelia FRATILA, Roumanie
Ewa FRĄCKIEWICZ, Pologne
Rosette GHOSSOUB SAYEGH, Liban
Marian GORYNIA, Pologne
Driss GUERRAOUI, Maroc
Juliana HADJITCHONEVA, Bulgarie
Vidal IBARRA-PUIG, Mexique
Nafii IBENRISSOUL, Maroc
Soumaïla Mouleye ISSOUFOU, Mali

Michel LELART, France
Laura MARCU, Roumanie
Tsvetelina MARINOVA, Bulgarie
Boniface MBIH, France
Mbodja MOUGOUE, États-Unis
Francisco OCARANZA, Chili
Thierry PAIRAULT, France
Jacques POISAT, France
Carlos QUENAN, France
Marek RATAJCZAK, Pologne
Alain REDSLOB, France
Jeannette ROGOWSKI, États-Unis
Paul ROSELE CHIM, France
Claudio RUFF ESCOBAR, Chili
Alain SAFA, France
Baiba ŠAVRIŅA, Lettonie
Piotr STANEK, Pologne
Abdou THIAO, Sénégal
Roger TSAFACK NANFOSSO, Cameroun
François VAILLANCOURT, Canada
Isabel VEGA MOCOROA, Espagne

Bureau de rédaction

Eliza SZYBOWICZ, soutien éditorial, USEGP, Pologne
Marta DOBRECKA, rédactrice technique, USEGP, Pologne

© Copyright by Association Internationale des Economistes de Langue Française, Université des Sciences Economiques et de Gestion de Poznań
Paris, Poznań 2024

La RIELF offre son contenu complet en accès libre sous licence Creative Commons BY NC SA 4.0

ISSN 2551-895X
e-ISSN 2727-0831

Edition digitale et imprimée
Editions de l'Université des Sciences Economiques et de Gestion de Poznań
Projet de couverture : Izabela Jasiczak, Bernard Landais, Krzysztof Malaga, Eduardo Téllez

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos (Krzysztof MALAGA).....	3
Kwami Ossadzifo WONRYA, Honoré TENAKOUA, Braïma Luís SOARES CASSAMA Commerce des services et inégalités des revenus en Afrique	9
Dramane ABDOULAYE Corruption, droits de propriété et croissance économique en Afrique subsaharienne	32
Charlemagne B. IGUE, Yves ESSEHOU Dynamique et déterminants de la productivité totale du travail dans les pays d’Afrique subsaharienne	54
Owodon AFO-LOKO Investissement Direct Étranger, transition énergétique et dégradation de l’environnement : évidence des pays d’Afrique subsaharienne	84
Franck Mondesir TSASSA MBOUAYILA, Prudence Love Angèle MOUAKASSA Politique monétaire et stabilité macroéconomique dans la Communauté Économique et Monétaire de l’Afrique Centrale	102
Ousmane AMADOU Dépenses totales de santé versus dépenses publiques de santé et résultats de santé en Afrique de l’Ouest	128
Ousmane MARIKO, Mohamed NIARÉ Analyse macro-économétrique du chômage dans les pays de l’UEMOA	154
Georges Bertrand TAMOKWÉ PIAPTIE, Fayllonne Marina PIAME NJANPOU Écart salarial femmes-hommes sur le marché du travail au Cameroun : Plafond de verre ou plancher collant ?	174
Eric ALLARA NGABA, Michèle Estelle NDONOU TCHOUMDOP, Hamadoum TAMBOURA Effet de l’autonomisation de la femme sur la violence conjugale au Tchad à partir de données EDS-MICS, 2014–2015	192

Yaovi TOSSOU

Analyse de la décomposition des inégalités dans l'utilisation des soins de santé maternelle au Togo..... 212

Moustapha ALADJI

L'Europe en Amérique du Sud : Comprendre l'immigration en Guyane française 232

Małgorzata MACUDA, Stefan ZDRAVKOVIĆ

Les applications et les défis de ChatGPT en comptabilité : Une revue de la littérature 252

AVANT-PROPOS

Le numéro 1/2024 de la RIELF, que nous avons l'honneur de présenter aux lecteurs, est composé de 12 articles rédigés par 21 auteurs issus de 11 pays : Bénin, Burkina Faso, Cameroun, France, Mali, Niger, Pologne, République du Congo, Serbie, Tchad et Togo.

Kwami Ossadzifo WONRYA, Honoré TENAKOUA et Braïma Louis SOARES CASSAMA en article *Commerce des services et inégalités des revenus en Afrique* analysent les effets du commerce des services sur les inégalités de revenu en Afrique. Les données de panel de 46 pays africains ont été estimées à l'aide l'estimateur des moindres carrés avec les variables muettes corrigées (Least Square Dummy Variable Corrected, LSDVC). Les résultats des estimations révèlent une relation inverse et significative entre le commerce des services et les inégalités de revenus en Afrique. Ce papier comble le gap qui existe dans la littérature économique quant à la mesure des effets du commerce des services dont l'importance n'est révélée qu'avec les négociations du cycle d'Uruguay avec la création de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) en janvier 1995.

Dramane ABDOULAYE dans l'article *Corruption, droits de propriété et croissance économique en Afrique subsaharienne* examine la relation entre la corruption, les droits de propriété et la croissance économique dans les pays d'Afrique subsaharienne. Le modèle utilisé dans ce travail est inspiré par Aziz et Asadullah (2016) et Walid et Kais (2019), dont la base théorique est la fonction de production Cobb-Douglas, qui comprend deux composantes majeures, à savoir le travail et le capital et d'autres facteurs institutionnels. Ainsi, l'analyse de l'interaction entre les droits de propriété, la corruption et la croissance économique est effectuée à l'aide d'un modèle VAR en panel. L'auteur montre que la corruption a un effet positif sur la croissance économique alors que la croissance économique n'a aucun effet sur la corruption. Les droits de propriété favorisent la croissance économique tandis que la croissance économique ne contribue pas à protéger les droits de propriété. La corruption a un effet négatif sur les droits de propriété tandis que les droits de propriété n'ont pas d'effet sur la corruption. L'originalité réside dans l'analyse du rôle ambigu de la corruption en lien avec les droits de la propriété, et la croissance économique à l'échelle de nombreux pays africains.

Charlemagne B. IGUE et Yves ESSEHOU dans l'article *Dynamique et déterminants de la productivité totale du travail dans les pays d'Afrique subsaharienne* analysent d'une part la dynamique de la productivité totale du travail mais d'autre

part, examinent les déterminants de cette dernière en Afrique subsaharienne. A partir de la méthode de décomposition totale du travail et d'un modèle VECM couvrant la période 1995–2019, les résultats indiquent que les changements structurels, ont favorablement contribué (39,54%) à la croissance de la productivité totale du travail en ASS tandis que la productivité intra sectorielle a quant à elle ralenti la croissance de cette dernière (-48,12%). L'analyse sectorielle révèle une contribution négative pour l'agriculture ; positive pour le secteur manufacturier tandis que le secteur des services apparaît avec une contribution de 55,5% pour les changements structurels contre un apport négatif de la productivité intra sectorielle (-40,9%). Par ailleurs, les résultats du modèle VECM montrent que le taux brut de scolarisation secondaire, les technologies de l'information et de la communication, la stabilité politique et le contrôle de corruption favorisent significativement la productivité totale du travail en ASS.

Owodon AFO-LOKO dans le papier *Investissement Direct Étranger, transition énergétique et dégradation de l'environnement : Évidence des pays d'Afrique subsaharienne* examine la relation entre les investissements directs étrangers (IDE), la transition énergétique et la pollution de l'environnement en Afrique subsaharienne sur la période 1985 à 2020. Diverses approches économétriques ont été utilisées afin d'obtenir des résultats robustes. Le test de dépendance transversale a été effectué et les résultats ont confirmé la présence d'une dépendance transversale entre les variables, ce qui a permis l'utilisation du test de racine unitaire de seconde génération. L'analyse a été réalisée à l'aide de la méthode de Driscoll et Kraay, qui permet de traiter l'endogénéité, l'autocorrélation et l'hétéroscédasticité. Les résultats montrent que l'hypothèse « pollution haven » est confirmée et que l'utilisation des énergies renouvelables qui mesure la transition énergétique diminue la pollution environnementale. Aussi l'effet couplé des investissements directs à l'étranger et les énergies renouvelables minimise la pollution de l'environnement. La densité de la population, le commerce et le produit intérieur brut augmente la pollution de l'environnement. Cet article contribue à la littérature existante sur l'analyse de la relation entre investissement direct à l'étranger et la pollution de l'environnement ou énergies renouvelables et pollution de l'environnement en portant un regard particulier sur l'effet couplé de l'investissement direct à l'étranger et l'usage des énergies renouvelables sur la qualité de l'environnement. L'auteur suggère que d'amples efforts devraient être faits afin d'augmenter le taux d'investissement direct étranger dans les pays d'Afrique subsaharienne, en particulier l'attrait des technologies vertes qui peuvent aider à produire davantage d'énergies renouvelables.

Franck Mondesir TSASSA MBOUAYILA et Prudence Love Angèle MOUKASSA dans l'article *Politique monétaire et stabilité macroéconomique dans la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale* montrent que la stabilité macroéconomique est assurée par la politique monétaire dans la Zone CEMAC. Son cadre théorique s'inscrit dans la nouvelle école keynésienne. Empiriquement, le

modèle VAR structurel est utilisé sur la période 1980-2019. Les résultats montrent qu'à l'exception du Tchad, la politique monétaire a permis de stabiliser les chocs symétriques et joue un rôle essentiel dans la transmission des chocs asymétriques. La raison tient à des différentiels d'inflation persistants entre les pays membres de la CEMAC, qui ont dérégulé les fonctions contra-cycliques de la politique menée par la BEAC dans les années 1980. D'après les auteurs la politique monétaire menée par la BEAC stabilise aussi bien l'activité que les prix et les chocs asymétriques.

Ousmane AMADOU dans le papier *Dépenses totales de santé versus dépenses publiques de santé et résultats de santé en Afrique de l'Ouest* fait une tentative d'établir un lien entre les dépenses totales de santé par habitant, les dépenses publiques de santé et deux résultats pour la santé à savoir la mortalité infantile et la mortalité des moins de cinq ans. Cette relation est examinée à l'aide des données de 15 pays de l'espace CEDEAO plus la Mauritanie entre 1995 et 2014. Des spécifications en panel ; en MCO robuste et à effets fixes ont été utilisées pour le besoin de la robustesse et la prise en compte de la spécificité pays. Les résultats montrent que les dépenses de santé ont un effet statistiquement significatif sur la mortalité infantile et la mortalité des moins de cinq ans. La magnitude des estimations d'élasticité est en accord avec celles rapportées dans la plupart des études. Pour les pays de l'Afrique de l'Ouest, les résultats impliquent que les dépenses totales de santé (ainsi que la composante publique) contribuent certainement de manière importante à la réduction de la mortalité infantile et de la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Ces résultats ont des implications importantes pour la réalisation des Objectifs du Développement Durable (ODD).

Ousmane MARIKO et **Mohamed NIARÉ** dans l'article *Analyse macro-économétrique du chômage dans les pays de l'UEMOA* évaluent les déterminants macroéconomiques du chômage dans les pays de l'UEMOA, en mettant un accent particulier sur les chocs pluviométriques. L'utilisation des données sous régionales requiert de vérifier si les séries temporelles ne sont pas corrélées simultanément. Dans cette optique, ils ont utilisé le test de Breusch-Pagan (1980) pour détecter une possible corrélation des erreurs. Sur la base de ce résultat, ils ont respectivement utilisé le test de racine unitaire de deuxième génération de Pesaran (2007) et le test de cointégration de Westerlund (2007), qui sont robustes à l'interdépendance individuelle. Enfin, ils ont estimé l'équation de long terme du chômage à l'aide de la technique DOLS pour corriger les éventuels problèmes d'endogénéité. Les données utilisées dans la présente étude couvrent la période 1991-2020 et proviennent de différentes sources : World Development Indicators, Worldwide Governance Indicators, et Global Climate Data-Université of Delaware covering. Ils ressortent de l'analyse empirique que les chocs pluviométriques, l'ouverture commerciale et le contrôle de la corruption exacerbent le chômage, alors que la croissance du PIB contribue à le résorber. En revanche, l'inflation, les TIC et le développement financier se sont révélés non significatifs.

Georges Bertrand TAMOKWÉ PIAPTIE et **Fayllonne Marina PIAME NJAN-POU** dans le papier *Écart salarial femmes-hommes sur le marché du travail au Cameroun : Plafond de verre ou plancher collant ?* vérifient si les sources des inégalités salariales entre les femmes et les hommes sur le marché du travail au Cameroun résultent de l'existence d'un plafond de verre et/ou d'un plancher collant. La méthode retenue est celle des régressions quantiles complétées par la technique de décomposition quantile. Les résultats obtenus soutiennent l'existence d'un plancher collant et recusent celle d'un plafond de verre. Ils montrent que les inégalités hommes / femmes de salaires décroissent au fur et à mesure que l'on s'élève le long de la distribution des salaires. Au sommet de la distribution, l'écart salarial au détriment des femmes trouve principalement sa source dans les différences de caractéristiques individuelles observables, alors qu'au bas de la distribution, cet écart est davantage dû à des facteurs exogènes à ces caractéristiques observables. Les auteurs affirment que leur article met en évidence le fait que, sur le marché du travail au Cameroun, le niveau de discrimination au détriment des femmes est une fonction décroissante des quintiles salariaux. Ce qui est à la fois un résultat original et de prime abord paradoxal dans la mesure où on se serait attendu à ce que d'éventuelles discriminations soient plus prégnantes au niveau des emplois les mieux rémunérés. Ainsi, les femmes du Cameroun devraient viser à concourir pour des emplois hautement rémunérés dans la mesure où elles y sont moins exposées au risque de discrimination.

Eric ALLARA NGABA, Michèle Estelle NDONOU TCHOUMDOP et **Hamadou TAMBOURA** dans le papier *Effet de l'autonomisation de la femme sur la violence conjugale au Tchad à partir de données EDS-MICS, 2014–2015* étudient l'effet de l'autonomisation de la femme sur la violence conjugale au Tchad. Le modèle probit binaire est utilisé pour analyser l'effet de l'autonomisation dans ses différentes dimensions mais aussi globalement. Les analyses se sont basées sur des données d'enquêtes démographiques de santé et à indicateurs multiples collectées par INSEED entre 2014–2015. Les auteurs montrent que l'autonomisation de la femme affecte positivement la violence conjugale au Tchad. Une femme exprimant son désaccord face à la violence, participant au processus de prise de décision au sein du ménage, ayant l'autonomie économique et l'indépendance sociale, a 4,01% et 10,4% de chances supplémentaires de subir de violence conjugale respectivement pour un niveau d'autonomie moyen et élevé par rapport à un niveau d'autonomie faible. Il faudrait donc renforcer la sensibilisation pour que le processus d'autonomisation des femmes profite à la société Tchadienne. L'étude contribue de manière significative à la littérature à travers cette première tentative empirique de compréhension de l'effet de l'autonomisation de la femme sur la violence conjugale au Tchad en tenant compte de diverses dimensions de l'autonomisation. Elle décompose la violence conjugale en plusieurs formes et adopte l'approche des quartiles en regroupant les facteurs par dimension afin d'établir

le niveau d'autonomisation de la femme avant leurs liaisons avec les différentes formes de la violence conjugale.

Yaovi TOSSOU dans son article *Analyse de la décomposition des inégalités dans l'utilisation des soins de santé maternelle au Togo* examine l'inégalité dans l'utilisation des soins de santé maternelle au Togo. En se servant de la décomposition de l'indice de concentration, de la courbe de concentration et des données de l'enquête démographique de santé de 2013 (EDST-III) au Togo, les résultats révèlent que l'âge, le niveau d'éducation, la profession de la femme et le lieu de résidence sont les déterminants de l'utilisation des services de santé maternelle. Ainsi, les groupes d'âge de 15–20 ans et de 31–49 ans contribuent faiblement aux inégalités dans les besoins de services de santé, respectivement de $-0,024$ et de $-0,022$ chez les femmes. D'après l'auteur ces résultats suggèrent qu'il est nécessaire d'encourager des politiques essentielles visant à améliorer le niveau d'éducation des femmes et de l'indice de richesse afin de réduire le risque d'inégalité dans l'utilisation des soins de santé maternelle au Togo.

Moustapha ALADJI dans son article *L'Europe en Amérique du Sud : Comprendre l'immigration en Guyane française* analyse les causes de l'immigration en Guyane, étudie les politiques publiques qui y sont liées et dévalue les moyens d'accueil et d'accompagnement des migrants. Il cherche aussi à souligner les disparités d'efficacité de ces dispositifs entre le niveau national et la réalité locale guyanaise. Il a réalisé une analyse descriptive associée à des tests statistiques, tels que le Chi-deux (χ^2), afin d'analyser les liens entre différentes variables économiques et sociales liées aux migrants. Grâce à cette méthode, il est possible d'analyser l'influence des mesures d'accompagnement sur l'intégration des migrants en Guyane. D'après l'auteur les résultats montrent que même si les mesures d'accompagnement mises en œuvre par l'État sont généralement efficaces à l'échelle nationale, elles ne satisfont pas pleinement aux besoins particuliers des migrants en Guyane. Les politiques nationales et les réalités locales sont en décalage, ce qui empêche l'intégration des migrants dans le tissu économique et social guyanais. Cette étude présente une vision originale des défis de l'immigration en Guyane, souvent négligés dans les analyses nationales. Il est souligné que les politiques migratoires et les dispositifs d'accueil doivent être adaptés aux particularités locales afin d'améliorer l'intégration des migrants. L'auteur suggère des idées pour améliorer la conformité des politiques publiques aux spécificités de la Guyane française.

Małgorzata MACUDA et **Stefan ZDRAVKOVIĆ** dans le papier *Les applications et les défis de ChatGPT en comptabilité : Une revue de la littérature* identifient les publications concernant ChatGPT dans le domaine de la comptabilité publiées depuis le lancement de ChatGPT jusqu'à présent (mai 2024) afin d'avoir une image approximative de la popularité du concept en tant que sujets d'études de recherche. Une analyse du contenu des bases de données Scopus et Web of Science Scholar a démontré un intérêt croissant parmi les chercheurs scientifiques pour IA

et ChatGPT, notamment depuis le lancement de la version ChatGPT-3.5 le 30 novembre 2022. 15 articles publiés en 2023 et 2024 relatifs à l'utilisation de ChatGPT en comptabilité ont été examinés. Une méthodologie de recherche descriptive, comprenant une revue de la littérature, a été appliquée afin d'atteindre l'objectif déclaré. Les résultats indiquent la tendance croissante parmi les académiciens quant à la recherche des possibilités de l'utilisation de ChatGPT dans l'éducation de la comptabilité et un grand intérêt parmi les praticiens lié à l'application des nouvelles technologies d'AI dans la comptabilité financière et l'audit (au sein des cabinets comptables), le reporting ESG et aussi la comptabilité de gestion. L'article contribue à la littérature croissante concernant l'utilisation de ChatGPT en comptabilité, constituant une synthèse des articles qui ont été publiés dans Scopus et Web of Sciences sur ce sujet depuis juin 2018.

Krzysztof Malaga

COMMERCE DES SERVICES ET INÉGALITES DES REVENUS EN AFRIQUE

Trade in services and income inequalities in Africa

Kwami Ossadzifo WONYRA¹

Université de Kara, Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
Département des Sciences Économiques
Laboratoire de Recherche en Sciences Économiques et de Gestion (LaRSEG)
wonyra.ossa@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5237-4352>

Honoré TENAKOUA²

Direction Générale des Impôts, Ouagadougou, Burkina Faso
tenakouah@yahoo.fr
<https://orcid.org/0009-0003-1529-4814>

Braima Luís SOARES CASSAMA³

Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD)
ibraincassama@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-3203-2340>

Abstract

Purpose : The objective of this paper is to analyse the effects of trade in services on income inequality in Africa.

Design/methodology/approach : Panel data from 46 African countries were estimated using the Least Square Dummy Variable Corrected (LSDVC) estimator.

Findings : The estimation results show significant inverse relationship between trade in services and income inequality in Africa.

Originality/value : This paper fills the gap that exists in the economic literature regarding the measurement of the effects of trade in services, the importance of which only came to light with the Uruguay Round negotiations and the creation of the World Trade Organization (WTO) in January 1995.

Keywords : trade in services, income inequalities, Africa.

¹ BP : 404, Kara-Togo.

² 01 BP 6000 Ouagadougou 01, Burkina Faso.

³ 68 Avenue de la Libération, Lomé-Togo.

Résumé

Objectif : L'objectif de ce papier est d'analyser les effets du commerce des services sur les inégalités de revenu en Afrique.

Conception/méthodologie/approche : Les données de panel de 46 pays africains ont été estimées à l'aide l'estimateur des moindres carrés avec les variables muettes corrigées (Least Square Dummy Variable Corrected, LSDVC).

Résultats : Les résultats des estimations révèlent une relation inverse et significative entre le commerce des services et les inégalités de revenus en Afrique.

Originalité/valeur : Ce papier comble le gap qui existe dans la littérature économique quant à la mesure des effets du commerce des services dont l'importance n'est révélée qu'avec les négociations du cycle d'Uruguay avec la création de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) en janvier 1995.

Mots-clés : commerce des services, inégalités de revenu, Afrique.

JEL classification : C23, D31, F10.

Introduction

Les effets néfastes de la crise sanitaire de COVID-19 sont de nature à actualiser le débat sur les inégalités de revenu à travers le monde, mais de manière plus accentuée dans le monde en développement. En effet, la relation entre le commerce, les inégalités et la pauvreté au sein des pays n'est pas exempte de controverse. Avec la vague de la mondialisation des échanges ces dernières décennies, les économies en développement se sont rapidement intégrées dans l'économie mondiale. Ces pays ont procédé à une augmentation du volume des échanges et des flux de capitaux étrangers. Cette croissance a eu des répercussions sur les agrégats macroéconomiques dont le revenu national brut. Au cours de cette période d'intégration accrue, des changements ont été observés dans les inégalités des revenus au sein de ces économies en développement. Ainsi, les gains liés à la libéralisation des échanges de services sont très importants pour les pays et le commerce international des services favorise la création de trafic et des gains de bien-être par rapport à l'ouverture du commerce de biens (Raubaud, 2014).

Quelques études ont examiné l'impact du commerce international sur la répartition des revenus (Anderson, 2020 ; Arabiyat et al., 2020 ; Feenstra & Hanson, 1996 ; Goldberg & Pavcnik, 2007 ; Hartmann et al., 2020 ; Meschi & Vivarelli, 2009 ; Mon & Kakinaka, 2020 ; Topalova, 2005). Après les études empiriques de Katz et Murphy (1992), et de Lawrence et Slaughter (1993), de nombreux travaux tentent d'estimer l'impact du commerce international sur les inégalités de revenu. Mais les études empiriques existantes se concentrent uniquement sur le commerce

international des produits manufacturés alors que très peu d'études examinent le cas spécifique du commerce international des services (Ahuja, 2015). Ces secteurs ont traditionnellement été traités en économie comme des secteurs dont les résultats sont purement non discutables. Au cours des deux dernières décennies, la révolution des télécommunications a changé la nature fondamentale des activités qui peuvent être échangées : même si certains services sont non négociables, d'autres sont devenus négociables sans coût supplémentaire, quelle que soit la distance. Selon l'OCDE, les services représentent plus de 20 % des échanges internationaux (Lanz & Maurer, 2015). Les services sont fortement concernés par les externalisations : les entreprises multinationales déplacent leurs sièges sociaux en dehors des centres à hauts salaires dans les pays de l'OCDE vers le service de back-office dans pays comme l'Inde (OECD, 2004 ; UNCTAD, 2004).

Le commerce des services contribue à offrir de nouvelles possibilités à l'économie, créant ainsi davantage d'emplois et apportant une contribution significative au PIB de l'économie. Les regards se tournent plus vers les exportations de services dans les documents de stratégie de croissance des pays en développement. S'agissant des importations, elles peuvent contribuer à améliorer les performances des entreprises nationales grâce à une plus grande concurrence. En outre, les importations de services donnent accès aux meilleures pratiques internationales, aux capitaux d'investissement, à de meilleures compétences et à la technologie dans l'économie.

En Afrique, le commerce des services a progressé plus rapidement que le commerce des marchandises entre 2005 et 2017, à un rythme de 5,4% par an en moyenne selon les données de l'Organisation mondiale du commerce (OMC)⁴. La présence commerciale en est le principal mode de fourniture au niveau mondial, représentant près de 60% du chiffre d'affaires en 2017. Il est également important de souligner que la valeur ajoutée des services représente près de la moitié de la valeur des échanges internationaux de marchandises et de services. Selon l'OMC, les importations mondiales de services commerciaux ont connu une croissance de 7,4% en 2018, l'Afrique prenant la tête avec un taux de 13%, et représentant 3,1% des importations mondiales de services commerciaux. S'agissant des exportations, elles ont connu une croissance de 7,7%, un taux légèrement inférieur à celui des exportations mondiales de marchandises en 2018 dans le monde⁵.

Étant donné qu'une grande partie du commerce des services provient des investissements directs étrangers, il contribue également à l'apport de capitaux, qui est un facteur crucial pour les économies africaines. En ce sens, Wonyra et Efogo (2020) montrent que les investissements directs étrangers (IDE) favorisent le commerce

⁴ Base de données de l'Organisation mondiale du commerce (https://www.wto.org/english/res_e/status_e/status_e.htm).

⁵ https://www.wto.org/english/res_e/status_e/wts2019_e/wts2019chapter03_e.pdf

des services dans la mesure où l'entrée de ces IDE en Afrique s'accompagne d'un besoin en importation de services. Par conséquent, l'importance des services dans le commerce international ne peut plus être écartée. Toutefois, malgré son importance, peu de recherches ont été menées pour examiner explicitement l'impact du commerce des services sur les inégalités des revenus dans les économies en développement. Dans le cadre de cette recherche, nous analysons les effets du commerce des services sur les inégalités de revenu en Afrique. De façon spécifique, nous identifions les canaux par lesquels le commerce des services affecte les inégalités de revenu dans les économies africaines et nous explorons la relation entre le commerce des services et les inégalités des revenus en Afrique.

Cet article vient combler le gap existant dans la littérature économique quant à la mesure des effets du commerce des services dont l'importance n'est révélée qu'avec les négociations du cycle d'Uruguay portant création de l'OMC en janvier 1995. Il souligne la nécessité d'examiner l'impact du commerce des services sur les inégalités de revenu séparément de celui du commerce des biens en Afrique. Les questions soulevées sont à la fois importantes et relativement nouvelles, en particulier dans le contexte des économies en développement et moins avancées. Cela est important en raison du modèle de développement observé dans de nombreuses économies émergentes, où les services, plutôt que le secteur industriel, sont devenus dominants en termes de parts dans la production, l'emploi et le commerce international. Avec la mondialisation, les pays en développement s'intégrant beaucoup plus dans l'économie mondiale, il est donc non moins important de comprendre comment la part croissante des services dans le commerce international affecte les inégalités de revenu.

Le reste de l'article est présenté en trois principales sections. La première section présente la revue des travaux théoriques et empiriques relatif à la problématique du commerce des biens et de son effet sur les inégalités de revenu. La deuxième section décrit la méthodologie de la recherche. La troisième section analyse et discute les principaux résultats.

1. Revue de la littérature

1.1. Commerce de services : Quelles particularités ?

La plupart des études antérieures évaluant le lien entre le commerce et les inégalités ou la croissance prennent en compte le commerce global sans distinction entre les biens et les services (Dorn & Levell, 2021 ; Harrison et al., 2011). Alors que ces deux secteurs n'affectent pas de la même manière la croissance des économies du monde. Il convient alors de se demander en quoi le commerce des marchandises

est différent de celui des services et si nous devons traiter le commerce des marchandises différemment de celui des services. Cette question a également fait l'objet d'une certaine attention dans la littérature économique.

La littérature économique différencie les services des biens à travers les caractéristiques suivantes : l'intangibilité, la non-exploitation, l'invisibilité et la fugacité. Mais les services sont considérés comme étant de nature hétérogène, de sorte que tous les services ne satisfont pas à ces caractéristiques. Hill (1977) affirme que les biens et les services sont distincts et qu'ils appartiennent à deux catégories différentes. Cet auteur souligne que la consommation et la production de services devraient avoir lieu simultanément, car les services ne peuvent pas être stockés, contrairement aux biens. Melvin (1989) va au-delà de cette définition et souligne que la thèse de Hill se limite aux services qui nécessitent un contact physique entre le consommateur et les producteurs. Pour Melvin, certains services peuvent être incorporés dans un objet comme une disquette et des bandes vidéo. Par conséquent, pour ce type de services, la production et la consommation peuvent être séparées. En raison de la révolution technologique, ces services qui ne nécessitent pas de proximité physique entre le producteur et le consommateur augmentent rapidement. Stern et Hoekman (1987) soulignent que le service peut être complémentaire au commerce des marchandises, se substituer à celui-ci ou être sans rapport avec les marchandises. Par conséquent, pour que les services puissent faire l'objet d'un commerce, ils doivent s'incarner dans des objets, des flux d'informations ou des mouvements de personnes. Toutes ces caractéristiques des services déterminent la manière dont le commerce des services se déroulera.

Dans le cadre de l'Accord général sur le commerce des services (AGCS), le commerce international des services peut être classé suivant quatre modes :

- Mode 1 : Fourniture transfrontalière dans laquelle aucun contact physique entre le producteur et le consommateur n'est nécessaire et c'est le service qui franchit la frontière par internet, téléphone, fax, etc.
- Mode 2 : Consommation à l'étranger dans laquelle le consommateur de services se rend à l'endroit où les services sont fournis.
- Mode 3 : présence commerciale à l'étranger, c'est-à-dire que le fournisseur de services fournit des services en établissant sa présence commerciale dans un autre pays par le biais de succursales ou de filiales.
- Mode 4 : Mouvement de personnes physiques dans lequel le particulier se rend temporairement dans le pays du consommateur pour fournir les services.

Cette définition de l'OMC fait apparaître des observations. La mobilité de la main-d'œuvre (lorsque le commerce des services s'effectue par le biais du mode 4) et l'investissement (lorsque le commerce des services s'effectue par le biais du mode 3) sont essentiels pour l'analyse des impacts du commerce des services. Aussi, les déterminants du commerce diffèrent d'un secteur à un autre.

Les déterminants du commerce des services peuvent également être différents de ceux du commerce des biens. Les barrières au commerce des services sont différentes et plus élevées que celles au commerce des biens. Par exemple, les restrictions à la mobilité des facteurs et à l'investissement peuvent constituer des obstacles majeurs au commerce international des services. En outre, les obstacles au commerce des services sont parfois difficiles à quantifier et à mesurer. De nombreux services ne peuvent pas être échangés par-delà les frontières, comme les marchandises, et les barrières tarifaires ne sont donc pas importantes dans le cas de ces services. Le commerce des services tend également à être réduit par les cadres réglementaires des pays qui refusent l'accès aux fournisseurs de services tant étrangers que nationaux. Ces lois réglementaires varient souvent entre les différents secteurs des pays et au sein de ceux-ci. En ce qui concerne les économies d'échelle, il est courant de supposer un retour d'échelle croissant pour les biens, alors que cela peut ne pas être vrai dans le cas des services, car on suppose que les services sont de nature très hétérogène. Il se peut que certains services ne présentent pas les rendements d'échelle croissants. Toutes ces caractéristiques font du commerce des services un concept différent et complexe de celui du commerce des marchandises.

Les barrières au commerce des services consistent essentiellement à des régulations limitant d'accès des fournisseurs étrangers aux marchés domestiques ou les soumettant à des traitements moins favorables que ceux des fournisseurs locaux. Ces barrières ou obstacles se manifestent au regard des principes de l'accès au marché (article 16) et du traitement national (article 17) de l'AGCS. S'agissant du principe de l'accès au marché, l'article 16 stipule que suivant les quatre modes de fourniture identifiés à l'article premier de l'AGCS, chaque Membre accordera aux services et fournisseurs de services de tout autre Membre un traitement qui ne sera pas moins favorable, clause de la Nation la Plus Favorisée (NPF). Les restrictions prennent la forme de limitations concernant : le nombre de fournisseurs de services, que ce soit sous forme de contingents numériques, de monopoles, de fournisseurs exclusifs de services ou de l'exigence d'un examen des besoins économiques ; la valeur totale des transactions ou avoirs en rapport avec les services, sous forme de contingents numériques ou de l'exigence d'un examen des besoins économiques ; le nombre total d'opérations de services ou la quantité totale de services produits, exprimées en unités numériques déterminées, sous forme de contingents ou de l'exigence d'un examen des besoins économiques ; le nombre total de personnes physiques qui peuvent être employées dans un secteur de services particulier, ou qu'un fournisseur de services peut employer et qui sont nécessaires pour la fourniture d'un service spécifique, et s'en occupent directement, sous forme de contingents numériques ou de l'exigence d'un examen des besoins économiques ; mesures qui restreignent ou prescrivent des types spécifiques d'entité juridique ou de coentreprise par l'intermédiaire desquels un fournisseur de services peut fournir un service ; la participation de capital étranger, exprimées sous forme d'une

limite maximale en pourcentage de la détention d'actions par des étrangers, ou concernant la valeur totale d'investissements étrangers particuliers ou des investissements étrangers globaux.

Le principe de traitement, pour sa part, suppose que chaque membre accordera aux services et fournisseurs de services de tout autre membre, en ce qui concerne toutes les mesures affectant la fourniture de services, un traitement non moins favorable que celui qu'il accorde à ses propres services similaires et à ses propres fournisseurs de services similaires. Ainsi, on peut parler d'obstacles lorsque qu'il y a présence de conditions / limitation de concurrence en faveur des services ou fournisseurs de services du Membre par rapport aux services similaires ou aux fournisseurs de services similaires de tout autre Membre.

L'impact du commerce des services sur les inégalités des revenus dépend de la nature des facteurs de production nationaux et étrangers. En cas de substituabilité, le commerce des services donnera accès aux facteurs étrangers, ce qui réduira la demande de facteurs nationaux et leur rendement. En conséquence, cela traduirait un impact négatif sur les inégalités des revenus. Cependant, si les facteurs nationaux et étrangers sont complémentaires, l'accès aux facteurs étrangers dû au commerce des services augmentera la demande de facteurs nationaux et aura un impact positif sur les rendements des facteurs nationaux ainsi que sur les inégalités des revenus. Certains des services sont également utilisés comme intrants intermédiaires dans la production de certains biens, de sorte que le commerce de ces services peut également avoir des implications importantes sur les conséquences distributives du commerce des services. On peut donc souligner qu'il existe de nombreuses caractéristiques propres au commerce des services qui peuvent avoir des implications importantes sur les conséquences distributives du commerce des services.

1.2. Commerce des services et inégalités des revenus

Dans cette section, nous identifions les différents canaux par lesquels le commerce des services peut avoir un impact sur les inégalités des revenus en Afrique. L'identification de ces canaux pourrait permettre de réduire les inégalités de revenus grâce au commerce des services en Afrique.

Primo, certains services sont utilisés comme intrants intermédiaires dans la production de biens et services (Miroudot et al., 2009). Le commerce des services permettra de rendre ces services disponibles à un coût moindre et d'accroître leur efficacité, ce qui, à son tour, augmentera la productivité du secteur des biens et des autres services. L'augmentation de la productivité affectera davantage les rendements des facteurs et donc les inégalités dans la distribution des revenus (Fu et al., 2023 ; Hoekman & Mattoo, 2008).

Secundo, les inégalités ont un impact sur les revenus à travers les retombées technologiques, la création d'une concurrence dans l'économie, etc. puisque la plupart des transactions dans le commerce des services s'opèrent par le biais d'investissements directs étrangers (Elucidation et al., 2022 ; Nath & Liu, 2017). La présence de ces prestataires de services étrangers est susceptible de se concentrer dans les régions les plus dynamiques du pays, négligeant ainsi les zones rurales, ce qui accroîtra les inégalités entre les zones rurales et urbaines du pays.

Tertio, le commerce des services entraîne une mobilité la main-d'œuvre qui peut entraîner des répercussions sur les inégalités des revenus dans les pays africains (Lassmann, 2020). Par exemple, si les services exportés par ce mode sont à forte intensité de compétences, cela entraînera une pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans l'économie en question et l'on sait que la fuite des cerveaux a un impact sur la répartition des revenus dans l'économie. A l'inverse, si les travailleurs dont les services sont exportés sont des travailleurs non qualifiés ou semi-qualifiés, cela créera davantage d'emplois pour les travailleurs non qualifiés et contribuera donc à réduire les inégalités dans l'économie (Galiano & Romero, 2018 ; Mountford & Rapoport, 2011).

Enfin, le commerce des services peut également avoir un impact sur les inégalités des revenus par le biais du canal de la croissance (Irwin, 2024). Des exportations de services plus importantes contribueront à une croissance plus forte de l'économie, ce qui, à son tour, affecte les inégalités des revenus par le biais de la relation de la courbe de Kuznets entre la croissance et les inégalités.

Au vu de tout ce qui précède et comme le montre la figure 1, il paraît évident qu'il existe des canaux par lesquels le commerce des services peut accroître les

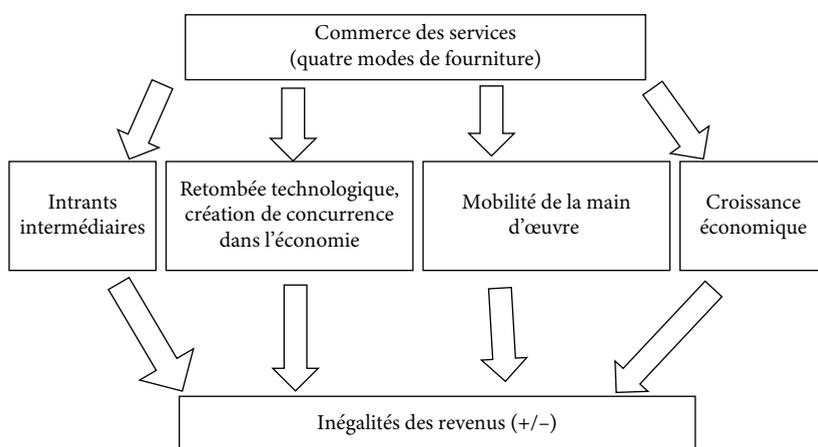


Figure 1. Canaux de transmission entre le commerce des services et les inégalités de revenus

Source : élaboration propre des auteurs.

inégalités des revenus et certains canaux par lesquels il peut la réduire. En vue de cerner les contours de ce phénomène et mieux comprendre les effets du commerce des services sur les inégalités des revenus en vue de la formulation de meilleures recommandations de politiques économiques, il s'avère nécessaire de parcourir la littérature empirique relative au sujet.

1.3. Aperçu des travaux empiriques sur les effets du commerce des services sur les inégalités de revenu

De nombreuses études ont été menées sur la relation entre l'ouverture au commerce et les inégalités des revenus (Chao et al., 2019 ; Rodrik, 2021). Même si la plupart d'entre elles analysent le cas à l'échelle mondiale, les approches sont assez similaires. Toutefois, ces études portent principalement sur le commerce des biens. Cela peut s'expliquer par le manque de données détaillées et de qualité sur le commerce des services. La plupart des études empiriques ont observé que le commerce des services conduit à un accroissement des inégalités dans les pays.

D'après Arabiyat et al. (2020), l'ouverture commerciale réduit les égalités des revenus et réduit la pauvreté dans diverses provinces de Jordanie de 1990 à 2015. Ces résultats sont corroborés par ceux obtenus par Mon et Kakinaka (2020) que l'ouverture commerciale réduit les inégalités de revenus dans 125 pays entre 1980 et 2015. En examinant l'effet du commerce sur les inégalités des revenus dans les pays en développement, Lin et Fu (2016) trouvent les preuves d'une réduction significative des inégalités des revenus à l'ouverture commerciale. Hartmann et al. (2020) analysent la relation entre le commerce et les inégalités de revenus sur 116 pays et sur la période de 1970 à 2010. Les résultats suggèrent que les exportations des pays développés vers les économies en développement et les économies développées sont associées à de faibles inégalités alors que celles des économies en développement vers le reste du monde sont associées à de fortes inégalités. Anderson (2020) utilise un modèle d'équilibre générale pour examiner l'effet de la libéralisation du commerce sur les inégalités des revenus et la pauvreté dans les pays en développement. Les résultats soutiennent que la libéralisation du commerce est susceptible d'augmenter les inégalités. En utilisant un panel de 51 pays sur une période de 1981 à 2003, Jaumotte et al. (2013) révèlent que la mondialisation du commerce est associée à une réduction des inégalités. Cheong et Jung (2020) étudient les effets de la libéralisation du commerce sur la distribution hétérogène des revenus en utilisant des données d'enquête coréennes des années 2000–2015. Les résultats montrent que les effets sur les salaires sont hétérogènes entre les entreprises au sein des groupes de travailleurs non qualifiés et qualifiés, tandis que les effets positifs sont statistiquement significatifs et les plus importants pour les travailleurs non qualifiés dans les entreprises de taille moyenne et grande. Cependant, d'après

Mehta et Hasan (2012), la libéralisation des services contribue de manière significative à l'augmentation des inégalités des salaires en Inde de 1993 à 2004.

En considérant un échantillon de 10 pays de l'OCDE pour la période 1980–2005, Cassette et al. (2012) ont examiné la relation à court et à long terme entre le commerce international des services et les inégalités de revenus. Ces auteurs trouvent que le commerce des services a des effets à long terme sur les inégalités de revenus dans l'OCDE. En outre, ces auteurs constatent que cet impact sur les inégalités de revenus ne concerne pas seulement les inégalités entre les revenus les plus élevés et les plus faibles, mais aussi entre les revenus médians et les faibles revenus. Les travaux de Amoranto et al. (2011) sur l'impact de la libéralisation du secteur des services sur l'emploi et les salaires aux Philippines sur la période de 1991 à 2004 montrent que la libéralisation impacte négativement les populations les plus vulnérables et moins éduquées. Par contre, elle crée de plus grandes opportunités d'emploi pour les hommes plus qualifiés que pour les femmes, en partant de l'hypothèse que les effets à valeur ajoutée découlent de la libéralisation des services qui, par la suite, augmentent la productivité dans d'autres secteurs et influencent les changements dans les salaires moyens entre les industries.

Gourdon et al. (2008) tentent de prouver l'importance des dotations en facteurs dans l'analyse de la relation entre le commerce et les inégalités des revenus. Ils ont constaté que l'ouverture au commerce est associée à une augmentation des inégalités des revenus dans les pays à haut revenu, et qu'elle réduit les inégalités dans les pays à faible revenu. En outre, une plus grande ouverture au commerce est associée à une plus grande inégalité dans les pays où le capital est abondant et les compétences élevées. De nombreux documents fournissent des preuves d'une relation positive entre l'ouverture commerciale et les inégalités dans les pays développés. Ils obtiennent différentes estimations de la réactivité des inégalités à l'ouverture commerciale et financière, en fonction de l'échantillon d'estimation, des techniques statistiques adoptées et des variables de contrôle incluses dans les modèles. Lim et McNelis (2016) utilisent un panel de données annuelles de 1992 pour environ 40 pays dont le PIB par habitant est inférieur à la moyenne mondiale et trouvent une élasticité de l'indice de Gini d'environ 0,05, bien qu'elle double en gros pour les pays à faible revenu et devienne négative pour les pays à revenu intermédiaire supérieur. Bumann et Lensink (2016) font état d'une élasticité moyenne du même indice d'inégalité à l'ouverture financière, mesurée par l'indice de Chinn et Ito (2008), proche de 2, en considérant 106 pays sur la période 1973–2008 et en contrôlant l'inflation, l'ouverture commerciale, la profondeur financière, le PIB par habitant, l'éducation et les indicateurs démographiques. Ils adoptent également un estimateur de la méthode des moments généralisés (MMG) pour traiter l'endogénéité éventuelle de certaines variables explicatives et concluent que la libéralisation financière améliore la distribution des revenus dans les pays où la profondeur financière est plus élevée.

Dabla-Norris et al. (2015) étudient environ 100 pays, y compris les économies les plus avancées, au cours de la période 1980–2012, et estiment une élasticité de l'indice de Gini qui est négligeable par rapport à l'ouverture commerciale et qui est de 0,05 par rapport à l'ouverture financière. Leur modèle de référence inclut parmi les variables de contrôle : l'éducation, la profondeur financière et quelques indicateurs sur la structure de la population et du marché du travail, autres que les dépenses publiques. Roser et Cuaresma (2016) estiment un modèle sur un panel de 32 pays développés au cours des quatre dernières décennies en utilisant la méthode des moments généralisés (MMG) et trouvent une élasticité de l'indice de Gini à l'ouverture commerciale d'environ 0,01, en contrôlant les dépenses publiques, la croissance du PIB, le PIB par habitant et la structure du commerce international. Furceri et Loungani (2015) étudient l'impact de l'ouverture du compte de capital sur les inégalités et constatent que la libéralisation des systèmes financiers nationaux peut aggraver les inégalités des revenus, tant à court qu'à moyen terme.

Jaumotte et al. (2013) étudient l'impact de la mondialisation sur les inégalités des revenus. La mondialisation est divisée en deux catégories : l'ouverture commerciale et l'ouverture financière. Ils ont constaté que la mondialisation dans son ensemble a un effet mineur sur les inégalités des revenus. Cela est dû au fait que ses composantes ont des effets compensatoires : l'ouverture commerciale réduit les inégalités des revenus, tandis que l'ouverture financière l'exacerbe. Ce sont les changements technologiques qui contribuent le plus à l'accroissement des inégalités de revenus.

Les faits stylisés sur les pays de l'OCDE suggèrent que l'ouverture commerciale et financière réduit les écarts de croissance entre les pays, mais pas des inégalités des revenus, et que les effets de la finance sont plus importants dans les pays à revenu élevé (D'Elia & De Santis, 2019). Ces auteurs trouvent aussi que néanmoins, les pays à faibles et moyens revenus profitent davantage du commerce international. Les résultats des estimations indiquent que l'ouverture commerciale a considérablement amélioré les conditions des pays à faible revenu de l'OCDE, à court et à long terme, principalement, conformément à la théorie du rattrapage. Elle a également réduit les inégalités, mais seulement dans les pays à faible et moyen revenu. Différemment, l'ouverture financière n'a eu un impact positif et significatif qu'à court terme sur les pays à revenu intermédiaire et a accru les disparités de revenus au sein des pays à court terme dans les pays à faible revenu et à long terme dans les pays à revenu élevé.

Les études et les résultats mentionnés précédemment suggèrent qu'il n'y a pas de consensus sur l'effet du commerce international, ou de l'ouverture au commerce en particulier, sur les inégalités des revenus. En plus, à notre connaissance il n'existe pas ou s'il existe, peu de travaux sur l'Afrique. Par conséquent, une étude spécifique au continent africain devrait être menée dans le cadre de cette étude afin de connaître l'effet en Afrique. En outre, contrairement à de nombreuses études précédentes, qui ont été menées pour la plupart dans les années 1990 et n'ont porté

que sur deux décennies. Cette présente recherche vient questionner à nouveau la relation de causalité entre le commerce des services et les inégalités de revenu en Afrique sur la dernière décennie en utilisant les données longitudinales.

2. Méthodologie de la recherche

Nous partons d'une spécification d'un modèle linéaire en panel. En s'inspirant des travaux de Roser et Cuaresma (2016) qui ont travaillé sur les causes des inégalités de revenu. La spécification est présentée par l'équation (1) suivante :

$$\ln\text{Income_Ineq}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln\text{Income_Ineq}_{it, t-1} + \beta_1 \ln\text{TiS}_{i,t} + \sum_j \delta_j X_{ijt} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Le terme d'erreur $\varepsilon_{i,t}$ est décomposé en erreur individuelle et en erreur idiosyncratique :

$$\varepsilon_{it} = \vartheta_i + \mu_{it} \quad (2)$$

Dans cette équation, la variable dépendante ou encore expliquée est le logarithme des inégalités de revenu notée $\ln\text{Income_Ineq}$ mesurée par l'indice de gini. La variable $\ln\text{TiS}$ mesure le logarithme du total du commerce des services en pourcentage du PIB. X représente le vecteur des variables de contrôle lesquelles affectent aussi les inégalités de revenu. Dans cet article, nous nous sommes inspirés des travaux de Dabla-Norris et al. (2015) et Bumann et Lensink (2016) en utilisant les variables comme l'accès à l'éducation, la santé, l'électricité et aussi l'accès aux infrastructures de télécommunications. Les services de télécommunications notamment l'internet et la téléphonie mobile sont utilisées. Afin de capter le rôle transversal des services de télécommunications, nous interagissons la variable commerce des services avec la variable accès à l'internet. $i = 1, 2, \dots, N$ et $t = 1, 2, \dots, T$. ϑ_i est le terme d'erreur individuel et est IID $(0, \sigma_\alpha^2)$ tandis que μ_{it} est IID $(0, \sigma_\mu^2)$ sont tous indépendants entre eux. Les données proviennent essentiellement de la base de données de la Banque mondiale. Elles couvrent la période de dix ans allant de 2009 à 2018 et portent sur un échantillon de 46 pays africains⁶.

Le modèle est estimé au moyen des techniques d'estimation des données de panels dynamiques. L'inclusion de la variable dépendante décalée comme l'une des variables explicatives suggère un problème d'endogénéité (Ametoglo et al.,

⁶ Afrique du Sud, Algérie, Angola, Benin, Botswana, Burkina, Burundi, Cap-Vert, Cameroun, Congo, Côte d'Ivoire, Djibouti, Egypte, Erythrée, Ethiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée Bissau, Guinée Équatoriale, Kenya, Lesotho, Liberia, Libye, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie, Mozambique, Namibie, Niger, Nigeria, République Démocratique du Congo, Rwanda, Sénégal, Sierra Léone, Somalie, Soudan, Tanzanie, Tchad, Togo, Tunisie, Ouganda, Zambie, Zimbabwe.

2018 ; Wonyra & Efogo, 2020). Une des solutions qui s'offrent est l'utilisation de la Méthode des Moments Généralisés (GMM) (Arellano & Bond, 1991 ; Arellano & Bover, 1995 ; Blundell & Bond, 1998). L'estimateur GMM aborde les questions de décalés variables dépendantes, non prise en charge des effets fixes, endogènes régresseurs indépendants, ainsi que la présence d'hétéroscédasticité et autocorrélation entre et au sein des individus ou des pays (Roodman, 2009). Toutefois, la méthode GMM est seulement efficace asymptotiquement pour « T petit et grand N ». Ainsi, il n'est pas adapté pour les petits échantillons. Une méthode alternative est l'estimateur des moindres carrés avec les variables muettes corrigées (Least Square Dummy Variable Corrected – LSDVC). La méthode calcule le biais corrigé des estimateurs LSDV pour le modèle de données de panel autorégressif standard en utilisant les approximations de biais à Bruno (2005 a), qui étend les résultats par Bun et Kiviet (2003), Steenland et al. (1999) et Kiviet (1995). Cette méthode est une technique de données de panel dynamique approprié dans le cas des petits échantillons où GMM ne peut être appliqué efficacement. Nous pouvons réécrire le modèle de données de panel dynamique exprimé dans l'équation 1 comme suit :

$$y_{it} = \gamma y_{i,t-1} + X'_{it} \beta + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

où y_{it} est la variable dépendante, X_{it} est l'ensemble des variables indépendantes, η_i est un effet individuel inobservé, et ε_{it} une perturbation inobservée bruit blanc.

Le modèle peut être donc réécrit de la manière suivante :

$$y = W\delta + D\eta + \varepsilon \quad (4)$$

avec $W = [y^{(-1)} | X]$; W est la matrice des variables indépendantes and de la variable dépendante retardée, D est la matrice des variables muettes individuelles ($NT \times N$), η est le vecteur des effets individuels ($N \times 1$), δ est le vecteur des coefficients ($k \times 1$), et ε le terme d'erreur usuelle.

L'estimateur LSDV est le suivant :

$$\delta_{LDSV} = (W'AW)^{-1} W'Ay \quad (5)$$

où A représente une transformation qui capte les effets individuels.

Bun et Kiviet (2003) dépeint le biais associé avec l'estimateur LSDV qui se présente comme :

$$E(\delta_{LDSV} - \delta) = c_1(T^{-1}) + c_2(N^{-1} T^{-1}) + c_3(N^{-1} T^{-2}) + O(N^{-2} T^{-2}) \quad (6)$$

Dans leurs simulations de Monte Carlo, Bun et Kiviet (2003) et Bruno (2005 a) examinent les trois possibles approximations imbriquées de la partialité LSDV, qui à leur tour sont étendues au premier, deuxième et troisième terme de l'équation (4)⁷.

⁷ $B_1 = c_1(T^{-1})$; $B_2 = B_1 + c_2(N^{-1} T^{-1})$; $B_3 = B_2 + c_3(N^{-1} T^{-2})$.

L'estimateur corrigé des LSDV (LSDVC) équivaut à :

$$\text{LSDVC} = \delta_{\text{LDSV}} - B_i, \quad i=1, 2, 3 \quad (7)$$

Dans cet article, nous corrigeons pour d'eux les plus complète et précise (B3 en Bun et de Kiviet (2003) et de Bruno (2005) notations). Nous effectuons la correction de biais avec l'estimateur Anderson-Hsiao (Ametoglo et al., 2018).

Dans le cadre de cette étude, la variable dépendante est le commerce de service. Il mesure la somme des exportations et importations de services, divisée par la valeur du PIB. La variable d'intérêt est inégalités de revenus. Il désigne le déséquilibre crucial de la répartition des revenus au sein de la population ou d'un pays. Il représente donc l'étendue de la répartition des revenus entre les ménages ou les individus au sein d'un pays (Kunawotor et al., 2020). Dans cette étude, c'est l'inégalité entre les pays qui est pris en compte. Elle est mesurée par le Gini marchand/brut (revenu avant impôt, avant transfert) et le Gini net (revenu après impôt, après transfert). Il est compris entre 0 et 100 ; 0 représentant l'égalité parfaite et 100 l'inégalité parfaite. La description et la mesure des variables utilisée dans le cadre de cette étude sont résumées dans le tableau 1.

Tableau 1. Description et mesure des variables

Variables	Description et mesure	Sources des données
Commerce des services	le commerce de services est la somme des exportations et importations de services, divisée par la valeur du PIB, en dollars américains courants	indicateurs de développement mondial de la Banque mondiale
Inégalité de revenu	l'inégalité représente l'étendue de la répartition des revenus entre les ménages ou les individus au sein d'un pays ; elle est mesurée par le Gini marchand/brut (revenu avant impôt, avant transfert) et le Gini net (revenu après impôt, après transfert) ; il est compris entre 0 et 100, 0 représentant l'égalité parfaite et 100 l'inégalité parfaite	base de données standardisée sur les inégalités de revenus dans le monde (SWIID) de l'UNU-WIDER
PIB	il est mesuré comme le logarithme naturel du produit intérieur brut constant par habitant (PIB)	indicateurs de développement mondial de la Banque mondiale
Dépense en santé	elle est mesurée comme le logarithme naturel du ratio moyen des dépenses de santé par rapport au PIB	indicateurs de développement mondial de la Banque mondiale
Accès à l'électricité	il est mesuré par le logarithme naturel de la proportion de la population ayant accès à l'électricité	indicateurs de développement mondial de la Banque mondiale

Variables	Description et mesure	Sources des données
Infrastructure de transport, rails)	les lignes ferroviaires sont la longueur de la voie ferrée disponible pour le service ferroviaire, quel que soit le nombre de voies parallèles ; il comprend les itinéraires ferroviaires ouverts aux services publics de transport de passagers et de marchandises et exclut les chemins de fer privés spécialisés	indicateurs de développement mondial de la Banque mondiale
Efficacité gouvernementale	il s'agit de la perception de la qualité des services publics, de la qualité de la fonction publique et de son degré d'indépendance par rapport aux pressions politiques, de la qualité de la formulation et de la mise en œuvre des politiques et de la crédibilité de l'engagement du gouvernement à l'égard de ces politiques	indicateurs de gouvernance mondiale
Contrôle de la corruption	il reflète la perception de la mesure dans laquelle le pouvoir public est exercé à des fins privées, y compris les petites et grandes formes de corruption, ainsi que la mainmise des élites et des intérêts privés sur l'État	indicateurs de gouvernance mondiale
Aide publique au développement	aide publique au développement nette reçue (\$ US constant 2018 en logarithme naturel)	indicateurs de développement mondial de la Banque mondiale
Utilisant internet	c'est la proportion de la population utilisant l'internet en logarithme naturel	indicateurs de développement mondial de la Banque mondiale
Souscription au téléphone mobile	abonnements à la téléphonie mobile pour 100 habitants en logarithme naturel	indicateurs de développement mondial de la Banque mondiale
Dépenses d'éducation	dépenses publiques en éducation en pourcentage du PIB en logarithme naturel	indicateurs de développement mondial de la Banque mondiale
Commerce des services* Utilisation d'internet	interaction entre commerce des services et utilisation d'internet en logarithme naturel	auteurs

Source : élaboration propre des auteurs.

3. Résultats et discussion

Cette section présente les principaux résultats de notre étude. La figure 1 ci-dessous présente la relation existante entre le commerce des services et les inégalités de revenus en Afrique. Cette figure nous permet de classer les pays, objet de l'étude en trois grandes catégories. Une première catégorie de pays composée du Cap-Vert avec une part du commerce des services dans le PIB très élevée (plus de

50%) et un taux relativement faible de l'indice de GINI dans le pays. Ceci pourrait s'expliquer par la qualité des institutions et une gestion macroéconomique stable donnant la priorité au développement du capital humain et à une utilisation efficace des financements extérieurs axée sur les résultats. La seconde catégorie de pays regroupe les pays comme la Somalie, la Zambie, le Bénin, l'Ouganda, le Botswana, le Malawi, le Mali, le Mozambique et le Madagascar qui enregistrent un indice de Gini élevé alors que la part du commerce des services dans le PIB reste faible. La dernière catégorie concerne les autres pays en majorité en deçà de la ligne médiane dont les inégalités de revenus sont moindres, aussi ces pays enregistrent une proportion faible du commerce des services dans le PIB. Il s'avère nécessaire pour les pays africains de repenser leurs politiques commerciales en les orientant plus vers le commerce des services, un secteur pourvoyeur d'emplois à l'aune de la mondialisation des échanges.

Le tableau 2 présente les résultats des régressions par la méthode des LSDVC avec l'indice de GINI comme variable dépendante. Globalement, nos coefficients présentent les signes escomptés et sont significatifs. Tous les modèles du tableau 2 montrent que les effets du commerce des services sur les inégalités du revenu sont négatifs et significatifs au seuil de 1%. En d'autres termes, toute augmentation du

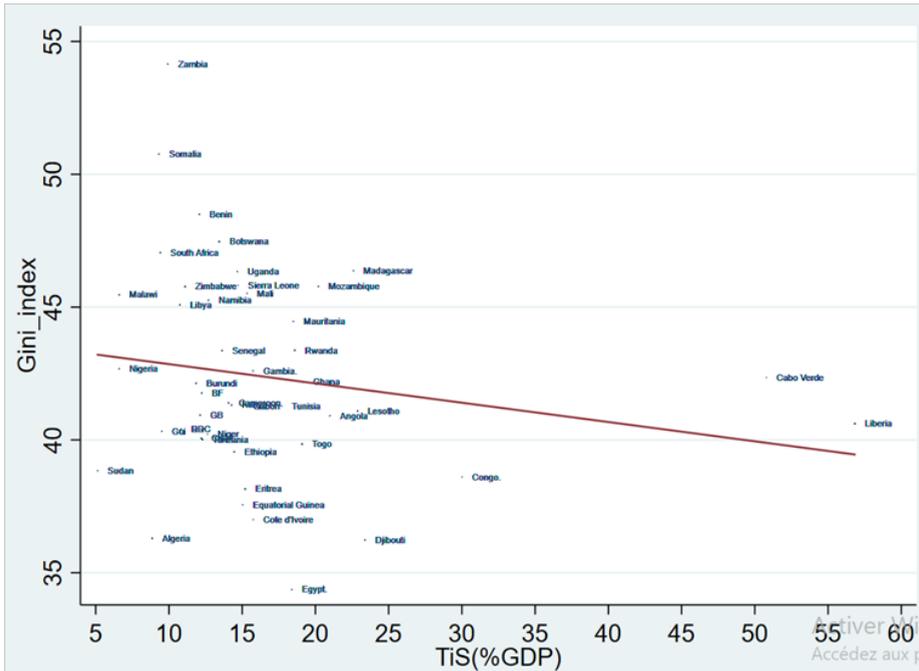


Figure 2. Relation commerce des services et inégalités de revenu

Source : élaboration propre des auteurs.

volume du commerce des services, rapporté au PIB, contribue à une réduction des inégalités de revenus en Afrique. Ces constats viennent renforcer les conclusions de la figure précédente et valide le dernier canal de transmission décrit dans la revue de la littérature (l'augmentation des exportations de services conduit à une augmentation du niveau de la croissance dans l'économie, ce qui entraîne une réduction des inégalités de revenus). Ce résultat est conforme aux conclusions de Gourdon et al. (2008) qui montrent qu'une plus grande ouverture au commerce est associée à une augmentation des revenus de la classe supérieure dans les pays dotés de travailleurs hautement qualifiés et de capitaux.

En considérant le second modèle, on constate que les investissements dans les infrastructures routières réduisent les inégalités de revenus. En outre, plus les populations ont accès aux infrastructures de bases comme l'électricité, plus les inégalités se réduisent en Afrique. Ces résultats viennent confirmer le premier canal de transmission relatif aux infrastructures. Ces résultats confirment également les travaux de Cassette et al. (2012) qui examinent la relation à court et à long terme entre le commerce international des services et les inégalités de revenus. Les investissements dans les infrastructures connexes sont très importants pour favoriser le rôle du commerce des services dans la croissance et la réduction des inégalités. C'est d'ailleurs pour palier cela que la CNUCED consacre ses rapports les plus récents à proposer des moyens permettant de libérer le potentiel du secteur des services en vue de favoriser la croissance et la transformation de l'Afrique (UNCTAD, 2015).

Le modèle 3 fait ressortir la variable d'interaction entre le commerce de services et le taux de pénétration internet en Afrique. Lorsque cette variable est incluse dans le modèle, on constate que l'impact qu'a le commerce des services sur la réduction des inégalités de revenus augmente encore de manière significative. D'autres résultats intéressants sont également obtenus dans ce modèle. On constate que l'interaction du commerce des services et le taux de pénétration internet impacte positivement mais non significativement les inégalités de revenus en Afrique. Ceci vient confirmer le troisième canal relatif à la main d'œuvre. En partant du constat que le commerce des services en Afrique est tiré par le mode 3, la présence commerce, avec l'afflux des investissements directs étrangers (Wonyra & Efogo, 2020), ces derniers sont généralement pourvoyeur d'emplois et donc procurent des sources de revenu aux ressortissants des pays qui reçoivent ces investissements. Par ailleurs, il est important de souligner que l'utilisation des services de télécommunications facilite l'environnement des affaires grâce à la digitalisation des économies et de moyens de production. Aussi faut-il souligner que l'ouverture des marchés de télécommunications en Afrique au début des années 2000 a favorisé le développement de nouveaux métiers notamment les services aux entreprises, le tourisme, les services de réparations et les activités liées aux technologies de l'information et de la communication. Dans la plupart des travaux qui déclinent la vision de l'émergence dans les pays africains, l'accroissement du commerce international et la promotion

des exportations occupent une place de prédilection. Un certain nombre de travaux prescrivent aux pays africains de mettre l'accent sur les services commercialisables et créateurs de valeur ajoutée tels que le tourisme (UNCTAD, 2015).

Toutefois, il semble évident que l'Afrique n'exploite que très peu le potentiel de ce secteur d'activités. Précisément, la dynamique de l'expansion de ce secteur n'est pas stable. Les exportations de services, en valeur nominale, ont progressé de 9% par an en moyenne entre 2005 et 2009, tandis que les importations ont augmenté au rythme de 17%. En 2011 et 2012, la croissance des exportations et des importations de services a ralenti, passant respectivement à 4% et 12% par

Tableau 2. Résultats de la régression par la méthode des LSDVC

Variables	(1)	(2)	(3)
Ln (Indice de Gini retardé)	-0,237*** (0,0526)	-0,250*** (0,00488)	-0,239*** (0,0526)
Ln (Commerce des services en % du PIB)	-0,0671*** (0,00938)	-0,0621*** (0,0161)	-0,0897*** (0,0135)
Ln (PIB réel par habitant)		-0,0208 (0,0167)	-0,0185 (0,0510)
Ln (Dépenses de santé en % du PIB)		0,0147*** (0,00303)	0,0130*** (0,000196)
Ln (Proportion de la population ayant accès à l'électricité)		-0,0207 (0,0207)	-0,0193 (0,0119)
Ln (Infrastructure de transport, rails)		-0,0347*** (0,00674)	-0,0354*** (0,00516)
Efficacité gouvernementale		0,0323 (0,0260)	0,0341 (0,0299)
Contrôle de la corruption		-0,00287 (0,0370)	-0,00428 (0,0400)
Ln (aide publique au développement)		-0,0179*** (0,00172)	-0,0133*** (0,00463)
Ln (% de la population utilisant internet)		0,0217 (0,0305)	
Ln (Souscription au téléphone mobile)		0,00292 (0,0360)	
Ln (Dépenses d'éducation)			-0,0362 (0,0269)
Ln (Commerce des services*Utilisation d'internet)			0,0205 (0,0342)
Observations	414	413	413
Number of id	46	46	46

Note : Écart type entre parenthèses, *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Source : estimation propre des auteurs.

an. Ce ralentissement peut s'expliquer par une faible libéralisation dans le secteur des services, conformément aux résultats de certains travaux qui démontrent que plus un pays a une réglementation restrictive moins il importe et moins il exporte (Andrenelli et al., 2018). Cela peut aussi être expliqué par le manque de compétitivité et le sous-développement du secteur formel des services. Pour réduire les inégalités par le canal de la promotion du commerce des services, il faudra agir les indicateurs de compétitivité du secteur des services notamment la flexibilité de la réglementation afin d'attirer plus d'investissements, l'amélioration du capital humain à travers les investissements dans l'éducation et dans la santé afin de rendre disponible la main-d'œuvre de qualité.

Conclusion

Dans cet article, nous avons étudié l'effet du commerce des services sur les inégalités de revenu en Afrique. Les questions de répartition des revenus sont au cœur des débats dans les questions de développement dans le monde entier depuis quelques décennies. Dans le même temps, on constate un accroissement des échanges commerciaux en général et des services en particulier avec l'avènement de la révolution technologique. Les analyses empiriques du lien entre le commerce et les inégalités de revenus deviennent particulièrement difficiles en raison de la nature endogène du commerce. Ce problème a été abordé dans le présent article en estimant la relation entre l'indice d'inégalité de Gini des pays africains et les commerce des services. Les résultats issus des estimations indiquent une relation inverse, robuste et significative entre le commerce des services et les inégalités de revenu en Afrique. Une plus grande participation au commerce international des services réduit les inégalités dans la répartition intra-nationale des revenus. La forte relation négative entre le commerce des services et les inégalités ne peut être attribuée au fait que les pays ayant un indice de Gini faible s'engagent plus dans le commerce des services. Enfin, la croissance fournit un canal par lequel le commerce réduit les inégalités en augmentant à la fois le revenu initial et la croissance ultérieure.

Au vue de tout ce qui précède, les décideurs politiques et économiques doivent mettre en œuvre des politiques appropriées pour faire face aux problèmes mentionnés ci-dessus. Plus précisément, les décideurs devraient promouvoir le développement des ressources humaines qui améliorerait la qualité de la main-d'œuvre en offrant une éducation et une formation de qualité. Compte tenu de la tendance actuelle de l'augmentation de la demande de main-d'œuvre qualifiée dans les pays en développement, une augmentation de l'offre de main-d'œuvre qualifiée réduirait les inégalités de revenu. Soulignons également l'importance du bon fonctionnement et de la flexibilité du marché du travail, où les travailleurs ayant de

meilleures compétences peuvent trouver et obtenir des emplois appropriés. Il est important de noter que les politiques publiques africaines doivent mettre l'accent sur une politique de redistribution des revenus afin de parvenir à une croissance équilibrée. Enfin, dans le cadre des politiques commerciales tant au niveau national, sous régionale, continental qu'au niveau du système commercial multilatéral, les pays africains doivent favoriser le développement de l'industrie des services en rendant plus flexibles leur réglementation et mettre un accent particulier sur la présence commerce (mode 3) notamment l'attractivité des investissements directs étrangers en améliorant l'environnement réglementaire des affaires. Cependant, les analyses faites pourraient être améliorées davantage en différenciant les résultats selon les différentes régions de l'Afrique compte tenu de l'échantillon. Enfin, les effets du commerce des services sur les inégalités des revenus entre les pays ne sont pas pris en compte dans cette recherche. Les études futures peuvent les explorer en mettant en lumière des potentialités de développement du commerce des services intra africain avec l'opérationnalisation de la zone de libre échange continentale africaine (ZLECAf) depuis le 1er janvier 2021.

References

- Ahuja, R. (2015). Trade in services and income inequality in developing economies. *Journal of Business Thought*, 6, 111–122.
- Ametoglo, M. E. S., Guo, P., & Wonyra, K. O. (2018). Regional integration and income inequality in ECOWAS zone. *Journal of Economic Integration*, 33(3), 604–627.
- Amoranto, G., Brooks, D., & Chun, N. (2010). *Services liberalization and wage inequality in the Philippines*. ADB Economics Working Paper, 239. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/28432/economics-wp239.pdf>
- Anderson, E. (2020). The impact of trade liberalization on poverty and inequality: Evidence from CGE models. *Journal of Policy Modeling*, 42(6), 1208–1227.
- Andrenelli, A., Cadestin, C., De Backer, K., Miroudot, S., Rigo, D., Ye, M. (2018). *Multinational production and trade in services*. OECD Trade Policy Papers, 212. OCDE Publishing.
- Arabiyat, T. S., Mdanat, M., & Samawi, G. (2020). Trade openness, inclusive growth, and inequality: Evidence from Jordan. *The Journal of Developing Areas*, 54(1).
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29–51.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115–143.
- Bruno, G. S. (2005). Estimation and inference in dynamic unbalanced panel-data models with a small number of individuals. *The Stata Journal*, 5(4), 473–500.

- Bumann, S., & Lensink, R. (2016). Capital account liberalization and income inequality. *Journal of International Money and Finance*, 61, 143–162.
- Bun, M. J., & Kiviet, J. F. (2003). On the diminishing returns of higher-order terms in asymptotic expansions of bias. *Economics Letters*, 79(2), 145–152. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(02\)00299-9](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(02)00299-9)
- Cassette, A., Fleury, N., & Petit, S. (2012). Income inequalities and international trade in goods and services: Short-and long-run evidence. *The International Trade Journal*, 26(3), 223–254.
- Chao, C. C., Ee, M. S., Nguyen, X., & Yu, E. S. (2019). Trade liberalization, firm entry, and income inequality. *Review of International Economics*, 27(4), 1021–1039.
- Cheong, J., & Jung, S. (2020). Trade liberalization and wage inequality: Evidence from Korea. *Journal of Asian Economics*, 72, 101264.
- Chinn, M. D., & Ito, H. (2008). A new measure of financial openness. *Journal of Comparative Policy Analysis*, 10(3), 309–322.
- Dabla-Norris, M. E., Kochhar, M. K., Suphaphiphat, M. N., Ricka, M. F., & Tsounta, E. (2015). *Causes and consequences of income inequality: A global perspective*. International Monetary Fund.
- D'Elia, E., & De Santis, R. (2019, October). *Growth divergence and income inequality in OECD countries: The role of trade and financial openness*. LEQS Paper, 148.
- Dorn, D., & Levell, P. (2021). *Trade and inequality in Europe and the US*. CEPR Discussion Paper, DP16780. <https://papers.ssrn.com/abstract=4026645>
- Elucidation, A. S., Patnayak, M. B., Saha, T., Saha, A., & Sunil, C. (2022). Trade in service and income inequality. *Transforming Our World Together towards Sustainable Development*, 152.
- Feenstra, R. C., & Hanson, G. H. (1996). *Globalization, outsourcing, and wage inequality*. NBER Working Paper, 5424. <https://www.nber.org/papers/w5424>
- Fu, X., Wang, T., & Yang, H. (2023). Does service trade liberalization promote service productivity? Evidence from China. *Sustainability*, 15(8), 6440. <https://doi.org/10.3390/su15086440>
- Furceri, D., Jalles, J. T., & Loungani, P. (2015). Fiscal consolidation and inequality in advanced economies: How robust is the link? In B. Clements, R. Mooij, S. Gupta & M. Keen (Eds.), *Inequality and fiscal policy* (pp. 141–158). International Monetary Fund.
- Galiano, A., & Romero, J. G. (2018). Brain drain and income distribution. *Journal of Economics*, 124, 243–267.
- Goldberg, P., & Pavcnik, N. (2007). Distributional effects of globalization in developing countries. *Journal of Economic Literature*, 45(1), 39–82.
- Gourdon, J., Maystre, N., & De Melo, J. (2008). Openness, inequality and poverty: Endowments matter. *Journal of International Trade and Economic Development*, 17(3), 343–378.
- Harrison, A., McLaren, J., & McMillan, M. (2011). Recent perspectives on trade and inequality. *Annual Review of Economics*, 3, 261–289. <https://doi.org/10.1146/annurev.economics.102308.124451>
- Hartmann, D., Bezerra, M., Lodolo, B., & Pinheiro, F. L. (2020). International trade, development traps, and the core-periphery structure of income inequality. *Economia*, 21(2), 255–278.
- Hill, T. P. (1977). On goods and services. *Review of Income and Wealth*, 23(4), 315–338.

- Hoekman, B., & Mattoo, A. (2008). *Services trade and growth*. World Bank Policy Research Working Paper, 4461.
- Irwin, D. A. (2024). Does trade reform promote economic growth ? A review of recent evidence. *The World Bank Research Observer*. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkae003>
- Jaumotte, F., Lall, S., & Papageorgiou, C. (2013). Rising income inequality: Technology, or trade and financial globalization & quest. *IMF Economic Review*, 61(2), 271–309.
- Katz, L. F., & Murphy, K. M. (1992). Changes in relative wages, 1963–1987: Supply and demand factors. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(1), 35–78.
- Kiviet, J. F. (1995). On bias, inconsistency, and efficiency of various estimators in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 53–78.
- Kunawotor, M. E., Bokpin, G. A., & Barnor, C. (2020). Drivers of income inequality in Africa: Does institutional quality matter? *African Development Review*, 32(4), 718–729.
- Lanz, R., & Maurer, A. (2015). Services and global value chains: Servicification of manufacturing and services networks. *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, 6(3), 1550014.
- Lassmann, A. (2020). *Services trade and labour market outcomes*. OECD Trade Policy Papers. <https://doi.org/10.1787/18166873>
- Lawrence, R. Z., Slaughter, M. J., Hall, R. E., Davis, S. J., & Topel, R. H. (1993). International trade and American wages in the 1980s: Giant sucking sound or small hiccup? *Brookings Papers on Economic Activity*, 24(2), 161–226.
- Lim, G. C., & McNelis, P. D. (2016). Income growth and inequality: The threshold effects of trade and financial openness. *Economic Modelling*, 58, 403–412.
- Lin, F., & Fu, D. (2016). Trade, institution quality and income inequality. *World Development*, 77, 129–142.
- Mehta, A., & Hasan, R. (2012). The effects of trade and services liberalization on wage inequality in India. *International Review of Economics & Finance*, 23, 75–90.
- Melvin, J. R. (1989). Trade in producer services: A Heckscher-Ohlin approach. *Journal of Political Economy*, 97(5), 1180–1196.
- Meschi, E., & Vivarelli, M. (2009). Trade and income inequality in developing countries. *World Development*, 37(2), 287–302.
- Miroudot, S., Lanz, R., & Ragoussis, A. (2009). Trade in intermediate goods and services. OCDE.
- Mon, Y. Y., & Kakinaka, M. (2020). Regional trade agreements and income inequality: Are there any differences between bilateral and plurilateral agreements? *Economic Analysis and Policy*, 67, 136–153.
- Mountford, A., & Rapoport, H. (2011). The brain drain and the world distribution of income. *Journal of Development Economics*, 95(1), 4–17.
- Nath, H. K., & Liu, L. (2017). Information and communications technology (ICT) and services trade. *Information Economics and Policy*, 41, 81–87.
- OECD. (2004). *Potential offshoring of ICT-intensive using occupations*. Directorate for Science, Technology and Industry. Committee for Information, Computer and Communications Policy.
- Rabaud, I. (2014). Gains à l'échange de services pour les pays africains: mythe ou réalité? *Revue Française d'Économie*, 29(2), 103–142.

- Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *The Stata Journal*, 9(1), 86–136.
- Rodrik, D. (2021). *A primer on trade and inequality*. NBER Working Paper, 29507. <https://doi.org/10.3386/w29507>
- Roser, M., & Cuaresma, J. C. (2016). Why is income inequality increasing in the developed world? *Review of Income and Wealth*, 62(1), 1–27.
- Steenland, E., Leer, J., van Houwelingen, H., Post, W. J., van den Hout, W. B., Kiviet, J., de Haes, H., Martijn, H., Oei, B., Vonk, E., van der Steen-Banasik, E., Wiggenraad, R. G., Hoogenhout, J., Warlam-Rodenhuis, C., van Tienhoven, G., Wanders, R., Pomp, J., van Reijn, M., van Mierlo, I., & Rutten, E. (1999). The effect of a single fraction compared to multiple fractions on painful bone metastases: A global analysis of the Dutch Bone Metastasis Study. *Radiotherapy and Oncology*, 52(2), 101–109.
- Stern, R. M., & Hoekman, B. M. (1987). Issues and data needs for GATT negotiations on services. *The World Economy*, 10(1), 39–60.
- Topalova, P. (2005). Trade liberalization, poverty and inequality: Evidence from Indian districts. In A. Harrison (Ed.), *Globalization and poverty* (pp. 291–336). University of Chicago Press. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c0110/c0110.pdf>
- UNCTAD. (2004). *The World Investment Report 2004: The shift towards services*. United Nations.
- UNCTAD. (2015). *Unlocking the potential of Africa's services trade for growth and development*. Economic Development in Africa. Report 2015. Geneva.
- Wonyra, K. O., & Efogo, F. O. (2020). Investissements directs étrangers et commerce des services en Afrique subsaharienne. *Mondes en développement*, (1), 125–141.

CORRUPTION, DROITS DE PROPRIÉTÉ ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

Corruption, property rights and economic growth in sub-Saharan Africa

Dramane ABDOULAYE¹

Université de Parakou, Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
Département Économie, Laboratoire de Recherche en Économie et Gestion
abdramanefr1@yahoo.fr
<https://orcid.org/0000-0003-1755-0941>

Abstract

Purpose : The objective of this article is to analyse the relationship between corruption, property rights and economic growth in sub-Saharan African countries.

Design/methodology/approach : The model used in this work is inspired by Aziz and Asadullah (2016) and Walid and Kais (2019), whose theoretical basis is the Cobb-Douglas production function, which includes two major components, namely labor and capital and other institutional factors. Thus, the analysis of the interaction between property rights, corruption and economic growth is carried out using a panel VAR model.

Findings : The results show that corruption has a positive effect on economic growth while economic growth has no effect on corruption. Property rights promote economic growth while economic growth does not help protect property rights. Corruption has a negative effect on property rights while property rights have no effect on corruption.

Originality/value : The originality lies in the analysis of the ambiguous role of corruption in relation to property rights and economic growth on the scale of many African countries.

Keywords : corruption, property rights, economic growth.

Résumé

Objectif : L'objectif de cet article est d'analyser la relation entre la corruption, les droits de propriété et la croissance économique dans les pays d'Afrique subsaharienne.

¹ 03 BP : 88, Parakou-Bénin.

Conception/méthodologie/approche : Le modèle utilisé dans ce travail est inspiré par Aziz et Asadullah (2016) et Walid et Kais (2019), dont la base théorique est la fonction de production Cobb-Douglas, qui comprend deux composantes majeures, à savoir le travail et le capital et d'autres facteurs institutionnels. Ainsi, l'analyse de l'interaction entre les droits de propriété, la corruption et la croissance économique est effectuée à l'aide d'un modèle VAR en panel.

Résultats : Les résultats montrent que la corruption a un effet positif sur la croissance économique alors que la croissance économique n'a aucun effet sur la corruption. Les droits de propriété favorisent la croissance économique tandis que la croissance économique ne contribue pas à protéger les droits de propriété. La corruption a un effet négatif sur les droits de propriété tandis que les droits de propriété n'ont pas d'effet sur la corruption.

Originalité/valeur : L'originalité réside dans l'analyse du rôle ambigu de la corruption en lien avec les droits de la propriété, et la croissance économique à l'échelle de nombreux pays africains.

Mots-clés : corruption, droits de propriété, croissance économique.

JEL classification : C33, D73, O43, P14.

Introduction

Plusieurs recherches théoriques et empiriques établissent aujourd'hui, toute l'importance que jouent les institutions dans la croissance et le développement. En effet, l'évolution institutionnelle d'une économie est déterminée par l'interaction entre les institutions et les organisations : les premières présentent les règles du jeu et les secondes les joueurs constitués de groupes d'individus mus par des objectifs communs.

Un grand nombre d'auteurs estiment que les facteurs institutionnels et politiques sont les principales variables explicatives du retard des économies sous-développées (Acemoglu & Robinson, 2008 ; Alesina et al., 1996 ; Barro & Lee, 1994 ; Easterly & Levine, 1997). Parmi les facteurs institutionnels pouvant agir sur le développement, la corruption et les droits de propriété ont été des facteurs qui ont le plus souvent attiré l'attention des économistes. Plusieurs études ont d'ailleurs été consacrées à l'étude du lien entre corruption, droits de propriété et croissance (Abdoulaye, 2021 ; D'Agostino et al., 2016a, 2016b ; Dong & Torgler, 2011 ; Gründler & Potrafke, 2019 ; Heckelman & Powell, 2008 ; Huang, 2016 ; Zak, 2002).

En effet, sur le plan juridique, les droits de propriété se définissent comme le droit d'utiliser un actif (*usus*), le droit d'en tirer un revenu (*fructus*) ; le droit de le céder de manière définitive à un tiers (*abusus*). De manière générale, un droit de propriété est alors défini comme un droit socialement validé à choisir les usages d'un bien économique ou un droit assigné à un individu spécifié et aliénable par l'échange contre des droits similaires sur d'autres biens. La plupart des travaux récents sur

les institutions et la croissance économique insistent sur l'importance d'un groupe particulier d'institutions, à savoir celles qui protègent les droits de propriété et qui garantissent l'exécution des contrats. On pourrait les appeler institutions *créatrices de marchés*, puisqu'en leur absence, les marchés n'existent pas ou fonctionnent très mal et peuvent être source de corruption. Cancio (2007) soutient que les agents économiques s'adonnent à la corruption lorsque les institutions de protection de droits de propriété fonctionnent mal ou n'existent pas. La corruption se révèle comme un problème central dans les pays en développement. Alesina et Weder (2002) définissent la corruption comme l'utilisation abusive de la propriété de l'État par un fonctionnaire pour en tirer un gain personnel. L'acte de corruption peut être initié, soit par un agent de l'État, soit par un usager de service public. La corruption consiste donc à utiliser une charge publique à des fins personnelles. Ce faisant, la corruption apparaît comme l'un des plus graves obstacles au développement et à la croissance économique de la plupart des pays en développement. L'analyse des conséquences socio-économiques de la corruption sous l'angle de recherche de rente (Tollison, 1982) et de la théorie de l'agence montre que les effets d'un acte de corruption peuvent être positifs (Grease the wheels hypothesis : Huntington, 1968 ; Leff, 1964), négatifs (Sand the wheels hypothesis : Mauro, 1995 ; Shleifer & Vishny, 1993) ou conditionnels. La corruption est un phénomène observé dans le secteur public de nombreux pays du monde.

L'objectif de cet article est d'analyser l'interaction entre la corruption, les droits de propriété et la croissance économique dans les pays d'Afrique riches en ressources naturelles. En effet, le document « perspectives économiques régionales » du FMI (2018) classe les pays africains en trois groupes distincts à savoir : pays exportateurs de pétrole, autres pays riches en ressources naturelles et pays pauvres en ressources naturelles. Ainsi, les pays exportateurs de pétrole sont les pays où les exportations nettes de pétrole représentent au moins 30% des exportations totales. Les autres pays riches en ressources naturelles sont les pays où les ressources naturelles non renouvelables représentent au moins 25% des exportations nettes. Les pays pauvres en ressources naturelles sont les pays qui n'appartiennent ni au groupe des exportateurs de pétrole, ni au groupe des autres pays riches en ressources naturelles.

Notre étude prend en compte vingt-deux pays constituant les deux premières catégories à savoir les pays exportateurs de pétrole et les autres pays riches en ressources naturelles.

Il est intéressant de mener une analyse sur les pays ces pays africains pour plusieurs raisons. Selon les divers classements annuels de Transparency International, les pays d'Afrique subsaharienne apparaissent au bas du classement. Compte tenu de l'urgence de la situation, l'Union Africaine s'est engagée dans la lutte contre la corruption à travers l'adoption par tous les états membres de la convention sur la prévention et la lutte contre la corruption en juillet 2003 à Maputo au

Mozambique. Pour le classement de l'année 2017 par exemple, seuls deux pays africains (Botswana, 61/100 et Namibie, 51/100) appartenant à ce groupe ont enregistré une note supérieure ou égale à 50, ce qui signifie que la corruption reste un véritable problème dans ces différents pays. Selon le classement de Transparency International sur l'indice de perception de la corruption de l'année 2019, l'Afrique subsaharienne est la région où la corruption sévit le plus avec un score de 32 sur 100 suivie d'Europe de l'Est et d'Asie centrale avec un score de 35 sur 100 et du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord avec un score de 39 sur 100. Par ailleurs, depuis 2017, on observe un déclin de la liberté économique en Afrique subsaharienne bien que la région ait pu enregistrer une croissance économique globalement positive au cours de ces cinq années. Pour cette région, les résultats de l'indice economic freedom de Heritage Foundation (2022) décrivent des dizaines de nations caractérisées par des règles du jeu économiques inégales qui sont en outre marquées par un état de droit faible, de non protection des droits de propriété, copinage et corruption endémique. Les scores de la région en matière de droits de propriété, d'efficacité judiciaire et de liberté d'entreprise sont tous inférieurs de 10 points ou plus aux moyennes mondiales. Le PIB moyen par habitant (4217 \$ à parité de pouvoir d'achat) est le plus bas de toutes les cinq régions de l'indice mondial selon les calculs de Heritage Foundation (2022).

La présente étude contribue à la littérature existante sur le sujet de trois manières principales. La première contribution réside dans le fait que contrairement aux études antérieures, la présente étude utilise deux indicateurs de droits de propriété (property rights index de Heritage Foundation et rule of law index de Worldwide Governance Indicators) afin d'avoir une large compréhension de la relation entre la corruption, les droits de propriété et la croissance économique.

La seconde contribution est d'ordre méthodologique, contrairement aux autres études qui ont étudié la relation de manière linéaire, cette recherche approfondit l'analyse à l'aide d'un modèle VAR en déterminant l'effet d'un choc instantané d'une variable sur les autres variables grâce aux fonctions de réponse impulsionnelle.

Enfin, la troisième contribution est d'ordre opérationnel en ce sens qu'elle fournit des éléments empiriques de compréhension sur la relation entre la corruption, les droits de propriété et la croissance économique dans les pays africains riches en ressources naturelles. En outre, cette recherche est importante car elle permettra d'analyser l'interaction entre la corruption, les droits de propriété et la croissance et de proposer des solutions précises pour réduire les effets néfastes de l'expansion de la corruption dans ces pays afin d'assurer une plus grande efficacité de l'action publique et une meilleure gestion de leurs ressources naturelles.

Le présent article est organisé de la façon suivante : dans la Section 1, nous présentons une revue de littérature sur la relation entre corruption, droits de propriété et croissance économique. Dans la Section 2, nous présentons la méthodologie. La

Section 3 est consacrée à l'analyse des résultats empiriques. La Section 4 traite des fonctions de réponse impulsionnelle. La section 5 concerne les tests de robustesse et la dernière section présente la conclusion et les recommandations de politiques économiques.

1. Revue de littérature

Nous présentons dans les sections suivantes les études menées d'abord sur le lien entre corruption et croissance économique, puis sur les droits de propriété et la croissance économique et enfin sur la corruption et les droits de propriété dans la littérature économique.

1.1. Corruption et croissance économique dans la littérature économique

Dans la littérature économique, deux thèses s'opposent quant à l'effet de la corruption dans l'économie. D'un côté, les partisans de l'effet positif de la corruption sur la croissance « l'hypothèse de graissage des roues » (Grease the wheels hypothesis) (Huntington, 1968 ; Leff, 1964). De l'autre côté, les partisans de l'effet négatif de la corruption sur la croissance « l'hypothèse du sable dans les roues » (Sand the wheels hypothesis) (Mauro, 1995).

1.1.1. Corruption comme frein à la croissance économique

Depuis les travaux pionniers de Mauro (1995) jusqu'à Watson (2004), les économistes n'ont cessé de mettre en relief les dysfonctionnements de l'activité économique liés au phénomène de la corruption. Ainsi, en ciblant son analyse sur la relation entre la corruption et l'investissement, Mauro (1995) a estimé la relation entre le ratio investissement sur PIB et le degré de corruption. Le résultat de son estimation significative statistiquement est que les pays qui ont un degré de corruption élevé, ont également le ratio investissement sur PIB et le ratio investissement privé sur PIB plus faibles. Il déclare, ensuite, que la corruption réduit l'investissement dans un pays ; par conséquent, elle est défavorable à la croissance et au développement (sand the wheels hypothesis). Brunetti et Weder (1998), Wei (2000) aussi, ont établi que la corruption a un effet négatif sur l'investissement. Gyimah-Brempong (2002) étudie les économies africaines et découvre que la corruption réduit le taux de croissance économique et augmente les inégalités sociales. Les effets néfastes de la corruption, sur les réalisations des infrastructures et des projets, sont également analysés par Laffont et N'Guessan (1999) et par Laffont et N'Gbo

(2000) dans un modèle prenant en compte l'expansion des réseaux pour les États en développement. Ils expliquent que l'asymétrie d'information matérialisée par un pouvoir discrétionnaire est un déterminant essentiel de la corruption. Dans cette même vague, Shleifer et Vishny (1993) trouvent que lorsqu'il faut avoir l'accord de plusieurs agents qui disposent chacun d'un pouvoir discrétionnaire, afin de réaliser un projet, le niveau de corruption sera élevé et la croissance sera faible. D'Agostino et al. (2016b) montrent que la corruption diminue la croissance économique en favorisant les dépenses militaires. Cieřlik et Goczek (2018) ont démontré que la corruption ralentit la croissance lorsque les taux d'investissement sont faibles. Certaines études ont également examiné le lien entre corruption et croissance dans les différents continents et régions. Selon D'Agostino et al. (2016a), la corruption est négativement corrélée à la croissance économique en Afrique. Pour Tsanana et al. (2016), la corruption est négativement corrélée à la croissance économique dans les anciens pays membres de l'Union Européenne. Gründler et Potrafke (2019) déterminent l'effet cumulatif à long terme de la corruption sur la croissance et découvrent que le PIB réel par habitant diminue d'environ 17 % lorsque l'Indice de Perception de la Corruption augmente d'un écart type. Par ailleurs, ces auteurs montrent que l'effet de la corruption sur la croissance économique est particulièrement prononcé dans les autocraties et se transmet à la croissance en diminuant les IDE et en augmentant l'inflation.

1.1.2. Corruption comme facteur de croissance économique

Dans une approche empirique relative aux liens de causalité entre le niveau de croissance économique et l'indice de corruption, Mo (2001) écrit que la corrélation n'est pas toujours négative. Dans une certaine mesure, la corruption peut être considérée comme une mesure incitative au travail et à la production. Certains auteurs soutiennent que la corruption peut être un facteur de croissance économique (grease the wheels hypothesis). Leff (1964) et Huntington (1968) ont montré théoriquement que la corruption peut stimuler la croissance économique en permettant aux individus de payer des pots-de-vin afin de contourner les lourdeurs administratives. De manière similaire, Lui (1985), démontre que la corruption peut raccourcir les pertes de temps dans les longues files d'attente. Colombatto (2003), analyse la corruption sur un aspect théorique dans des environnements institutionnels différents et trouve que dans certains cas la corruption peut être efficace dans les pays développés que dans les pays totalitaires. Wedeman (1997), remarque que les pays les plus corrompus ont des taux de croissance élevés. En Corée du Sud, Huang (2016) montre que corruption et croissance économique sont positivement corrélées. En Europe, Tsanana et al. (2016) constatent que la corruption est positivement corrélée à la croissance économique dans les nouveaux pays membres de l'Union Européenne.

S'il est vrai que la corruption peut avoir un effet mitigé sur la croissance économique, il est également vrai que des droits de propriété bien protégés et sécurisés peuvent stimuler la croissance économique.

1.2. Droits de propriété et croissance économique dans la littérature économique

Les institutions sont nécessaires pour la croissance et le développement économique. En particulier, de bonnes institutions de protection des droits de propriété privée stimulent le développement de l'investissement et une meilleure allocation des ressources économiques. (North, 1981). Ces dernières années, des travaux empiriques réalisés à partir de données transversales et de données de panel ont permis de mettre en évidence le rôle des institutions pour la croissance et le développement économique (Acemoglu, Johnson & Robinson, 2002 ; Easterly & Levine, 2003 ; Pande & Udry, 2006 ; Rodrik et al., 2004). De même, des travaux empiriques réalisés à base de données microéconomiques ont mis en évidence le rôle des institutions de droits de propriété privée pour le développement de l'investissement privé, la productivité et l'investissement agricole (Field, 2007 ; Goldstein & Udry, 2008 ; Johnson et al., 2002). Les droits de propriété constituent un maillon fort de toute économie florissante ; ils peuvent être privés, publics, coopératifs ou des combinaisons de divers régimes de propriété. Les droits de propriété privés sont très prisés dans la mesure où les faits stylisés démontrent qu'une forte protection des droits de propriété privés contribue à une forte croissance économique.

De façon générale, le droit de propriété est l'autorité exclusive qui détermine la manière dont une ressource doit être utilisée. Le droit de propriété privé a deux attributs : il assure l'exclusivité des services que rendent la ressource et donne le droit de déléguer, de louer ou de vendre une ou partie du droit par don, échange au prix accepté par le détenteur de ce droit. Pour résumer, le droit de propriété mesure jusqu'à quel point un individu se sent propriétaire d'une ressource et de ses services. L'importance d'un bon cadre légal et de droits de propriété bien établis pour la croissance économique est perçue à deux niveaux. Au niveau micro, les droits de propriété affectent la croissance des entreprises à travers l'allocation des ressources entre investissements physiques et investissements intangibles. Au niveau des entreprises, les droits de propriété traduisent l'idée de degré de protection des retours (bénéfices) sur l'investissement contre les compétiteurs les plus puissants (entreprises dominantes) et la protection de l'investissement contre les actions du gouvernement. Les entreprises sont donc exposées aux risques relatifs aux bénéfices sur investissement des actions du gouvernement (expropriation) ou de la part de celui de ses employés et autres entreprises concurrentes. Le rôle des droits de propriété dans les incitations à l'investissement est montré par Besley

(1995). La faiblesse des droits de propriétés décourage le réinvestissement du revenu des entreprises même si les prêts bancaires sont disponibles suggérant ainsi que la sécurisation des droits de propriété constitue une des conditions nécessaires et suffisantes pour la promotion de l'investissement entrepreneurial. Les droits de propriété affectent aussi le profil des investissements parce qu'il y a une relation entre la protection des droits de propriété et investissements fixes et intangibles. Donc la capacité du pays à faire respecter les droits de propriétés est importante dans la sécurisation des investissements. La force d'un pays à protéger la propriété intellectuelle a des effets sur la capacité du pays à innover et le faible niveau des investissements intangibles pourrait être lié à la faiblesse de la protection des droits de propriété. L'existence de lois protégeant la propriété privée et l'application de ces lois relèvent du système judiciaire. Le système judiciaire est donc au cœur de la protection des droits de propriété. Mijiyawa (2010), distingue quatre grandes approches théoriques d'analyse des institutions de droits de propriété privée. La première approche théorique est celle que l'on appelle *l'approche économique* ou la théorie de l'efficacité des institutions. Selon les tenants de cette approche, les institutions de droits de propriété privée sont créées lorsque les bénéfices excèdent les coûts de leurs créations (North & Thomas, 1973). La seconde approche est *l'approche culturelle* ou la théorie de différences institutionnelles fondées sur des différences de valeurs culturelles ou de croyances idéologiques. Les tenants de cette approche soutiennent que les différences entre pays, en ce qui concerne la qualité des institutions sont dues aux différences idéologiques à propos des bonnes valeurs sociales : toutes les sociétés n'auraient pas la même conception de ce qui est bien pour leurs membres (Landes, 1998 ; Putnam, 1993). *L'approche historique* ou la théorie de différences institutionnelles dues aux facteurs historiques, est la troisième approche. Ceux qui défendent cette approche stipulent que la qualité des institutions actuelles est le résultat des événements historiques. Les pays héritent des institutions qui sont les conséquences des événements historiques (Acemoglu, Johnson et Robinson, 2001). La dernière approche est *l'approche politique*. Selon les tenants de cette approche, les institutions sont volontairement choisies par les individus qui contrôlent à un moment donné le pouvoir politique. Ces individus choisissent des institutions dans le but de maximiser leurs gains personnels et non nécessairement le revenu de l'ensemble de la société (Acemoglu, Johnson, Robinson & Yared, 2005).

En résumé, les analyses empiriques sur le rôle des droits de propriété dans la croissance économique révèlent des résultats mitigés, confirmant les prédictions théoriques contradictoires. D'une part, les études empiriques concluant que les droits de propriété ont un effet positif sur la croissance économique incluent les travaux de Falvey et al. (2006), Besley et Ghatak (2009), McLennan et Le (2011), Andrés et Goel (2011), Sattar et Mahmood (2011), Green et Moser (2012) et Haydaroglu (2015).

D'autre part, Hudson et Minea (2013) ont conclu que l'effet des droits de propriété sur l'innovation était plus complexe qu'on ne le pensait auparavant, affichant d'importantes non-linéarités en fonction des niveaux initiaux des droits de propriété et du PIB par habitant. D'autres travaux empiriques sur les droits de propriété et la croissance économique sont sceptiques quant à l'effet positif des droits de propriété sur la croissance. Parmi ces travaux, on peut citer ceux de Lerner (2009) et Boldrin et Levine (2009). En particulier, Samuel (2011) a constaté que l'impact des droits de propriété sur la croissance économique était en fait négatif dans les pays d'Afrique subsaharienne car la plupart des innovations en Afrique pourraient être de nature imitative ou adaptative. Ce faisant le renforcement des droits de propriété a pu protéger les entreprises étrangères aux dépens des entreprises nationales d'Afrique subsaharienne.

1.3. Corruption et droits de propriété dans la littérature économique

Les droits de propriété et la corruption sont des phénomènes complexes et multidisciplinaires. Leur interaction peut être conceptualisée dans le cadre de la nouvelle économie institutionnelle. Dans la perspective de l'individualisme méthodologique, les droits de propriété sont une institution essentielle de l'économie de marché. Le rôle des droits de propriété a été mieux abordée par Coase (1959) qui soutient qu'un système d'entreprise privée ne peut fonctionner correctement que si des droits de propriété sont créés sur les ressources et, lorsque cela est fait, quelqu'un qui souhaite utiliser une ressource doit payer le propriétaire pour l'obtenir. Le chaos disparaît ; et le gouvernement aussi, alors qu'un système juridique pour définir les droits de propriété et arbitrer les différends est, bien sûr, nécessaire ». North (1990) constate que les agents spécialisés dans les transactions immobilières sont souvent enclins à la corruption car ils peuvent facilement soudoyer les autorités domaniales de sorte que la corruption prend de l'ampleur. Verdier et Acemoglu (1998) montrent que pour faire reculer la corruption, il faut que les fonctionnaires acceptent d'appliquer la loi et qu'ils évitent les rançonnements. Toutefois, les auteurs montrent qu'il est souvent optimal d'admettre quelques actes de corruption à petite échelle et car les droits de propriété ne peuvent pas toujours être garantis. Certaines économies sous-développées ont une faible protection des droits de propriété de sorte que la corruption se développe. Cancio (2007), soutient qu'un faible niveau de protection des droits de propriété entraîne un niveau élevé de corruption. L'auteur montre que la réduction de la corruption passe par un changement de comportement et de mentalité lequel ne peut être obtenu qu'à travers la mise en œuvre des institutions solides et efficaces de protection des droits de propriété. Il conclut sur l'idée selon laquelle, la réduction de la corruption passe par les sanctions. Il faut mettre fin à l'impunité en sanctionnant corrompus et corrupteurs, c'est à cette conclu-

sion qu'aboutit Kemal (2007). Mance et Pecaric (2016) étudient la relation entre les droits de propriété et la corruption dans les pays de l'UE. Ils constatent que la corruption est la conséquence du dysfonctionnement des institutions formelles des droits de propriété.

2. Méthodologie

2.1. Spécification du modèle

Le modèle utilisé dans ce travail est inspiré par Aziz et Asadullah (2016) et Walid et Kais (2019), dont la base théorique est la fonction de production Cobb-Douglas, qui comprend deux composantes majeures, à savoir le travail et le capital et d'autres facteurs institutionnels. Par conséquent, la fonction de production de Cobb-Douglas s'écrit comme suit :

$$Y = AL^\alpha K^\beta I^\theta \quad (1)$$

où Y est la production, A est le facteur exogène, L est le facteur travail, K est le facteur capital et I représente le rôle des facteurs institutionnels. Ici, α , β , θ représentent respectivement la part du travail, du capital et des institutions dans la production, $\alpha > 0$, $\beta > 0$, mais le signe θ est incertain. En effet, les institutions peuvent avoir deux effets alternatifs, négatifs ou positifs, sur la production. Si l'institution réduit les dépenses publiques dans le secteur réel, elle affecte négativement la croissance économique ; cependant, si l'institution augmente la confiance des investisseurs, elle affecte positivement la croissance économique. Par exemple, si l'institution renforce la confiance des investisseurs, les investisseurs nationaux et internationaux investiront davantage car l'environnement des affaires est sûr.

Ainsi, l'analyse de l'interaction entre les droits de propriété, la corruption et la croissance économique est effectuée à l'aide d'un modèle VAR en panel. La fonction de production de Cobb-Douglas matérialisée par l'équation (1) peut nous aider à explorer les liens entre les trois variables endogènes : corruption, droits de propriété et croissance économique.

En transformant la fonction de production de l'équation (1) sous forme linéaire, on obtient :

$$\ln(Y)_{it} = a + \alpha_{1i} \ln(L)_{it} + \beta_{2i} \ln(K)_{it} + \theta_{3i} \ln(I)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

De l'équation (2), on déduit que le VAR d'ordre « p » entre corruption, droits de propriété et croissance économique s'établit donc comme suit :

$$\begin{aligned} Corruption_{it} = & \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \alpha_{1,t} Corruption_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \alpha_{2,t} Propriété_{i,t-k} \\ & + \sum_{j=1}^p \alpha_{3,t} Croissance_{i,t-k} + \varepsilon_{1i,t} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} Propriété_{it} = & \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_{1,t} Propriété_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \beta_{2,t} Croissance_{i,t-k} \\ & + \sum_{j=1}^p \beta_{3,t} Corruption_{i,t-k} + \varepsilon_{2i,t} \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} Croissance_{it} = & \lambda_0 + \sum_{j=1}^p \lambda_{1,t} Croissance_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \lambda_{2,t} Propriété_{i,t-k} \\ & + \sum_{j=1}^p \lambda_{3,t} Corruption_{i,t-k} + \varepsilon_{3i,t} \end{aligned} \quad (5)$$

où, $Corruption_{it}$, $Propriété_{it}$ et $Croissance_{it}$ représentent respectivement les variables corruption, droits de propriété et croissance économique. i représente les pays, t représente les années et k représente le décalage optimal des variables endogènes. Nous utilisons deux indicateurs de droits de propriété, à savoir l'indice des droits de propriété de Heritage Foundation (2022) et l'indice « rule of law » de Worldwide Governance Indicators (2022).

L'indice des droits de propriété de Heritage Foundation mesure la capacité d'accumuler des biens privés et la richesse. Cet indice représente une force de motivation centrale pour les travailleurs et les investisseurs dans une économie de marché. Il constitue un facteur primordial dans l'accumulation de capital pour la production et l'investissement. Les titres de propriété sécurisés libèrent la richesse qui est incorporée dans les terres et les biens immobiliers, fournissant une garantie pour le financement des investissements. Un autre aspect clé de la protection des droits de propriété est l'application impartiale des contrats. L'indice « rule of law » de Worldwide Governance Indicators reflète les perceptions de la mesure dans laquelle les agents ont confiance et respectent les règles de la société, et en particulier la qualité de l'exécution des contrats, les droits de propriété, la police et les tribunaux, ainsi que la probabilité de criminalité et de violence.

Nous utilisons des variables de contrôle à savoir l'ouverture commerciale, le taux de croissance démographique, les rentes totales des ressources naturelles et la démocratie. En effet, la littérature économique montre que ces variables sont des déterminants de la croissance économique. En outre, les rentes totales des ressources naturelles peuvent également être un facteur influant sur la croissance économique et les droits de propriété dans la mesure où des ressources naturelles abondantes pourraient créer des problèmes de droits de propriété sur ces ressources.

L'ouverture commerciale, la taille de la population et la démocratie peuvent permettre aux pays de promouvoir la croissance économique.

2.2. Méthodes d'estimation économétrique

Avant d'estimer le modèle (équations 3 ; 4 ; 5) ci-dessus, il est important d'effectuer au préalable le test de stationnarité sur les différentes variables du modèle. Ainsi, les tests de Levin et al. (2002) et Im et al. (2003) sont réalisés pour étudier la stationnarité des variables. L'estimation du modèle VAR commence par la détermination du décalage optimal. Après cette étape, nous estimons le modèle VAR en utilisant le décalage optimal. Les résultats des estimations sont analysés et nous approfondissons les réflexions à travers les fonctions de réponse impulsionnelle.

Les données sur les variables économiques et institutionnelles proviennent de diverses sources, notamment World Development Indicators (2022), la base de données de Transparency International (2022), la base Worldwide Governance Indicators (2022), la base de données de Center for Systemic Peace (2022) et la base Heritage Foundation (2022) sur la liberté économique. L'étude prend en compte 22 pays et s'étend de 2000 à 2017 pour tenir compte des contraintes de disponibilité des données pour toutes les variables.

3. Résultats empiriques

Les résultats à présenter concernent principalement les tests de stationnarité des variables utilisées et les différents résultats des estimations du modèle VAR. Nous effectuons deux tests de stationnarité à savoir les tests de racine unitaire Im et al. (IPS) et Levin et al. (LLC). Les tests de stationnarité effectués (IPS, LLC) montrent que toutes les variables sont stationnaires en niveau. L'estimation du

Tableau 1. Résultats des tests de stationnarité

Variables	Niveau	IPS Différence 1ère	LLC Niveau
Croissance économique	-4,49506***	-	-3,60813***
Droits de propriété	-3,09357***	-	-6,63338***
Corruption ^a	-0,50566	-8,52072***	-2,82692***

^a La variable corruption a été transformée selon la formule : $\hat{X} = X_{\max} - X$. Avec X_{\max} : valeur maximale de l'indice de corruption et X : valeur initiale de l'indice de corruption. Cette nouvelle variable \hat{X} est comprise entre 0 et 10 telle que 0 représente un faible niveau de corruption et 10 représente un niveau élevé de corruption.

Note : *** : indique la significativité à 1%.

Source : compilation de l'auteur.

modèle VAR nécessite la détermination du retard optimal. À cet effet, nous avons choisi le critère d'information de Schwarz pour déterminer le retard optimal. Les résultats montrent que le retard optimal pour le VAR est de « 1 ». Les tableaux 1 et 2 présentent respectivement les résultats des tests de racine unitaire et les résultats du modèle VAR estimé.

Les tests de stationnarité de Im et al. et de Levin et al., révèlent que toutes les variables endogènes du modèle sont stationnaires en niveau. Toutefois, il faut préciser que la variable corruption présente quelques spécificités. On note que la corruption est stationnaire en niveau pour le test de Levin et al. contrairement au test de Im et al. où elle n'est stationnaire qu'en différence première.

Tableau 2. Résultats du modèle VAR

Variables endogènes et exogènes	Corruption (Équation 3)	Droits de propriété (Équation 4)	Croissance économique (Équation 5)
Corruption (-1)	0,939864*** (45,90670)	-1,999854*** (-4,117097)	1,508278*** (2,836878)
Droits de propriété (-1)	-0,000930 (-0,797293)	0,811624*** (29,33039)	0,076936*** (2,540141)
Croissance économique (-1)	-0,001592 (-0,858702)	-0,026937 (-0,612327)	0,235110*** (4,882892)
Ouverture commerciale	-0,000122 (-0,320006)	0,002635 (0,290099)	0,051730*** (5,204260)
Population	0,001290 (0,070986)	0,583922 (1,354683)	1,790471*** (3,795043)
Rentes des ressources naturelles	8,65E-05 (0,068784)	-0,001891 (-0,063395)	-0,055291* (-1,693372)
Démocratie	-0,009718*** (-2,801506)	0,050482 (0,613405)	0,254679*** (2,827311)

Note : Les *t*-statistiques sont entre parenthèses.

*** ; ** et * indiquent respectivement la significativité à 1%, 5% and 10%.

Source : estimations de l'auteur.

Les résultats de l'équation 3 montrent que la corruption retardée d'une période a un effet positif sur la corruption. D'autre part, les résultats montrent que les droits de propriété retardés d'une période et la croissance économique retardée d'une période n'ont aucun effet sur la corruption. Ces résultats montrent que le niveau de corruption antérieure favorise la corruption, tandis que les droits de propriété et la croissance économique n'influencent pas la corruption. De plus, les résultats montrent que la démocratie permet de réduire le niveau de corruption.

Les résultats de l'équation 4 mettent en évidence que la corruption retardée d'une période a un effet négatif et significatif sur les droits de propriété. On peut

donc dire que dans ces pays, le niveau de corruption antérieur réduit la protection des droits de propriété. Les droits de propriété décalés d'une période ont un effet positif sur l'évolution des droits de propriété alors que la croissance économique décalée d'une période n'a pas d'effet significatif sur les droits de propriété.

Les estimations de l'équation 5 montrent que la corruption retardée d'une période, les droits de propriété retardés d'une période et la croissance économique retardée d'une période ont un impact positif sur la croissance économique. La corruption a un effet statistiquement détectable sur la croissance économique. Ce résultat confirme l'« hypothèse du graissage des roues » concernant l'effet positif de la corruption sur la croissance. Enfin, l'ouverture commerciale, la taille de la population et la démocratie favorisent la croissance économique des pays de cette zone. D'autre part, les analyses montrent que les ressources naturelles ont un effet négatif sur la croissance économique au seuil de 10%. Ce résultat montre que les ressources naturelles ne contribuent pas à la croissance économique de ces pays. La thèse de la malédiction des ressources naturelles est ainsi confirmée avec un seuil de significativité de 10%.

Que retenir de ces résultats ?

Quatre principales conclusions ressortent de nos analyses. Premièrement, la corruption a un effet positif sur la croissance économique alors que la croissance économique n'a aucun effet sur la corruption. Deuxièmement, les droits de propriété favorisent la croissance économique tandis que la croissance économique ne contribue pas à protéger les droits de propriété. Troisièmement, la corruption a un effet négatif sur les droits de propriété tandis que les droits de propriété n'ont pas d'effet sur la corruption. Quatrièmement, les ressources naturelles ne favorisent pas la croissance économique dans ces pays confirmant ainsi la thèse de la malédiction des ressources naturelles.

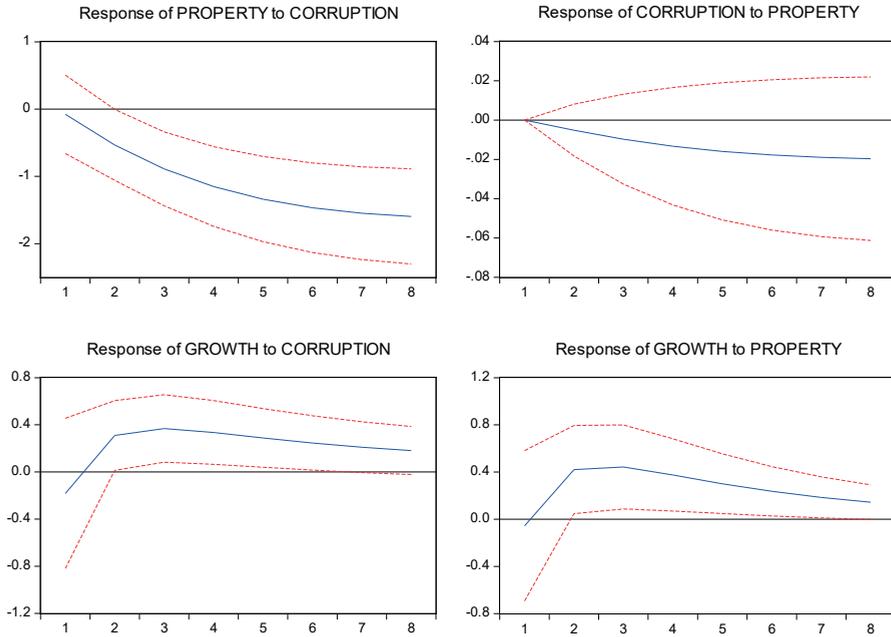
3.1. Fonctions de réponse impulsionnelle

Nous présentons les résultats des fonctions de réponse impulsionnelle dans la figure 1, ensuite nous les analysons.

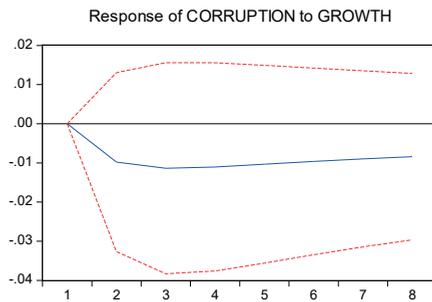
L'analyse des fonctions de réponse impulsionnelle montre qu'à la suite d'un choc sur la corruption, les droits de propriété diminuent et restent négatifs jusqu'à la huitième année. De plus, à la suite d'un choc sur la corruption, la croissance économique augmente jusqu'à la troisième année. Après la troisième année, elle commence à décroître sur toute la période tout en restant positive.

À la suite d'un choc sur les droits de propriété, la corruption recule sur toute la période tout en demeurant négative. La croissance économique augmente fortement durant les trois premières années avant de décroître jusqu'à la huitième année tout en restant positive.

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E. Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Response of PROPERTY to GROWTH

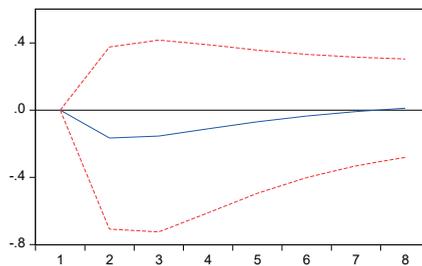


Figure 1. Fonctions de réponse impulsionnelle

Source : estimations de l'auteur.

À la suite d'un choc sur la croissance économique, la corruption diminue tout en restant négative jusqu'à la huitième année. Les droits de propriété diminuent pendant les trois premières années avant d'augmenter jusqu'à devenir positifs de la septième à la huitième année.

Après avoir interprété les fonctions de réponse impulsionnelle, il est nécessaire d'examiner la robustesse de nos résultats.

3.2. Tests de robustesse

La robustesse des résultats a consisté à estimer notre modèle initial en utilisant un nouvel indicateur de droits de propriété à savoir « rule of law » de la base Worldwide Governance Indicators. Les résultats des tests de robustesse figurant dans le tableau 3 confirment globalement nos principales conclusions. En effet il apparaît que les droits de propriété ont un effet positif sur la croissance économique. Le niveau de corruption antérieure explique positivement l'évolution de la corruption présente. Par ailleurs il ressort aussi que la corruption exerce un effet positif sur la croissance économique mettant ainsi en exergue la théorie du graissage des roues. Nos conclusions font ressortir l'interdépendance négative entre corruption et droits de propriété. La protection des droits de propriété permet de réduire le niveau de corruption et de l'autre côté l'expansion de la corruption empêche une meilleure protection des droits de propriété. La démocratie et l'ouverture commerciale exercent des effets positifs sur la croissance économique dans ces pays. Par contre,

Tableau 3. Résultats des tests de robustesse

Variables endogènes et exogènes	Corruption (Équation 3)	Droits de propriété (Équation 4)	Croissance économique (Équation 5)
Corruption (-1)	0,875337*** (36,77872)	-0,027733*** (-2,739269)	2,622342*** (4,077317)
Droits de propriété (-1)	-0,159959*** (-4,044336)	0,916872*** (54,49577)	2,976691*** (2,785063)
Croissance économique (-1)	-0,000377 (-0,213232)	0,000772 (1,026485)	0,272514*** (5,704799)
Ouverture commerciale	-8,07E-05 (-0,217399)	0,000175 (1,106707)	0,050103*** (4,995181)
Rentes des ressources naturelles	-0,000940 (-0,759239)	-0,000562 (-1,066645)	-0,013807 (-0,412757)
Démocratie	-0,008712*** (-2,562883)	0,003404*** (2,353786)	0,240997*** (2,623555)

Note : Les *t*-statistiques sont entre parenthèses.

*** ; ** et * indiquent respectivement la significativité à 1%, 5% and 10%.

Source : estimations de l'auteur.

les ressources naturelles dont disposent ces pays ne contribuent pas à la croissance économique confirmant ainsi la théorie de la malédiction des ressources naturelles.

Conclusion et recommandations de politiques économiques

L'objectif de cette étude était d'analyser la relation entre corruption, droits de propriété et croissance économique dans les pays d'Afrique subsaharienne. Pour atteindre cet objectif, un modèle VAR a été estimé sur un panel de 22 pays africains sur la période 2000–2017. Les principaux résultats peuvent être résumés en quatre grands points. Les résultats montrent que la croissance économique n'a aucun effet sur la corruption, tandis que la corruption a un effet positif sur la croissance économique. Les droits de propriété favorisent la croissance économique, tandis que la croissance économique ne contribue pas à protéger les droits de propriété. La corruption a un effet négatif sur les droits de propriété, tandis que les droits de propriété n'ont pas d'effet significatif sur la corruption. Enfin, l'article a mis en évidence que les ressources naturelles ne contribuent pas à la croissance économique, confirmant ainsi la thèse de la malédiction des ressources naturelles dans ces pays. Les résultats obtenus ont permis de suggérer des actions en termes d'implications de politiques économiques.

Il est apparu que les droits de propriété constituent un facteur favorable à la croissance économique. Quand on sait que la mauvaise gouvernance qui se traduit par l'absence d'institutions de droits de propriété reste la source de la plupart des problèmes auxquels les pays en développement en général et ceux de l'Afrique en particulier sont confrontés, il urge de renforcer la protection des droits de propriété à travers l'amélioration de la qualité des institutions. Toute chose qui favoriserait une croissance économique forte et durable et une meilleure gestion des ressources naturelles dans ces pays. Par ailleurs, il faut accroître l'efficacité des structures et institutions afin d'avoir un niveau élevé de protection des droits de propriété dans les pays africains.

Annexe

Tableau A1. Variables et sources

Variables	Sources
Corruption	Transparency International (2022)
Droits de propriété	Heritage Foundation (2022)
Rule of law	Worldwide Governance Indicators (2022)
Démocratie	Polity V database (2022)
Croissance économique	World Development Indicators (2022)
Ouverture commerciale	World Development Indicators (2022)
Total natural resources rents (%GDP)	World Development Indicators (2022)
Population	World Development Indicators (2022)

Source : compilation de l'auteur.

Tableau A2. Liste des pays

Afrique du Sud	Libéria
Angola	Mali
Botswana	Namibie
Burkina Faso	Niger
Cameroun	Nigéria
Centre Afrique	République Démocratique du Congo
Congo	Sierra Leone
Guinée Équatoriale	Tanzanie
Gabon	Tchad
Ghana	Zambie
Guinée	Zimbabwe

Source : compilation de l'auteur.

References

- Abdoulaye, D. (2021). Effect of the size of government spending on corruption in sub-Saharan African countries. *Economics Bulletin*, 41(1), 167–181.
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. (2001). The colonial origins of comparative development: An empirical investigation. *American Economic Review*, 91, 1369–1401.
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. (2002). Reversal of fortune: Geography and institutions in the making of the modern world income distribution. *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 1231–1294.
- Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, A. J., & Yared, P. (2005). From education to democracy? *The American Economic Review*, 95, 44–49.

- Acemoglu, D., & Robinson, J. (2008). *The role of institutions in growth and development*. Working Paper, 10. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. On behalf of the Commission on Growth and Development.
- Alesina, A., & Weder, B. (2002). Do corrupt governments receive less foreign aid? *American Economic Review*, 92(4), 1126–1137.
- Alesina, A., Özler, S., Roubini, N., & Swagel, P. (1996). Political instability and economic growth. *Journal of Economic Growth*, 1(2), 189–211.
- Andrés, R., & Goel, K. (2011). Corruption and software piracy: A comparative perspective. *Policy & Internet*, 3, 1–22.
- Aziz, M. N., & Asadullah, M. N. (2016). *Military spending, armed conflict and economic growth in developing countries in the postcold war era*. CREDIT Research Paper, 16/03. The University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade (CREDIT). <https://www.econstor.eu/handle/10419/162744>
- Barro, R. J., & Lee, J. W. (1994, June). *Sources of economic growth*. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, pp. 1–46.
- Besley, T. (1995). Property rights and investment incentives: Theory and evidence from Ghana. *Journal of Political Economy*, 103(5), 903–937.
- Besley, T., & Ghatak, M. (2009). *Property rights and economic development*. In D. Rodrik & M. Rosenzweig (Eds.), *Handbook of development economics* (pp. 4525–4595). Elsevier.
- Boldrin, M., & Levine, D. (2009). *Against intellectual monopoly*. Cambridge University Press.
- Brunetti, A., & Weder, B. (1998). Investment and institutional uncertainty: A comparative study of different uncertainty measures. *Review of World Economics*, 134, 513–533.
- Cancio, G. A. (2007). *The demand for graft: How property rights influence political corruption*.
- Center for Systemic Peace. (2022). *Base de données des indicateurs de démocratie*. <https://www.systemicpeace.org/polityproject.html>
- Cieślak, A., & Goczek, L. (2018a). Control of corruption, international investment, and economic growth—Evidence from panel data. *World Development*, 103, 323–335.
- Coase, R. H. (1959). The federal communication committee. *Journal of Law and Economics*, 2, 1–59.
- Colombatto, E. (2003). Why is corruption tolerated? *Review of Austrian Economics*, 164, 363–379.
- D'Agostino, G., Dunne, J. P., & Pieroni, L. (2016a). Corruption and growth in Africa. *European Journal of Political Economy*, 43, 71–88.
- D'Agostino, G., Dunne, J. P., & Pieroni, L. (2016b). Government spending, corruption and economic growth. *World Development*, 84, 190–205.
- Dong, B., & Torgler, B. (2011). *Democracy, property rights, income equality, and corruption*. FEEM Working Paper, 8.2011. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1756816>
- Easterly, W., & Levine, R. (1997). Africa's growth tragedy: Policies and ethnic divisions. *Quarterly Journal of Economics*, 112(4), 1203–1250.
- Easterly, W., & Levine, R. (2003). Tropics, germs, and crops: How endowments influence economic development. *Journal of Monetary Economics*, 50(1), 3–39.
- Falvey, R., Foster, N., & Greenaway, D. (2006). Intellectual property rights and economic growth. *Review of Development Economics*, 10, 700–719.

- Field, E. (2007). Entitled to work: Urban tenure security and labor supply in Peru. *Quarterly Journal of Economics*, 122(4), 1561–1602.
- FMI. (2018). Afrique subsaharienne: Mobilisation des recettes fiscales et investissement privé. Perspectives économiques régionales. *Études Économiques et Financières*.
- Goldstein, M., & Udry, C. (2008). The profits of power: Land rights and agricultural investment in Ghana. *Journal of Political Economy*, 116(6), 981–1022.
- Green, A., & Moser, C. (2012). Do property rights institutions matter at the local level? Evidence from Madagascar. *Journal of Development Studies*, 49(1), 95–109.
- Gründler, K., & Potrafke, N. (2019). *Corruption and economic growth: New empirical evidence*. ifo Working Paper, 309. ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich. <https://hdl.handle.net/10419/213586>
- Gyimah-Brempong, K. (2002). Corruption, economic growth, and income inequality in Africa. *Economics of Governance*, 3, 183–209.
- Haydaroglu, C. (2015). The relationship between property rights and economic growth: An analysis of OECD and EU countries. *Danube*, 6(4), 217–239. <https://doi.org/10.1515/danb-2015-0014>
- Heckelman, J. C., & Powell, B. (2008). *Corruption and the institutional environment for growth*. Research Working Paper, 2008-6. <https://core.ac.uk/download/pdf/7359094.pdf>
- Heritage Foundation. (2022). *Index of economic freedom*. The Heritage Foundation. heritage.org/index
- Huang, C. J. (2016). Is corruption bad for economic growth? Evidence from Asia-Pacific countries. *North American Journal of Economics and Finance*, 35, 247–256.
- Hudson, J., & Minea, A. (2013). Innovation, intellectual property rights, and economic development: A unified empirical investigation. *World Development*, 46, 66–78.
- Huntington, S. (1968). *Political order in changing societies*. Yale University Press.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53–74.
- Johnson, S., McMillan, J., & Woodruff, C. (2002). Property rights and finance. *American Economic Review*, 92(5), 1335–1356.
- Kemal, A. (2007). *Property rights and corruption*. MPRA Working Paper, 55709. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/55709/>
- Laffont, J. J., & N’Gbo, A. G. M. (2000). Cross-subsidies and network expansion in developing countries. *European Economic Review*, 44, 797–805.
- Laffont, J. J., & N’Guessan, T. (1999). Competition and corruption in an agency relationship. *Journal of Development Economics*, 60(2), 271–295.
- Landes, D. S. (1998). *The wealth and poverty of nations: Why some are so rich and some so poor?* W.W. Norton & Company.
- Leff, N. (1964). Economic development through bureaucratic corruption. *American Behavioral Scientist*, 82, 337–341.
- Lerner, J. (2009). The empirical impact of intellectual property rights on innovation: Puzzles and clues. *American Economic Review*, 99, 343–348.
- Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108, 1–24.
- Lui, F. T. (1985). An equilibrium queuing model of bribery. *Journal of Political Economy*, 93, 760–781.

- Mance, D., & Pecaric, M. (2016). *Relationship between property rights enforcement and corruption—panel analysis of EU countries*. Working Paper presented at 16th International Scientific Conference on Economic and Social Development—The legal challenges of modern world.
- Mauro, P. (1995). Corruption and growth. *Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 681–712.
- McLennan, P., & Le, Q. (2011). The effects of intellectual property rights violations on economic growth. *Modern Economy*, 2, 107–113.
- Mijiyawa, A. (2010). *Institutions and development: Analysis of the macroeconomic effects of institutions and institutional reforms in developing countries* [published doctoral thesis]. University of Auvergne-Clermont I. <https://theses.hal.science/tel-00484905>
- Mo, P. H. (2001). Corruption and economic growth. *Journal of Comparative Economics*, 29, 66–79.
- North, D. C. (1981). *Structure and change in economic history*. W.W. Norton & Company.
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economics performance*. Cambridge University Press.
- North, D. C., & Thomas, R. P. (1973). *The rise of the western world: A new economic history*. Cambridge University Press.
- Pande, R., & Udry, C. (2006). Institutions and development: A view from below. In R. Blundell, W. K. Newey T. Persson (Eds.), *Advances in economics and econometrics* (pp. 349–412). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139052276.016>
- Putnam, R. D. (1993). *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy*. Princeton University Press.
- Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F. (2004). The institution rule: The primacy of institutions over geography and integration in economic development. *Journal of Economic Growth*, 9, 131–165.
- Samuel, A. (2011). Intellectual property rights, innovations, and economic growth in sub-Saharan Africa. *Journal of Third World Studies*, 28, 231–236.
- Sattar, A., & Mahmood, T. (2011). Intellectual property rights and economic growth: Evidence from high, middle and low income countries. *Pakistan Economic and Social Review*, 49, 163–186.
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1993). Corruption. *Quarterly Journal of Economics*, 108, 599–617.
- Tollison, R. D. (1982). Rent-seeking: A survey. *Kyklos*, 35(4), 575–602.
- Transparency International. (2022). *L'Indice de perception de la corruption. Rapport annuel 2022*. <https://www.transparency.org/en/cpi/2022>
- Tsanana, E., Chapsa, X., & Katrakilidis, C. (2016). Is growth corrupted and or bureaucratic? Panel evidence from the enlarged EU. *Applied Economics*, 48, 3131–3147.
- Verdier, T., & Acemoglu, D. (1998). Property rights, corruption and the allocation of talent: A general equilibrium approach. *Economic Journal, Royal Economic Society*, 108(450), 1381–1403.
- Walid, B., & Kais, M. (2019). Modelling the causal linkages between trade openness, innovation, financial development and economic growth in OECD Countries. *Applied Economics Letters*, 27(1), 5–8. <https://doi.org/10.1080/13504851.2019.1605581>
- Watson, R. (2004). *Governance and ownerships*. Edward Elgar Publishing.

- Wedeman, A. (1997). Looters, rent-scrappers, and dividend-collectors: Corruption and growth in Zaire, South Korea, and the Philippines. *Journal of Developing Areas*, 31, 457–478.
- Wei, S. J. (2000). How taxing is corruption on international investors? *Review of Economics and Statistics*, 82, 1–11.
- World Development Indicators. (2022). *Base de données de la Banque Mondiale*. Databank.
- Worldwide Governance Indicators. (2022). *Indicateurs de gouvernance mondiale*. Databank
- Zak, P. J. (2002). Institutions, property rights and growth. *Louvain Economic Review*, 68(1–2), 55–74. <https://core.ac.uk/download/pdf/6227321.pdf>

DYNAMIQUE ET DÉTERMINANTS DE LA PRODUCTIVITÉ TOTALE DU TRAVAIL DANS LES PAYS D'AFRIQUE SUBSAHARIENNE

Dynamics and determinants of total labor productivity in Sub-Saharan Africa

Charlemagne B. IGUE¹

Faculté des Sciences Économiques et de Gestion, Université d'Abomey-Calavi
FASEG/UAC, Bénin
charlyigue@yahoo.fr
<https://orcid.org/0009-0000-6065-9235>

Yves ESSEHOU²

Faculté des Sciences Économiques et de Gestion, Université d'Abomey-Calavi
FASEG/UAC, Bénin
esyes105@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-8498-8890>

Abstract

Purpose : The aim of this paper is to analyse the dynamics of total labor productivity by examining its determinants in sub-Saharan Africa.

Design/methodology/approach : This paper exploits the total labor decomposition method and a structural VECM model on panel data for 40 SSA countries covering the period 1995–2019.

Findings : The results indicate that structural changes contributed favorably (39.54%) to total labor productivity growth in SSA, while intra-sectoral productivity slowed the latter's growth (–48.12%). Sectoral analysis reveals a negative contribution from agriculture, a positive one from manufacturing and a negative one from intra-sectoral productivity (–40.9%) in the service sector, which contributed 55.5% to structural change. Furthermore, the results of the VECM model show that the gross secondary school enrolment rate, information and communication technologies, political stability and control of corruption significantly favor total labor productivity in SSA.

¹ 01 BP 526, Universitaire d'Abomey-Calavi, Bénin.

² 01 BP 526, Universitaire d'Abomey-Calavi, Bénin.

Originality/value : These results imply that it is necessary for African countries to reorient their labor force towards the manufacturing sector and especially the high-productivity service sector, in order to capture the surplus labor coming from agriculture.

Keywords : labor productivity, structural change, employment.

Résumé

Objectif : Le but visé dans cet article est d'analyser la dynamique de la productivité totale du travail en examinant les déterminants de cette dernière en Afrique subsaharienne.

Conception/méthodologie/approche : Ce papier exploite la méthode de décomposition totale du travail et d'un modèle VECM structurel sur données de panels pour 40 pays d'ASS couvrant la période 1995–2019.

Résultats : Les résultats indiquent que les changements structurels, ont favorablement contribué (39,54%) à la croissance de la productivité totale du travail en ASS tandis que la productivité intra sectorielle a quant à elle ralenti la croissance de cette dernière (-48,12%). L'analyse sectorielle révèle une contribution négative pour l'agriculture ; positive pour le secteur manufacturier tandis que le secteur des services apparaît avec une contribution de 55,5% pour les changements structurels contre un apport négatif de la productivité intra sectorielle (-40,9%). Par ailleurs, les résultats du modèle VECM montrent que le taux brut de scolarisation secondaire, les technologies de l'information et de la communication, la stabilité politique et le contrôle de corruption favorisent significativement la productivité totale du travail en ASS.

Originalité/valeur : Ces résultats impliquent qu'il est nécessaire pour les pays Africain de réorienter la main-d'œuvre vers le secteur manufacturier et surtout celui des services à forte productivité pour capter l'excédent de main-d'œuvre venant de l'agriculture.

Mots-clés : productivité du travail, changement structurel, emploi.

JEL classification : J24, L16, E24.

Introduction

Les changements structurels occupent une place importante dans le débat sur la croissance en Afrique (ACET, 2014) et nombre d'économies africaines s'emploient avec des stratégies différentes pour atteindre le statut de pays à revenu moyen. Mais la concrétisation de cet objectif passe par de profonds changements dans les structures de production des économies africaines. En effet, les relations réciproques entre changements structurels et croissance économique ont fait l'objet d'une plus grande attention depuis quelques années et la transformation structurelle a été considérée comme un moteur fondamental du développement économique (Duarte & Restuccia, 2010 ; Herrendorf et al., 2013). Sur la question de la transformation structurelle, des travaux récents font valoir que le changement technologique spécifique à l'investissement pourrait être une force fondamentale de cette dernière,

en particulier l'essor des services en raison du recul de l'agriculture et du secteur manufacturier (Garcia-Santana et al., 2016 ; Guo et al., 2017).

Quant à la croissance économique, les tenants de la théorie classique de la croissance soulignent que le capital (physique et humain) et les progrès technologiques sont des facteurs majeurs favorisant la croissance à long terme (CEA, 2019). Mais cette théorie occulte la structure économique sur la voie de l'accumulation dans le cadre du processus de développement économique. En effet, les premiers stades du développement économique sont axés sur un petit nombre de secteurs à faible productivité dans lesquels les avancées technologiques sont limitées. C'est en particulier le cas des mouvements de main-d'œuvre quittant une agriculture de semi-subsistance peu productive pour les secteurs plus productifs de la production manufacturière et des services. Sur le plan théorique, les pionniers du changement structurel à partir de Lewis (1954) ; Chenery (1960) ; Kuznets (1966) ; Chenery et al. (1986) en passant par Chenery et Syrquin (1975) soulignent tous que la productivité globale et les revenus s'accroissent lorsque la main-d'œuvre et les autres ressources passent des activités économiques traditionnelles aux activités économiques modernes, hypothèse confirmée par les travaux empiriques de McMillan et al. (2014).

Cependant, rien ne prouve que les changements structurels ont soutenu la croissance récente en Afrique, car les niveaux d'industrialisation sont restés faibles (McMillan & Rodrik, 2011 ; Page, 2012). Bien que les pays d'ASS aient connu un regain de croissance économique ces dernières années, l'état des lieux de la structure économique de l'Afrique montre qu'elle évolue rapidement avec une concentration de l'emploi dans le secteur agricole. Selon World Bank (2021), dans les années 1995, la part moyenne de l'emploi (% du total de l'emploi) dans le secteur agricole se situait à 58,93% contre un pourcentage de 29,13 pour les services et 11,92% pour la manufacture. Les statistiques récentes (2019) montrent par contre que la main-d'œuvre a migré progressivement vers le secteur des services pour s'établir à un pourcentage de 40,29 contre un recul de la part de la main-d'œuvre agricole qui est de 47,38% et 12,31% pour la manufacture. Ces statistiques corroborent les faits empiriques évoqués par Vries et al. (2014), qui montrent que l'ajustement structurel en ASS n'a pas eu de rôle positif sur la croissance en termes statiques mais a eu un rôle négatif en termes dynamiques. McMillan et Rodrik (2011) et McMillan et al. (2014) estiment pour leur part que l'ajustement structurel sur lequel sont axées de nombreuses réformes et initiatives de donateurs semble avoir orienté l'excédent de l'emploi agricole vers les secteurs de la vente en détail, vente en gros la construction, etc. plutôt que vers le secteur à fort rendement.

Si du côté de l'emploi l'on observe une montée progressive de la part de l'emploi dans le secteur des services de 1995 à 2019 au profil d'un recul progressif de celle-ci dans le secteur agricole, il est à noter que la productivité totale du travail a connu une évolution mitigée courant 1995–2019 en ASS. Situé à environ 10871,35 (dollar

courant) la décennie 1995–2004 pour un transfert de main-d'œuvre de 10,33% contre une contribution négative de la productivité intra sectorielle (-16,29%), la productivité totale du travail est passée à 20628,45 courant 2005–2014 soit un accroissement de 89,75% entre les deux décennies avant de retomber à 18172,2 entre 2015 et 2019 soit une baisse de 11,90% cette période de cinq ans. Il faut noter toutefois que de 2015 à 2019 les changements structurels ont contribué favorablement pour 5,30% à la productivité totale du travail tandis que l'on note un apport négatif de la composante intra sectorielle (-4,11%). A travers ces statistiques, l'on note un lien positif entre productivité totale du travail et changement structurel tandis que l'effet reste négatif pour la productivité intra sectorielle. Ce constat relance la controverse notée entre transfert de main-d'œuvre du secteur à faible productivité vers ceux à fortes productivités dans le processus de transformation structurelle.

En effet, les travaux de Maddison (1952) ; Vries et al. (2014) ; Alam et al. (2008) ; McMillan et Rodrik (2011) ; McMillan et Harttgen (2014) aboutissent à une contribution positive des mouvements de main-d'œuvre à la productivité totale du travail. Jorgenson et Timmer (2011), montrent que les changements structurels jouent non seulement un rôle important dans la croissance de la productivité totale du travail, mais que les services représentent désormais environ trois quarts de la valeur ajoutée et des heures travaillées, et la croissance de la productivité des services marchands prédomine sur celle de la production de biens au Japon et aux États-Unis, mais pas en Europe. En particulier pour le cas africain, Cadot et al. (2015) estiment que les ressources ont été directement orientées de l'agriculture vers les services, court-circuitant ainsi donc les activités manufacturières. Par contre, les travaux de Ighodaro et Adegboye (2020) ; Badiane et al. (2012) et Page (2012) concluent à une contribution négative des changements structurels à la productivité totale du travail, chose amenant à s'interroger sur la nature de la contribution des changements structurels à la croissance de la productivité totale du travail, vue que les économies Africaine soient caractérisées par un écart remarquable de productivité et de revenu entre les différents secteurs d'activités (Acemoglu & Restrepo, 2019 ; Hallward-Driemeier & Nayyar, 2017).

Si la nature de la contribution des changements structurels constitue un sujet de divergence empirique, plusieurs travaux empiriques analysent cependant les facteurs déterminants la productivité totale du travail mais n'aboutissent pas nécessairement à des conclusions unanimes. Ainsi, pour Vandenberg et Trinh (2016), l'accent est particulièrement mis sur le capital humain à travers le niveau d'éducation et la formation continue pour parvenir à des taux élevés de productivité du travail tandis que Belorgey et al. (2004) trouvent que les secteurs producteurs de technologie de l'information et de la communication (TIC), les investissements en TIC et l'utilisation des TIC fondent cette dernière. Selon Greenan et al. (2001), Scarpetta et al. (2002), la recherche et développement (R&D) joue un rôle

prépondérant dans la croissance de la productivité du travail, même si d'autres travaux montrent que la faiblesse de la productivité des entreprises en Afrique est liée d'une part au développement du secteur informel où la plupart évolue, et d'autre part au développement du climat des affaires que sont les infrastructures, les réglementations, la corruption, les taxes et le secteur financier (Drame & Akitan, 2022). Cette littérature s'est toutefois concentrée sur ces différentes variables sans pour autant considérer la structure de production hétérogène des économies africaines qui diffèrent d'une région à l'autre.

Ces différents constats militent en faveur de l'objectif de ce papier qui cherche à comprendre la nature de la contribution des changements structurels à la croissance de la productivité du travail d'une part, mais aussi à élucider les réels déterminants de cette dernière en ASS dans un contexte où les changements structurels s'imposent comme moyen de transformation structurelle des économies. La valeur ajoutée de ce papier réside donc dans le fait qu'en dehors de l'analyse de la contribution des changements structurels à l'évolution de la productivité du travail en Afrique globalement, l'article propose une analyse concernant chacun des blocs régionaux tout en identifiant les potentiels déterminants de la productivité du travail à travers un modèle VECM qui prend en compte le degré élevé d'hétérogénéité des économies Africaine.

Le reste du travail est organisé de la manière suivante. La section 2 présente les bases théoriques et empiriques de la relation entre les changements structurels et la productivité du travail, tandis que la troisième section propose le cadre méthodologique de l'analyse empirique. La quatrième section quant à elle présente les résultats et la conclusion.

1. État de la littérature sur les changements structurels et la productivité du travail

1.1. Productivité du travail et changements structurels : Aspects théoriques

Une des raisons évidentes de l'étude des changements structurels est qu'ils se situent au centre de la croissance économique moderne, et constituent un élément essentiel de la description du processus de croissance et de l'établissement d'une théorie exhaustive du développement (Syrquin, 1988). Généralement utilisé pour expliquer les transformations intervenant dans la composition de la production, de l'emploi, de la demande et du commerce ; transformations qui accompagnent le développement d'un pays (Doyle, 1997), les changements structurels surviennent constamment dans la composition des intrants totaux et de la production, sous

l'effet de la technologie et du désir d'obtenir un avantage compétitif plus grand, tant dans les pays en développement que dans les pays industrialisés. A cet effet, la majorité des économistes admet l'existence d'une forte relation entre la structure économique d'un pays et l'augmentation de sa productivité soulignant ainsi clairement la nécessité de changements structurels pour renforcer la croissance économique. Au nombre des principaux changements mis en exergue dans la littérature sur le développement figurent les suivants : les augmentations dans les taux d'accumulation (Lewis, 1954 ; Rostow, 1960) ; les modifications dans la composition sectorielle de l'activité économique (industrialisation), l'accent étant mis initialement sur l'affectation de l'emploi (Clark, 1940 ; Fisher, 1939) ; et par la suite la production et l'utilisation des facteurs en général (Chenery, 1960 ; Kuznets, 1966), les changements dans l'emplacement des activités économiques (urbanisation), et d'autres aspects des changements dans la structure économique, notamment la transition démographique et la répartition du revenu, entre autres (Syrquin, 1988).

Pour Kuznets (1971), « certains changements structurels des institutions économiques, mais aussi des institutions sociales et des croyances, sont nécessaires, car, sans eux, la croissance économique moderne serait impossible ». Chenery (1979) quant à lui, considère le développement économique « comme l'ensemble des changements interdépendants qui surviennent dans la structure d'une économie et nécessaires à la continuité de sa croissance ». Cette interdépendance est également considérée comme un processus cumulatif : « La redistribution sectorielle de la production et de l'emploi est à la fois une condition nécessaire et un accessoire de l'accroissement de la productivité » (Abramovitz, 1983, p. 85).

1.2. Changement structurels et productivité du travail : Études empiriques

Les études empiriques sur la relation entre changements structurels et productivité du travail sont abordées selon deux axes distincts. Si plusieurs travaux empiriques aboutissent à une corrélation positive entre les deux variables, d'autres par contre infirment cette hypothèse et concluent à une contribution négative entre celles-ci.

Parlant des études mettant l'accent sur l'aspect positif de la réaffectation de la main-d'œuvre sur la croissance de la productivité totale du travail, Fabricant (1942) fût le premier à utiliser la méthode de décomposition pour mesurer les besoins en main-d'œuvre par unité de produit. Plus récemment, la BAD (2018) dans une étude portant sur la croissance de l'emploi et de la productivité au cours d'une période de changement structurel (2001–2008) en Égypte aboutit à la conclusion selon laquelle, les mouvements de main-d'œuvre des activités à faible productivité vers celles à forte productivité, appelé « effets de transfert », ont largement déterminé

l'évolution de la productivité du travail dans la plupart des activités. Toutefois, l'analyse révèle que, dans certaines activités économiques, notamment l'agriculture, le bâtiment, les télécommunications et les services communautaires/sociaux, les effets « internes », notamment l'injection de capitaux et le progrès technologique, expliquent, dans une grande mesure, la croissance de la productivité du travail dans ces secteurs.

Après cette étude de référence, Konté et Vincent (2017) dans une étude portant sur *Analyse de l'évolution de la productivité de la main d'œuvre au Sénégal (1990–2010)* parviennent à la conclusion d'une part que les effets intersectoriels ainsi que les effets de changement structurels ont été positifs mais que leurs parts varient selon la période considérée. D'autres parts, cette décomposition leur a permis de conclure que les secteurs des services publics (eau, gaz et électricité) et de l'agriculture sont les plus productifs s'ils ne tiennent pas compte des changements structurels. Mais ils trouvent par contre que c'est le secteur de l'agriculture qui a été le plus productif entre 1990–2000 qu'entre 2000–2010 s'ils ne tiennent pas compte de la réallocation de la main-d'œuvre. Gokhan (2016) décompose la croissance de la productivité du travail en améliorations de la productivité « au sein du secteur », en progrès de productivité « changement structurel statique » et en gains « changement structurel dynamique » et constate qu'il existe une différence significative du taux de croissance de la productivité du travail entre les pays à revenu intermédiaires et les pays dits gradués et que cette différence provient principalement des améliorations de la productivité intra-sectorielle. L'analyse sectorielle révèle que le secteur le plus important qui a élargi l'écart de croissance de la productivité intra-sectorielle entre les deux types de pays est le secteur manufacturier.

Toujours dans la même dynamique, McMillan et Harttgen (2014) pour leur part dans une étude comparative entre l'Afrique, l'Amérique Latine et l'Asie, sur un échantillon de 10 pays Africain à l'aide de la méthode de décomposition totale du travail, trouvent qu'une grande partie de la croissance récente et de la réduction de la pauvreté en Afrique peut être attribuée à une baisse substantielle de la part de la main-d'œuvre engagée dans l'agriculture. Les auteurs concluent que ce déclin s'est accompagné d'une augmentation systématique de la productivité de la main-d'œuvre, qui est passée de l'agriculture à faible productivité à l'industrie manufacturière et aux services à plus forte productivité.

Alam et al. (2008), dans une étude de la croissance de la productivité du travail dans 28 pays d'Europe de l'Est, dans l'ex-Union soviétique et en Turquie aboutissent à la conclusion que dans ces pays, la transition d'une économie dirigée vers une économie de marché nécessite une restructuration et une réaffectation des ressources pour rationaliser davantage leur utilisation. Ainsi, entre 1999 et 2005, ces pays ont enregistré d'importants gains de productivité, grâce à la réorientation de la main-d'œuvre et du capital vers les secteurs et les entreprises plus

productifs, à l'entrée de nouvelles entreprises et à la disparition de celles obsolètes et à la rationalisation de l'utilisation des ressources. McMillan et Rodrik (2011) pour leur part expliquent les écarts en matière de productivité du travail en soulignant que les transferts de main-d'œuvre des activités à faible productivité vers les activités à forte productivité constituent un moteur principal de la croissance et du développement.

Cependant, d'autres études aboutissent à une contribution négative des changements structurels à la croissance de la productivité du travail. Après l'étude de la productivité du travail de la Banque mondiale (2008) portant sur la Thaïlande, en 2010, l'institution effectue une décomposition structurelle de la croissance de la productivité du travail à partir des données portant sur la valeur ajoutée et l'emploi dans 27 secteurs de l'économie du Belarus sur la période 1996–2008. Les résultats issus des estimations de « l'effet de transfert de productivité », consécutive à l'orientation de la main-d'œuvre vers les secteurs à plus forte croissance de productivité et les secteurs à productivité supérieure par rapport à la « croissance de la productivité intra sectorielle », montrent que la croissance moyenne de la productivité du travail au Belarus a baissé entre 2005 et 2008 par rapport à la période 2001–2004. Le transfert de la main-d'œuvre d'un secteur à l'autre n'a pas contribué de manière significative à la croissance de la productivité. L'institution conclut que dans la plupart des pays en transition, la croissance générale de la productivité découle de deux facteurs à savoir : la faible contribution de « l'effet de transfert », alors que la croissance générale dépendait de manière disproportionnée des améliorations de la « productivité intra sectorielle » et des politiques en matière d'appui à la production et à l'emploi qui soutiennent les grandes entreprises publiques du Belarus.

Badiane et al. (2012) dans une étude portant sur « La transformation structurelle des économies Africaines : Modèles et performances » trouvent que le changement structurel a réduit la productivité des économies Africaines les décennies précédentes la période d'étude. Selon ces auteurs, la raison fondamentale de cette influence négative de la réallocation de la main-d'œuvre est le déplacement de celle-ci d'un secteur agricole peu performant vers un secteur des services surdimensionné et peu productif, conjugué à l'absence de stratégies d'industrialisation efficaces qui ont empêché les économies africaines de se diversifier dans des biens à plus forte productivité. Ighodaro et Adegboye (2020) à partir de la décomposition de la croissance de l'emploi à l'aide de la méthode de génération d'emplois et de croissance dans certains pays d'ASS montre que le modèle de changement structurel dans les pays d'ASS a conduit à la création d'un plus grand nombre d'emplois à faible productivité et vulnérables. L'augmentation de la part du secteur traditionnel des services dans l'économie a conduit un large segment de l'emploi vers des emplois informels à bas salaire.

2. Méthodologie de l'étude

Dans cette section, nous scindons l'analyse méthodologique en deux parties dont une première qui nous permet d'examiner la contribution de la productivité intra sectorielle du travail et de la réaffectation du travail à la productivité totale du travail en ASS et une seconde qui nous permet de mettre en exergue les déterminants de la productivité totale du travail en ASS.

2.1. Méthodologie relative à la contribution des changements structurels à la productivité totale du travail en ASS

Pour examiner empiriquement la contribution de la productivité intra sectorielle du travail et de la réaffectation du travail à la productivité totale du travail en ASS, nous optons pour le modèle utilisé par McMillan et Rodrik (2011), lequel décrit comment les migrations de main-d'œuvre du secteur à faible productivité (agriculture) vers les secteurs à forte productivité (industrie et les services) sont un moteur essentiel du développement économique. Sous sa forme générale, le modèle proposé par ces derniers se présente comme suit :

$$\Delta Y_t = \sum_{i=1}^n \theta_i^{t-1} \cdot \Delta y_i^t + \sum_{i=1}^n y_i^t \cdot \Delta \theta_i^t \quad (1)$$

En écrivant plus explicitement l'équation (1), nous obtenons l'équation (2) suivante :

$$\Delta Y_t = (Y_t - Y_{t-1}) = \sum_{i=1}^n \theta_i^{t-1} \cdot (y_i^t - y_i^{t-1}) + \sum_{i=1}^n y_i^t \cdot (\theta_i^t - \theta_i^{t-1}) \quad (2)$$

où Y_t et y_t renvoient respectivement à la productivité du travail à l'échelle de l'économie et du secteur ; θ_i la part de l'emploi dans le secteur i au moment t . Δ représente les changements des parts de productivité (Δy_t) ou de l'emploi ($\Delta \theta_t$) entre les périodes $t - k$ et t . La productivité sectorielle du travail a été calculée en divisant la valeur ajoutée (en %PIB) de chaque secteur par le niveau de l'emploi sectoriel (en % emploi total) correspondant, tandis que la productivité totale du travail de l'économie est calculée par le rapport de la production annuelle (en dollar courant) sur la population active de l'économie la même année.

$\sum_{i=1}^n \theta_i^{t-1} \cdot (y_i^t - y_i^{t-1})$: la première composante de la productivité du travail est la somme de la croissance de la productivité dans chaque secteur, pondérée par la part de chaque secteur dans l'emploi au début de la période considérée. C'est la composante « effet direct de la productivité de chaque secteur » à la croissance de la productivité du travail.

$\sum_{i=1}^n y_i^t \cdot (\theta_i^t - \theta_i^{t-1})$: La deuxième partie de la formule, en revanche, rend compte de l'impact des mouvements de main-d'œuvre entre les secteurs tout au long de la période. Il s'agit de la composante « changement structurel, ou réallocation » de la croissance de la productivité du travail.

Pour une simple illustration, considérons la période 1995–2019 où nous voulons étudier la variation de la productivité du travail entre l'année 1995 et l'année 2019. Soient P_{1995} et P_{2019} les productivités du travail respectives pour les années 1995 et 2019. Pour simplifier, nous nous sommes limités à une économie avec les trois secteurs suivants : agriculture, manufacture et les services. La variation de la productivité du travail entre ces deux années peut-être décomposée de la manière suivante :

$$\begin{aligned}
 P_{2019} - P_{1995} = & \delta_{agri, 1995} \cdot (P_{agri, 2019} - P_{agri, 1995}) + \delta_{man, 1995} \cdot (P_{man, 2019} - P_{man, 1995}) + \\
 & \delta_{ser, 1995} \cdot (P_{ser, 2019} - P_{ser, 1995}) + P_{agri, 2019} \cdot (\delta_{agri, 2019} - \delta_{agri, 1995}) + \\
 & P_{man, 2019} \cdot (\delta_{man, 2019} - \delta_{man, 1995}) + P_{ser, 2019} \cdot (\delta_{ser, 2019} - \delta_{ser, 1995})
 \end{aligned} \quad (3)$$

Cette décomposition nous permet donc de mesurer la variation de la productivité totale du travail selon chaque région d'ASS et selon la période considérée.

2.2. Méthodologie relative à l'analyse des déterminants de la productivité totale du travail en ASS

2.2.1. Modèle de l'étude

Une vaste littérature a été consacrée aux sources de la croissance de la productivité du travail, dont nous pouvons citer les études empiriques de Loko et Diouf pour le rapport 2009 du FMI, et celle de Konté et Vincent (2017). En effet, Loko et Diouf (2009) utilisent l'estimateur de panel dynamique GMM (*Generalized Method of Moments*) (Blundell & Bond, 1998) pour analyser les déterminants de la productivité globale du travail sur un panel de 62 pays. Mais le problème relatif à ce modèle est qu'il souffre de problème de biais d'endogénéité de variables omises et ne tient pas compte des biais de causalité inverse des variables explicatives. Konté et Vincent (2017) utilisent par contre la méthode classique de régression des moindres carrés ordinaires (MCO ou OLS) pour évaluer les effets de différentes variables catégorielles sur la productivité de travail des entreprises au Sénégal. Toutefois, le problème posé par les équations utilisées est que toutes les variables explicatives étant contemporaines de la variable endogène, il est possible que des effets de causalité inverses soient présents.

Mais dans le cadre de notre étude portant sur l'identification des déterminants de la productivité globale du travail en ASS, nous estimons un Vector Autoregressive model (VAR) en panel pour tenir compte des problèmes soulevés par les deux méthodes ci-dessus. En effet, l'utilisation de cette approche se justifie par le fait que les économies d'ASS étant sujettes à un degré élevé d'hétérogénéité, Love et Zicchino (2006) montrent que l'approche panel VAR combine les hétérogénéités individuelles non observées entre les pays alors que l'approche VAR traditionnelle considère toutes les variables du système comme endogènes. De fait, la spécification générale du modèle VAR utilisé dans le cadre de notre étude s'inspire largement du modèle développé par Hristov et al. (2011) et Ravn et al. (2012) et s'écrit comme suit :

$$Z_{it} = \alpha_i + \beta_1 Z_{i,t-1} + \beta_2 Z_{i,t-2} + \beta_3 Z_{i,t-3} + \beta_4 Z_{i,t-4} + \dots + \beta_p Z_{i,t-p} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Sous sa forme matricielle, l'équation 4 peut s'écrire de la manière suivante :

$$Z_{it} = \alpha_i + \sum_{j=1}^p \beta_j Z_{i,t-j} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Avec α_i la matrice des termes constants expliquant l'hétérogénéité potentielle entre les unités :

$$Z_{it} = \begin{bmatrix} PRO_TRA_{it} \\ TIC_{it} \\ TBS_SEC_{it} \\ IDE_{it} \\ STAB_POLI_{it} \\ INF_{it} \\ CON_CORR_{it} \end{bmatrix} \quad \text{et} \quad \varepsilon_{it} = \begin{bmatrix} \varepsilon_{i,t}^{PRO_TRA} \\ \varepsilon_{i,t}^{TIC} \\ \varepsilon_{i,t}^{TBS_SEC} \\ \varepsilon_{i,t}^{IDE} \\ \varepsilon_{i,t}^{STAB_POLI} \\ \varepsilon_{i,t}^{INF} \\ \varepsilon_{i,t}^{CON_CORR} \end{bmatrix}$$

Z_{it} est la matrice comprenant les variables endogènes pour le pays i à la période t . Elle inclut la productivité totale du travail (PRO_TRA) ; les technologies de l'information et de la communication (TIC) ; le taux brut de scolarisation secondaire (TBS_SEC) ; les investissements directs étrangers (IDE) ; la stabilité politique ($STAB_POLI$) ; le taux d'inflation (INF) et l'indice de contrôle de corruption (CON_CORR).

ε_{it} est la matrice des chocs ou innovations à la période t pour le pays i et

β , la matrice des coefficients VAR en panel et p le nombre optimal de retards. En d'autres termes, β est la matrice des coefficients associés à la matrice des variables

endogènes retardées d'ordre n . $\beta_{1,j}^{PRO_TRA}$ est le coefficient β_1 de la productivité totale du travail (PRO_TRA) d'ordre j pour tous les pays. De même, les autres coefficients peuvent être lus de la même manière. Cependant, il est important de noter que le modèle VAR n'est valable que sur des variables stationnaires :

$$\beta_j = \begin{pmatrix} \beta_{1,j}^{PRO_TRA} & \beta_{1,j}^{TIC} & \beta_{1,j}^{TBS_SEC} & \beta_{1,j}^{IDE} & \beta_{1,j}^{STAB_POLI} & \beta_{1,j}^{INF} & \beta_{1,j}^{CON_CORR} \\ \beta_{2,j}^{PRO_TRA} & \beta_{2,j}^{TIC} & \beta_{2,j}^{TBS_SEC} & \beta_{2,j}^{IDE} & \beta_{2,j}^{STAB_POLI} & \beta_{2,j}^{INF} & \beta_{2,j}^{CON_CORR} \\ \beta_{3,j}^{PRO_TRA} & \beta_{3,j}^{TIC} & \beta_{3,j}^{TBS_SEC} & \beta_{3,j}^{IDE} & \beta_{3,j}^{STAB_POLI} & \beta_{3,j}^{INF} & \beta_{3,j}^{CON_CORR} \\ \beta_{4,j}^{PRO_TRA} & \beta_{4,j}^{TIC} & \beta_{4,j}^{TBS_SEC} & \beta_{4,j}^{IDE} & \beta_{4,j}^{STAB_POLI} & \beta_{4,j}^{INF} & \beta_{4,j}^{CON_CORR} \\ \beta_{5,j}^{PRO_TRA} & \beta_{5,j}^{TIC} & \beta_{5,j}^{TBS_SEC} & \beta_{5,j}^{IDE} & \beta_{5,j}^{STAB_POLI} & \beta_{5,j}^{INF} & \beta_{5,j}^{CON_CORR} \\ \beta_{6,j}^{PRO_TRA} & \beta_{6,j}^{TIC} & \beta_{6,j}^{TBS_SEC} & \beta_{6,j}^{IDE} & \beta_{6,j}^{STAB_POLI} & \beta_{6,j}^{INF} & \beta_{6,j}^{CON_CORR} \\ \beta_{7,j}^{PRO_TRA} & \beta_{7,j}^{TIC} & \beta_{7,j}^{TBS_SEC} & \beta_{7,j}^{IDE} & \beta_{7,j}^{STAB_POLI} & \beta_{7,j}^{INF} & \beta_{7,j}^{CON_CORR} \end{pmatrix}$$

Lorsque certaines variables sont non stationnaires en niveau et qu'il existe au moins une relation de cointégration entre elles, l'analyse se fera sur un modèle vectoriel à correction d'erreur pour données de panel comme c'est le cas dans notre étude. A l'inverse, en l'absence de cointégration entre les variables, la modélisation VAR se fait sur des variables stationnaires.

2.2.2. Présentation et justification des variables utilisées dans le modèle

- **Le capital humain :**

Les études sur l'analyse des déterminants de la productivité du travail montrent que le capital humain constitue l'un des principales sources de croissance économique dans les pays en développement, contribuant ainsi à porter une attention particulière à l'éducation Hanushek (2013). Sur le lien entre ce dernier et la productivité, Belorgey et al. (2004) montrent que le taux d'inscription au niveau tertiaire est un déterminant significatif de la productivité du travail. De plus, Olayemi (2012) montre que les dépenses publiques en éducation ont un effet positif et très significatif sur le niveau et la croissance de la productivité du travail dans les pays en développement. Nous incluons ainsi cette variable à travers le taux brute de scolarisation secondaire pour capter la réponse de la productivité du travail suite à un choc sur cette dernière.

- **La qualité institutionnelle :**

Outre le capital humain, d'autres études empiriques mettent en exergue le rôle important joué par les institutions dans le processus de croissance de la productivité du travail. Parmi celles-ci, les travaux de Acemoglu et al. (2004) édifient sur l'effet

des institutions sur la croissance et le développement. La principale conclusion de ces auteurs est que les différences dans les institutions économiques sont les causes fondamentales des différences de niveau de développement des pays. Ce rapport de cause à effet s'explique par le fait que les niveaux de productivité du travail ou du capital résultent des structures économiques et de l'allocation des ressources. Les travaux de Hall and Jones (1999) suggèrent également que les disparités dans la productivité et l'accumulation du capital peuvent s'expliquer par les différences dans les institutions et les politiques gouvernementales. Cette variable est mesurée dans le cadre de notre étude par la stabilité politique et le contrôle de la corruption.

- **Les technologies de l'information et de la communication (TIC) :**

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont le moteur des innovations qui sont à la base d'importants gains de productivité et nombreuses sont les études essayant d'évaluer leur impact. Cette et al. (2015), étudiant la contribution des TIC à la productivité du travail aux États-Unis, au Canada et en Grande Bretagne, concluent que la diffusion des TIC a stagné depuis les années 2000 ; cette stagnation se fait à différents niveaux, étant plus remarquable aux USA que partout ailleurs. En outre, la contribution des TIC à la productivité du travail s'est accrue significativement sur la période allant de 1974 à 2004 mais s'est décrie remarquablement après. Contrairement à ces résultats, Biagi (2013) indique que les TIC expliquent le différentiel de productivité existant entre les USA et l'Union Européenne sur la période 1996–2006. Les résultats de Belorgey et al. (2004) suggèrent également un effet très significatif des dépenses en TIC sur l'évolution de la productivité par tête.

2.2.3. Tests préliminaires

Appelés également tests de diagnostic, les tests préliminaires sont effectués avant l'estimation du VAR dans le but de décider s'il s'agit d'un VAR structurel ou d'un VECM. Parmi ceux-ci, les tests suivants sont utilisés :

- Test de stationnarité sur données de panel de Im et al. (2003) (IPS).
- Test de cointégration de Pedroni (1999).
- La détermination du nombre de retard selon les critères d'information de Akaike (AIC) et Schwarz (SIC).
- Test de causalité de Dumitrescu et Hurlin (2012) sur données de panel. Ledit test permet de déterminer l'exogénéité ou l'endogénéité des variables à utilité pour le VAR sur données de panel et de savoir comment les variables interagissent.
- Tests de validation du modèle VAR que sont : le test de stabilité du modèle et celui d'autocorrélation des erreurs.

2.3. Données

Les données utilisées dans cette étude à savoir : la production (PIB en dollar courant), la population active, les valeurs ajoutées (en % PIB) par branche d'activité en dollar courant, proviennent de la base de données de la banque mondiale (indicateurs de développement dans le monde, 2021) tandis que les données sur la part de l'emploi dans chaque secteur sont issues de l'organisation internationale du travail (World Bank, 2021). L'ensemble des données et leurs sources sont présentées dans le tableau A5 en annexe. Elles sont collectées pour un ensemble de 40 pays d'Afrique subsaharienne. La productivité du travail a été calculée en divisant la valeur ajoutée (en % PIB) de chaque secteur par le niveau d'emploi sectoriel (en % du total de l'emploi) correspondant.

Si $Q = \sum_{i=1}^m Q_i$ la production totale est la somme de la valeur ajoutée des secteurs d'activité, $L = \sum_{i=1}^m L_i$ la population totale active ou le total de l'emploi avec L_i la part de l'emploi du secteur i dans l'emploi total, et Y , la productivité totale du travail de l'économie, alors on a : $Y = \frac{Q}{L} = \frac{\sum_{i=1}^m Q_i}{L}$; la productivité du secteur i est donnée par : $Y_i = \frac{Q_i}{L_i}$ tandis que $\theta_i = \frac{L_i}{L}$ représente la part de l'emploi du secteur i .

3. Résultats et discussions

3.1. Résultats de la décomposition de la productivité du travail en ASS

Pour une analyse suffisamment détaillée nous proposons de considérer plusieurs sous périodes à savoir : deux périodes de 10 ans chacune : 1995–2004 et 2005–2014, et finalement une période de cinq ans de 2015–2019 pour des analyses en termes de décennies et de quinquennat.

3.1.1. Répartition de la productivité du travail en Afrique subsaharienne

Les résultats de la répartition de la productivité totale du travail consignés dans le tableau 1 (en annexe) montrent globalement qu'en ASS, les changements structurels ont contribué positivement pour 10,33% à la croissance de la productivité totale du travail tandis que la productivité intra sectorielle à quant à elle contribué négativement pour 16,29% à la croissance de cette dernière qui se situe à 10871,35 (dollar courant) la décennie allant de 1995 à 2004. L'analyse selon les différents

secteurs d'activité révèle une contribution négative du secteur agricole à la croissance de la productivité totale du travail en ASS sur la période 1995 à 2004, car ayant une contribution de $-17,09\%$ pour la productivité intra sectorielle et $-4,22\%$ pour celle intersectorielle. Ces mêmes statistiques se situent respectivement à $+6,37\%$ et $-1,26\%$ s'agissant du secteur manufacturier pour les deux composantes, tandis que le secteur des services s'en sort avec une contribution négative de $5,57\%$ pour la première composante et $+15,81\%$ pour la seconde. L'on pourrait conclure que sur cette décennie, les mouvements de main-d'œuvre se sont plus dirigés vers le secteur des services que les autres secteurs d'activité.

Quant à la décennie allant de 2005 à 2014, elle reste marquée par une forte montée de la productivité totale soit un taux de croissance de $89,75\%$ de cette dernière, quittant ainsi $10871,35$ entre 1995 et 2004 pour s'établir à $20626,45$ entre 2005 et 2014. Cette montée spectaculaire de la productivité totale du travail en ASS reste largement tributaire du secteur des services qui enregistre cette période une baisse de $24,48\%$ pour la productivité intra sectorielle contre une contribution de $28,44\%$ pour l'effet du changement structurel, des résultats qui s'apparentent à ceux trouvés par McMillan et Harttgen (2014) pour le cas de l'Amérique Latine et l'Asie. Outre le secteur des services, les résultats montrent également que cette période est aussi marquée par une réaffectation de la main-d'œuvre vers le secteur manufacturier qui enregistre $5,62\%$ pour l'effet changement structurel tandis que la productivité intra sectorielle reste négative ($-1,33\%$). Mais il est à préciser que le secteur agricole pendant cette décennie a non seulement ralenti la croissance de la productivité totale du travail, mais l'emploi reste fortement concentré dans ce secteur pendant cette décennie ($-10,15\%$ pour la composante inter). Globalement pour la décennie (2005–2014), les mouvements de déplacement de main-d'œuvre de secteur à faible productivité vers les secteurs à fortes productivité ont contribué positivement pour $23,90\%$ à la croissance de la productivité totale du travail en ASS, tandis que l'apport de la productivité intra sectorielle reste négatif, soit $-27,71\%$.

Si la décennie 2005–2014 reste caractérisée par un fort taux de croissance de la productivité totale du travail, la période 2015–2019 enregistre une légère baisse de $-11,90\%$ de celle-ci. En effet, la productivité totale du travail quitte $20628,45$ (2005–2014) pour s'établir à $18172,2$ entre 2015 et 2019. Cette baisse de la productivité totale du travail, pourrait s'expliquer par la baisse de la contribution de la productivité du travail du secteur des services ($-10,89\%$), conjugué à l'effet négatif de la réaffectation de la main-d'œuvre dans le secteur agricole ($-3,69\%$) et le secteur manufacturier ($-2,27\%$). Ces statistiques témoignent du fait que seul le secteur des services continue d'enregistrer des déplacements d'emploi ($11,27\%$ pour la composante inter). Par contre, le changement structurel ne s'opère pas dans l'agriculture, ni la manufacture. En somme, nous pouvons dire qu'en ASS, la productivité inter sectorielle du travail (changement structurel) a contribué à la

croissance de la productivité totale de l'emploi pour 39,54% corroborant ainsi les conclusions des travaux de McMillan et Rodrik (2011) tandis que la productivité des différents secteurs a contribué négativement à l'évolution de celle-ci (-48,22%).

3.1.2. Répartition de la productivité du travail dans les régions d'ASS

L'observation des résultats (tableau 1 annexe) de la décomposition de la productivité du travail dans les différentes régions d'Afrique fait ressortir plusieurs faits majeurs.

Ainsi, l'analyse des résultats permet de constater que pour une productivité totale du travail de 14530,94 (dollar courant) en Afrique occidentale, les changements structurels ont contribué favorablement pour 7,79% à la croissance de celle-ci tandis que la productivité intra sectorielle du travail a quant à elle contribué négativement pour -13,33% à cette dernière sur la période d'étude. L'analyse sous l'angle des différents secteurs d'activité permet de constater que les deux composantes de la productivité du travail ont contribué négativement à la croissance de la productivité du travail dans la région (-0,52% pour la partie intra et -9,13% pour la partie inter), tandis que les secteurs manufacturier et des services s'en sortent avec une contribution positive des changements structurels qui s'établissent respectivement à 2,09% et 15% pour les deux secteurs. Il importe toutefois de noter que la productivité totale du travail a presque doublé entre la décennie 1995-2004 et la décennie 2005-2014, car quittant 2328,67 pour 6774,50, soit un taux de croissance de 190,91%, chose dû aux contributions positives des changements structurels qui se situent respectivement à 1,81% pour le secteur manufacturier et 7,09% pour le secteur des services pendant la décennie 2005-2014.

Si les résultats de la décomposition montrent que la région d'Afrique orientale est celle qui a enregistré le faible niveau de productivité du travail (4823,06 dollars courant) de toutes les régions d'ASS sur la période d'étude, les statistiques témoignent par contre que c'est la région ayant enregistré le taux le plus élevé de contribution des changements structurels à la croissance de la productivité du travail soit un pourcentage de 13,03 contre un apport de -15,84% pour la productivité intra sectorielle sur la période d'étude. Ce taux élevé des changements structurels dans la région pourrait s'expliquer par le déplacement massif de la main d'œuvre vers le secteur des services (10,08%) la décennie 2005-2014, provoquant ainsi un boom de la productivité totale du travail qui a migré de 677,48 entre 1995-2004 pour s'établir à 1901,18 entre 2005 et 2014, soit un taux de croissance de 180,62% entre les deux décennies. L'analyse sectorielle révèle une contribution négative pour le secteur agricole (-10,20% effet intra sectoriel et -3,38% effet intersectoriel) tandis qu'au niveau du secteur manufacturier, l'effet intra sectoriel est positif avec 7,15% contre un effet négatif pour le changement structurel qui est de -0,68%. Par ailleurs, le secteur des services enregistre d'énormes réallocations de la main-d'œuvre avec

une contribution de 17,10% à la productivité totale du travail, contre -12,78% pour la contribution de la productivité du secteur.

L'Afrique centrale, est la région d'ASS ayant enregistrée encore de taux élevé de déplacement de main d'œuvre après l'Afrique orientale avec une contribution positive des changements structurels de l'ordre de 11,74% sur la période d'étude, tandis que la contribution de la productivité intra sectorielle est négative (-13,69%). Après l'Afrique Occidentale et Orientale où la réallocation de la main-d'œuvre a joué un rôle primordiale dans l'accroissement de la productivité totale du travail, les statistiques obtenues pour la région d'Afrique Centrale s'apparentent à ceux obtenu précédemment avec une différence particulière pour la contribution sectorielle. En effet, l'Afrique centrale est la seule région d'ASS où l'on note une contribution positive du secteur manufacturier à la croissance de la productivité totale du travail, car ayant enregistré 4,24% pour les changements structurels et 1,96% pour la productivité intra sectorielle. Ainsi, pour une productivité totale du travail de 6940,766 (dollar courant), les statistiques témoignent toujours d'une contribution négative du secteur agricole à la croissance de celle-ci tandis que le secteur des services contribue positivement pour 10,86% par le biais des changements structurels à cette dernière.

L'analyse des résultats relatifs à l'Afrique australe permet de constater qu'elle est la région d'ASS ayant enregistrée le niveau le plus élevé de productivité totale du travail (23377,22 dollars courant), mais qu'elle est cependant la région où les changements structurels ont contribué faiblement pour 6,96% à la croissance de la productivité totale du travail par rapport aux autres régions d'ASS. L'analyse selon les différents secteurs d'activités révèle que le secteur manufacturier a contribué positivement (3,72%) par le canal de la composante intra sectorielle à la croissance de la productivité totale du travail, alors que le secteur des services a contribué de façon positive (12,54%) aussi par les changements structurels. Le secteur agricole a pour sa part contribué négativement que se soit par la composante intra sectorielle (-1,32%) comme celle inter sectorielle (-2,01%) à la variation de la productivité totale du travail dans la région.

En somme, les changements structurels ont joué un rôle important dans les quatre régions d'ASS, car ils ont contribué positivement à l'augmentation de la productivité totale du travail. Cette forte contribution des changements structurels, reste largement tributaire des réaffectations de la main-d'œuvre du secteur agricole vers les secteurs à forte productivité, notamment le secteur des services avec des disparités entre les différentes régions d'ASS. En effet, les changements structurels s'opèrent plus en Afrique Orientale que les autres régions avec un pourcentage de réallocation de la main-d'œuvre estimé à 13,03 ; vient ensuite la région centrale avec 11,74, tandis que les régions occidentale et australe ferment la marche avec des pourcentages respectifs de 7,79 et 6,96. Quant à la productivité intra sectorielle du travail, toutes les quatre régions d'ASS ont connu des effets négatifs pour cette composante.

Ces résultats, bien qu'intéressant s'apparentent aux conclusions de McMillan et Rodrik (2011) pour le cas de l'Asie où la contribution du changement structurel est positive, tandis qu'elle l'est négative pour l'Amérique latine et l'Afrique. L'on pourrait conclure que la main-d'œuvre s'est déplacée des activités à forte productivité vers celles à faible productivité, réduisant ainsi la croissance de la productivité totale du travail en ASS. Konté et Vincent (2017) pour le cas du Sénégal aboutissent à des résultats similaires de même que l'étude de la Banque Africaine de Développement (2018) sur l'Égypte qui révèle que les changements structurels sont liés à la croissance de la productivité, mais que la principale source de productivité du travail a été l'effet de « transfert » de main-d'œuvre des secteurs à faible productivité vers ceux à forte productivité.

3.2. Résultats des déterminants de la productivité du travail en ASS

3.2.1. Résultats des tests de validation du modèle

Les résultats liés aux tests pré-estimation que sont la stationnarité, l'étude de la cointégration entre les variables, le nombre de retard et le test de causalité présentés respectivement dans les tableaux A2, A3 et A4 (en annexe) révèlent des variables stationnaires en niveau et d'autres en différence première, tandis que le nombre de retard maximum détecté par les critères de Akaike information criterion (AIC) et Schwarz information criterion (SIC) est de un (1) décalage. Quant au test de cointégration de Pedroni (1999), il ressort qu'il existe une relation de long terme entre les variables du modèle, suggérant ainsi l'estimation d'un Vector Error Correction Estimates (VECM) alors que le test de causalité de Dumitrescu et Hurlin (2012) sur données de panel montre que la productivité du travail en Afrique subsaharienne est expliquée par le taux brut de scolarisation secondaire (TBS_SEC) ; les technologies de l'information et de la communication (TIC) et les investissements directs étrangers (IDE) tandis qu'une prédiction du niveau de l'inflation (INF), de la stabilité politique (STAB_POLI) et du contrôle de corruption (CON_CORR) nécessite une connaissance préalable des valeurs de la productivité du travail. En conséquence, l'ordre des variables retenu pour l'estimation du VECM (1) se présente comme suit : **TBS_SEC – TIC – IDE – PRO_TRA – INF – STAB_POLI – CON_CORR.**

Quant aux tests de validation du modèle, les résultats du test d'autocorrélation des erreurs (tableau A5 en annexe) indiquent la présence d'autocorrélation, suggérant ainsi l'estimation d'un VECM structurel et donc la décomposition de Cholesky pour corriger l'autocorrélation tandis que le test de stabilité montre que le modèle est globalement stable et admissible pour les opérations de décomposition de la variance et les fonctions de « réponse impulsionnelle ».

3.2.2. Fonctions de réponses impulsionnelles de la décomposition de Cholesky

La figure 1 présente pour les pays d'ASS, les réponses de la productivité totale du travail après un choc des variables macroéconomiques du modèle. Ainsi, l'analyse de la figure fait ressortir plusieurs faits majeurs.

D'abord un choc des innovations du taux brut de scolarisation secondaire (TBS_SEC) qui se traduit par un accroissement instantané de la productivité totale du travail en ASS dès les premières années. Ainsi donc, les chocs sur le taux brut de scolarisation au niveau de l'enseignement secondaire sont supposés avoir d'effets positifs instantané sur la productivité total du travail en ASS, se rapprochant ainsi donc des résultats de Hanushek (2013) pour qui, le capital humain est l'un des principales sources de croissance économique dans les pays en développement. Ceci dénote qu'en ASS, la grande partie des travailleurs (du secteur public comme du secteur privé) atteint le niveau d'enseignement secondaire, et donc, toute perturbation de cet ordre d'enseignement se répercute instantanément sur la productivité du travail. Une cause plausible de ce résultat pourrait résider dans le nombre d'années de scolarisation, d'apprentissage, des soins sanitaires et des informations détenues sur le système économique qui affectent les agents économiques en les dotant de compétences et d'habiletés cognitives leur permettant de contribuer à la croissance de la productivité du travail (Becker, 1962).

Quant à l'impact des innovations des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la productivité du travail, il ressort qu'un choc sur les innovations technologiques se répercute positivement dès la première année sur la productivité totale du travail en ASS et se poursuit jusqu'à la sixième année où elle atteint son pic. Ce résultat de l'augmentation progressive de la productivité totale du travail sur cette période suite au choc sur les technologies de l'information et de la communication pourrait s'expliquer dans un premier temps par l'appropriation des TIC par les travailleurs, et dans une seconde période par la mise en pratique de ces avantages (progrès technique) dans les différents secteurs d'activité, lequel est considéré comme seul élément capable d'augmenter sans cesse la productivité des facteurs travail et capital (Solow, 1956). Ces résultats témoignent de l'impact positif des TIC sur la croissance de la productivité du travail en ASS, corroborant ainsi les conclusions de Lovrić (2012) dans le cas de 25 pays européens entre 2001 et 2010. Au-delà de la sixième année, on note une stagnation de la productivité du travail suite à un choc sur les TIC qui pourrait se traduire par le caractère destructeur des emplois suite à l'introduction des TIC dans les différents secteurs d'activité en ASS.

Cette destruction se manifeste notamment par la réduction du nombre de travailleurs au profit des nouvelles technologies, se rapprochant ainsi des conclusions des travaux de Cette et al. (2015), qui ont observé une stagnation de la contribution des TIC à la productivité du travail aux États-Unis, au Canada et en Grande Bretagne depuis les années 2000.

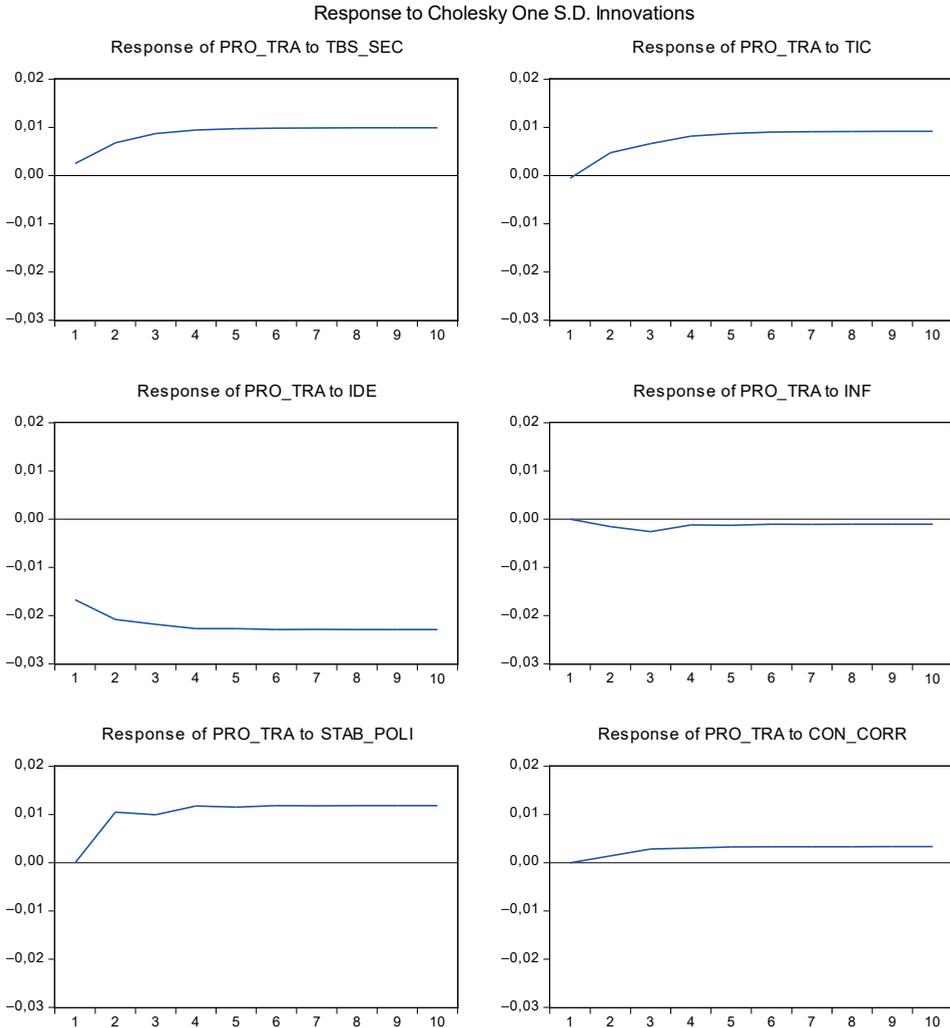


Figure 1. Réponses impulsionnelle de la productivité totale du travail après un choc sur les variables macroéconomique et institutionnelle

Source : auteurs, à partir d' Eviews 9.0.

Outre les TIC et le taux brut de scolarisation secondaire (TBS_SEC), les résultats témoignent également d'une réponse positive et instantanée de la productivité totale du travail suite à un choc de la stabilité politique ou de l'indice de contrôle de corruption en ASS. Ainsi, une amélioration de la stabilité politique et un renforcement du contrôle de corruption se matérialisent par une amplification de la croissance de la productivité totale du travail en ASS, témoignant ainsi donc du rôle prépondérant joué par les variables institutionnelles dans la croissance de la productivité du travail en ASS.

En effet, les institutions efficaces améliorent l'environnement des entreprises et, par conséquent, stimulent l'investissement et la productivité du travail (Acemoglu et al., 2004). L'effet stagnation de la productivité observé suite aux chocs externe pour ces deux variables à partir d'une certaines années pourrait se traduire par les mauvaises orientations dans les politiques commerciales, fiscales, industrielles, les politiques sur la concurrence, sur la privatisation, la propriété intellectuelle, la réglementation et la propriété étrangère, toutes choses pouvant nuire ou constituer des obstacles à la création de l'emploi, essentiel à la productivité du travail (Konté & Vincent, 2017).

Si les résultats révèlent qu'une augmentation du taux brut de scolarisation secondaire (TBS_SEC), des TIC, de la stabilité politique (STAB_POLI) et du contrôle de la corruption (CON_CORR) contribue favorablement à l'accroissement de la productivité totale du travail en ASS, il faut constater que tout choc sur les investissements directs étrangers (IDE) atténue la productivité totale du travail. Cette réponse négative de la productivité du travail suite au choc sur les IDE pourrait se traduire par le fait que les IDE (entrants) ne sont pas souvent accompagnés de transferts de technologies, d'apprentissage ainsi que la transmission des connaissances et de compétences incorporées dans les IDE aux travailleurs locaux par les firmes internationales. Ceci dénote du fait que les firmes internationales débarquent souvent avec la main d'œuvre occupant les hautes fonctions et mieux rémunérées tandis que celle locale est seulement utilisée pour les tâches peu qualifiées et moins rémunérées. Ce mode de fonctionnement des IDE empêche donc toute spécialisation dans un domaine par la main d'œuvre locale pour être à un meilleur niveau de compétitivité. Ce niveau de spécialisation entraînant à son tour une croissance de la productivité du travail dans le domaine spécialisé, comme le soulignent Decker et al. (2009) qui montrent que sur la période allant de 1985 à 1995, la spécialisation industrielle a été source de la croissance de la productivité du travail aux USA. Une autre cause plausible de cette réponse négative de la productivité du travail pourrait se traduire par la forte présence des firmes étrangères sur le territoire local, comme le montrent Waldkirch et Ofofu (2010) pour le cas Ghanéen.

En somme, les fonctions de réponse impulsionnelle témoignent d'une réponse positive et instantanée de la productivité totale du travail en ASS suite à un choc sur le taux brut de scolarisation secondaire, les technologies de l'information et de la communication, de la stabilité politique et du contrôle de corruption en ASS, tandis que la réponse de cette dernière reste négative pour les investissements directs étrangers et l'inflation. Nous pouvons donc conclure que la productivité totale du travail en ASS est fonction du capital humain, représenté dans le cas de notre étude par le taux brut de scolarisation secondaire (TBS_SEC), des technologies de l'information et de la communication (TIC), de la stabilité politique (STAB_POLI) et du contrôle de la corruption (CON_CORR).

Conclusion et recommandations

La croissance économique a été généralement améliorée ces dernières décennies en ASS, et ce grâce au processus de transformation structurelle introduite par ci et là dans les différentes régions d'ASS et plusieurs empiriques ont montrées que le passage de pays à bas revenu à pays à revenu intermédiaire passe par une réallocation de la main-d'œuvre des secteurs à faibles productivités vers ceux à fortes productivités et à rendement croissant. C'est dans ce contexte que la présente étude s'est attelée à estimer l'effet de la productivité sectorielle du travail et du changement structurel sur la productivité totale des économies d'ASS et d'en analyser ces déterminants. A l'aide donc de la méthode de décomposition totale du travail et un modèle VECM en panel sur un échantillon de 40 pays d'ASS, nous parvenons aux résultats que dans les quatre régions d'ASS, la réaffectation de la main-d'œuvre des secteurs à faible rendement vers ceux fortes rendement ont contribués favorablement à la croissance de la productivité totale du travail des économies d'ASS, tandis que la productivité sectorielle à contribué faiblement à la croissance de celle-ci. En outre, les résultats montrent que dans les régions d'ASS, le transfert de la main-d'œuvre des secteurs à faible productivité vers ceux à fortes productivité est plus élevé dans le secteur des services, que dans le secteur manufacturier. Enfin, les résultats d'estimation montrent également que le capital humain à travers le taux brut de scolarisation secondaire, les TIC, la stabilité politique et le contrôle de corruption sont des facteurs amplificateurs de la productivité totale du travail en ASS. A la lecture de ces résultats, et partant du fait que les changements structurels s'étant plus opéré vers le secteur des services à faibles productivité mais aussi du secteur manufacturier, nous suggérons que de nouvelles politiques d'investissements publics soient mises en œuvre par les dirigeants des pays d'ASS en vue de réorienter la main-d'œuvre vers le secteur manufacturier et surtout vers le secteur des services à forte productivité pour capter l'excédent de main-d'œuvre venant de l'agriculture. Outre les domaines prioritaires classiques tels que l'amélioration des politiques macroéconomiques et les investissements dans les infrastructures, il est nécessaire de canaliser les recettes issues des exportations de produits de base pour adopter des politiques en matière de technologie et d'innovation pour soutenir la croissance des entreprises.

Annexes

Test de stabilité du modèle

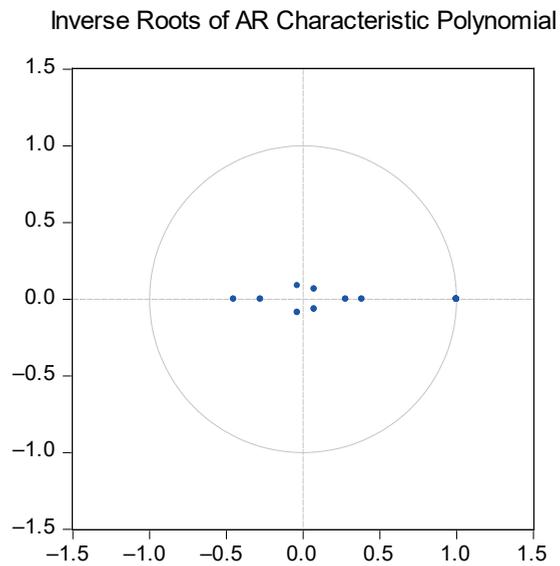


Tableau A1. Décomposition de la productivité du travail en ses composants inters et intra sectoriel par région et pour l'ASS

Régions d'ASS	Périodes	Agriculture		Manufacture		Service		Totaux		Productivité totale
		intra	inter	intra	inter	intra	inter	intra	inter	
Occidentale	95-04	-1,1618	-2,575	-2,761	0,187	-4,2331	5,1004	-8,1565	2,7122	2328,67
	05-14	0,6711	-4,795	-0,232	1,832	-5,6645	7,0929	-5,2258	4,1299	6774,50
	15-19	-0,0331	-1,941	1,688	0,073	-1,6113	2,8164	0,04426	0,9482	5427,76
	total	-0,5238	-9,313	-1,305	2,093	-11,509	15,009	-13,338	7,7903	14530,94
Orientale	95-04	-9,7754	0,0318	7,495	-3,838	2,6485	3,2314	0,3682	-0,5752	677,48
	05-14	-0,9052	-2,461	-1,487	2,6992	-10,141	10,0807	-12,534	10,3187	1901,18
	15-19	0,4794	-0,956	1,1433	0,4507	-5,2966	3,7950	-3,6738	3,2894	2244,40
	total	-10,201	-3,385	7,151	-0,688	-12,789	17,1072	-15,84	13,0329	4823,06
Centrale	95-04	-6,4728	-1,122	0,5185	4,2522	-1,3117	3,5717	-7,266	6,7018	1351,765
	05-14	0,0352	-1,831	0,2922	1,7418	-7,1976	5,2051	-6,8701	5,1158	3026,136
	15-19	-0,2192	-0,405	1,1514	-1,749	-0,4913	2,0873	0,4408	-0,0677	2562,863
	total	-6,6568	-3,358	1,9623	4,2444	-9,0007	10,8643	-13,695	11,7499	6940,766
Australe	95-04	0,3166	-0,554	1,1196	-1,864	-2,6789	3,9113	-1,2426	1,4927	6513,423
	05-14	-1,6973	-1,071	0,0973	-0,648	-1,4839	6,0638	-3,0839	4,3435	8926,63
	15-19	0,0593	-0,387	2,5068	-1,053	-3,4957	2,5727	-0,9295	1,1319	7937,175
	total	-1,3213	-2,013	3,7237	-3,565	-7,6586	12,547	-5,256	6,9681	23377,22
ASS	95-04	-17,0935	-4,2202	6,3718	-1,2631	-5,5753	15,815	-16,2969	10,3315	10871,35
	05-14	-1,8962	-10,1597	-1,3303	5,625	-24,4878	28,4427	-27,7142	23,9079	20628,45
	15-19	0,2864	-3,6915	6,4904	-2,2781	-10,8951	11,2716	-4,1182	5,3018	18172,2
	total	-18,7034	-18,0714	11,5319	2,0838	-40,9582	55,5293	-48,1293	39,5412	49672

Source : auteurs, à partir de (World Bank, 2021).

Tableau A2. Résultats des tests de stationnarité

Variables	Test en niveau	Test en différence première
	Statistiques (<i>p</i> -value)	Statistiques (<i>p</i> -value)
Productivité du travail (PRO_TRA)	0,61271 (0,7300)	-8,11819 (0,0000) ***
Taux brut de scolarisation secondaire (TBS_SEC)	1,30416 (0,9039)	-6,06382 (0,0000) ***
Technologie de l'information et de la communication (TIC)	-2,47190 (0,0067) ***	-
Investissements directs étrangers (IDE)	-4,40569 (0,0000) ***	-14,3937 (0,0000) ***
Taux d'inflation (INF)	-16,1045 (0,0000) ***	-29,1176 (0,0000) ***
Stabilité politique (STAB_POLI)	-4,44646 (0,0000) ***	-15,7853 (0,0000) ***
Contrôle de la corruption (CON_CORR)	-2,19217 (0,0142) **	-11,8462 (0,0000) ***

Source : auteurs, à partir d' Eviews 9.0.

Tableau A3. Détermination du nombre de retard

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-8260,598	NA	23,15418	34,52024	34,58120	34,54421
1	-4562,385	7272,895	0,558962	19,28344	19,77116*	19,47517*
2	-4503,004	115,0424	0,535317	19,24010	20,15456	19,59959
3	-4450,254	100,6543	0,527164	19,22444	20,56566	19,75169
4	-4400,477	93,52691	0,525764	19,22120	20,98916	19,91621
5	-4354,295	85,42151	0,532493	19,23297	21,42768	20,09574
6	-4310,556	79,62634	0,545083	19,25493	21,87640	20,28546
7	-4263,459	84,36082	0,550505	19,26288	22,31109	20,46117
8	-4201,532	109,1154*	0,522931*	19,20890*	22,68387	20,57496

* indicates lag order selected by the criterion
 LR : sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE : Final prediction error
 AIC : Akaike information criterion
 SC : Schwarz information criterion
 HQ : Hannan-Quinn information criterion

Source : auteurs, à partir d' Eviews 9.0.

Tableau A4. Résultat du test de Pédroni (1999)

		Statistiques	p-value
Dimension intra	Panel v-Statistic	-2,031353	0,9789
	Panel rho-Statistic	5,563703	1,0000
	Panel PP-Statistic	-0,942692	0,1729
	Panel ADF-Statistic	2,444994	0,9928
Dimension inter	Group rho-Statistic	8,202406	1,0000
	Group PP-Statistic	-2,025427	0,0214
	Group ADF-Statistic	3,567460	0,9998

Source : auteurs, à partir d' Eviews 9.0.

Tableau A5. Indicateurs et source

Indicateurs	Sources
Variables démographiques :	
Population totale active	Organisation Internationale du travail (2021)
Nombre d'emploi dans le secteur agricole	Organisation Internationale du travail (2021)
Nombre d'emploi dans le secteur de la manufacture	Organisation Internationale du travail (2021)
Nombre d'emploi dans le secteur des services	Organisation Internationale du travail (2021)
Variables institutionnelles :	
Stabilité politique	Worldwide Governance Indicators (2020)
Contrôle de la corruption	Worldwide Governance Indicators (2020)
Variables macroéconomiques :	
Produit intérieur brut par habitant (dollars US)	Données Banque mondiale (2021)
Taux brut de scolarisation secondaire (TBS_SEC)	Données Banque mondiale (2021)
Taux d'inflation (INF)	Données Banque mondiale (2021)
Valeur ajoutée de l'agriculture	Données Banque mondiale (2021)
Valeur ajoutée de la manufacture	Données Banque mondiale (2021)
Valeur ajoutée des services	Données Banque mondiale (2021)
Technologie de l'information et communication (TIC)	Données CNUCED (2021)
Politique commerciale :	
Investissements Directs Etrangers (IDE) : entré en % PIB	Données Banque mondiale (2021)

Source : auteurs.

Liste des pays à l'étude

Les 40 pays de l'étude sont entre autre : Afrique du Sud, Bénin, Botswana, Burkina-Faso, Burundi, Cameroun, Cap-Vert, Congo, Congo Démocratique, Côte d'Ivoire, Djibouti, Érythrée, Éthiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Kenya, Lesotho, Libéria, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie, Mozambique, Namibie, Niger, Nigeria, République Centre Africaine, Rwanda, Sénégal, Sierra-Léone, Swaziland, Tanzanie, Tchad, Togo, Ouganda, Zambie et Zimbabwe.

References

- Abramovitz, M. (1983). Notes on international differences in productivity growth rates. In D. C. Mueller (Ed.), *The political economy of growth* (pp. 79–89). Yale University Press.
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. (2004). *Institutions as the fundamental cause of long-run growth*. National Bureau of Economic Research.
- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2019, spring). Automation and new tasks: How technology displaces and reinstates labor. *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 3–30.
- ACET. (2014). *Rapport sur la transformation de l'Afrique: Une croissance en profondeur*. Centre Africain pour la Transformation Économique.
- Alam, A., Anós Casero, P., Khan, F., & Udohsamph, Ch. (2008). *Unleashing prosperity: Productivity growth in Eastern Europe and the former Soviet Union*. Banque mondiale.
- Badiane, O., Ulimwengu, J., & Badibanga, T. (2012). Structural transformation among African economies. Patterns and performance. *Development*, 55(4), 463–476.
- Banque Africaine de Développement. (2018). *Croissance de l'emploi et de la productivité au cours d'une période de changement structurel (2001–2008) en Égypte*. <https://www.afdb.org/fr/documents/document/economic-brief-employment-and-productivity-growth-in-egypt-in-a-period-of-structural-change-2001-2008-49083>
- Banque mondiale. (2008). *Measuring output and productivity in Thailand's service-producing industries*. Projet conjoint du National Economic and Social Development Board et de la Banque mondiale.
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5), 9–49.
- Belorgey, N., Lecat, R., & Maury, T. (2004). Déterminants de la productivité par employé: Une évaluation empirique en données de panel. *Bulletin de la Banque de France*, 121, 87–113.
- Biagi, F. (2013). *ICT and productivity: A review of the literature*. Digital Economy Working Paper, 2013/09. <https://doi.org/10.2788/32940>
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115–143.
- Cadot, O., De Melo, J., Plane, P., Wagner, L., & Woldemichael, M. T. (2015). *Industrialisation et transformation structurelle. L'Afrique subsaharienne peut-elle se développer sans usines?* Papier de Recherche de l'Agence Française de Développement, 10.
- Cette, G., Clerc, C., & Bresson, L. (2015). Contribution of ICT diffusion to labour productivity growth: The United States, Canada, the eurozone, and the United Kingdom, 1970–2013. *International Productivity Monitor*, 28, 81–88. <https://econpapers.repec.org/RePEc:sls:ipmsls:v:28:y:2015:5>
- Chenery, H. (1960). Patterns of industrial growth. *The American Economic Review*, 50(4), 624–654.
- Chenery, H. B. (1979). *Structural change and development policy*. Oxford University Press.
- Chenery, H. B., Robinson, S., & Syrquin, M. (1986). *Industrialisation et croissance: Une étude comparative*. Oxford University Press.
- Chenery, H. B., & Syrquin, M. (1975). *Patterns of development*. Oxford University Press.
- Clark, C. (1940). *The conditions of economic progress*. Macmillan.

- Commission Économique pour l'Afrique. (2019). *Rapport annuel 20019*. <https://hdl.handle.net/10855/43276>
- Decker, C. S., Thompson, E. C., & Wohar, M. E. (2009). Determinants of state labor productivity: The changing role of density. *The Journal of Regional Analysis & Policy*, 39(1), 1–10.
- Doyle, E. (1997). Structural change in Ireland. *Journal of Economic Studies*, 24, 58–68.
- Drame, K., & Akitan, A. (2022). Déterminants de la productivité des entreprises du secteur manufacturier au Sénégal. *Revue Économie, Gestion et Société*, 1(35), 1–17.
- Duarte, M., & Restuccia, D. (2010). The role of the structural transformation in aggregate productivity. *Quarterly Journal of Economics*, 125, 129–173.
- Dumitrescu, E., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29, 1450–1460.
- Fabricant, S. (1942). Manufacturing in the national economy. In S. Fabricant (Ed.), *Employment in manufacturing, 1899–1939: An analysis of its relation to the volume of production* (pp. 153–168 <https://www.nber.org/chapters/c4878>)
- Fisher, A. G. B. (1939). Production: Primary, secondary and tertiary. *Economic Record*, 15, 24–38.
- Garcia-Santana, M., Pijoan-Mas, J., & Villacorta, L. (2016). *Investment demand and structural change*. CEPR Discussion Paper, DP11636. <https://ssrn.com/abstract=2873533>
- Gokhan, Y. (2016). Labor productivity in the middle income trap and the graduated countries. *Central Bank Review*, 16(2), 73–83. <https://doi.org/10.1016/j.cbrev.2016.05.004>
- Greenan, N., Mairesse, J., & Topiol-Bensaid, A. (2001). *Information technology and research and development impacts on productivity and skills: Looking for correlation on French firms level data*. NBER Working Paper, 8075.
- Guo, K., Hang, J., & Yan, S. (2017). Servicification, investment and structural transformation: The case of China. *China Economic Review*, 67, 101621.
- Hall, R. E., & Jones, C. I. (1999). Why do some countries produce so much more output per worker than others? *The Quarterly Journal of Economics*, 114(1), 83–116. <https://doi.org/10.1162/003355399555954>
- Hallward-Driemeier, M., & Nayyar, G. (2017). *Trouble in the making?: The future of manufacturing-led development*. World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/720691510129384377/Trouble-in-the-making-the-future-of-manufacturing-led-development>
- Hanushek, E. A. (2013). Economic growth in developing countries: The role of human capital. *Economics of Education Review*, 37, 204–212. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2013.04.005>
- Herrendorf, B., Rogerson, R., & Valentinyi, A. (2013). *Growth and structural transformation*. Working Paper, 18996. <https://www.nber.org/papers/w18996>
- Hristov, N. O., Hülsewig, O., & Wollmershäuser, T. (2011). *Loan supply shocks during the financial crisis: Evidence for the Euro area*. CESifo Working Paper, 3395. <https://www.cesifo.org/en/publications/2011/working-paper/loan-supply-shocks-during-financial-crisis-evidence-euro-area>
- Ighodaro, C. A. U., & Adegboye, A. C. (2020). Long run analysis of tourism and economic growth in Nigeria. *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 13(3), 286–301.

- Im, K. S., Pesaran, H. M., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53–74.
- Jorgenson, D. W., & Timmer, M. P. (2011). Structural change in advanced nations: A new set of stylised facts. *The Scandinavian Journal of Economics*, 113(1), 1–29. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9442.2010.01637.x>
- Konte, M., & Vincent, R. (2017). *Analyse de l'évolution de la productivité de la main d'œuvre au Sénégal (1990–2010)*. Document commandité par le CRES pour la Direction Générale de la Planification et des Politiques Économiques (DGPPE) du Ministère de l'Économie et des Finances du Sénégal.
- Kuznets, S. (1966). *Modern economic growth: Rate, structure and spread*. Yale University Press.
- Kuznets, S. (1971). *Economic growth of nations: Total output and production structure*. Harvard University Press.
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *Manchester School*, 22, 139–191.
- Loko, B., & Diouf, M. A. (2009). *Revisiting the determinants of productivity growth: What's new?* IMF Working Paper, 225. <https://doi.org/10.5089/9781451873726.001>
- Love, I., & Zicchino, L. (2006). Financial development and dynamic investment behavior: Evidence from panel VAR. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 46, 190–210.
- Lovrić, L. (2012). Information-communication technology impact on labor productivity growth of EU developing countries. *Journal of Economics and Business*, 30(2), 223–245.
- Maddison, A. (1952). Productivity in an expanding economy. *The Economic Journal*, 62(247), 584–594.
- McMillan, M. S., & Harttgen, K. (2014). *Quel est le moteur du miracle de la croissance africaine?* NBER Working Paper, 20077. <https://doi.org/10.3386/w20077>
- McMillan, M., & Rodrik, D. (2011). *Globalization, structural change and productivity growth*. NBER Working Papers, 17143. <https://www.nber.org/papers/w17143.pdf>
- McMillan, M. S., Rodrik, D., & Verduzco-Gallo, Í. (2014). Mondialisation, changement structurel et croissance de la productivité, avec une mise à jour sur l'Afrique. *World Development*, 63, 11–32. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.10.012>
- Olayemi, S. O. O. (2012). Human capital investment and industrial productivity in Nigeria. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(16), 298–307.
- Page, J. (2012). Can Africa industrialise? *Journal of African Economies*, 21(2), ii86–ii124. <https://doi.org/10.1093/jae/ejr045>
- Pedroni, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, 653–670.
- Ravn, M. O., Schmitt, G. S., & Uribe, M. (2012). Consumption, government spending, and the real exchange rate. *Journal of Monetary Economics*, 59(3), 215–234.
- Rostow, W. W. (1960). *The stages of economic growth: A non-communist manifesto* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Scarpetta, S., Hemmings, Ph., Tressel, T., & Woo, J. (2002). *The role of policy and institutions for productivity and firm dynamics: Evidence from micro and industry data*. OECD Economics Department Working Papers, 329. <https://doi.org/10.1787/547061627526>
- Solow, R. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.

- Syrquin, M. (1988). Croissance économique et changement structurel en Colombie. Une comparaison internationale. *Revue Tiers-Monde*, 115, 481–492. <https://doi.org/10.3406/tiers.1988.3701>
- Vandenberg, P., & Trinh, L. Q. (2016). *Small firms, human capital, and productivity in Asia*. ADBI Working Paper, 582. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/189058/adbi-wp582.pdf>
- Vries, G. de, Timmer, M., & Vries, K. de. (2014). Transformation structurelle en Afrique: Gains statiques, pertes dynamiques. *The Journal of Development Studies*, 51(6), 674–688.
- Waldkirch, A., & Ofori, A. (2010). Foreign presence, spillovers, and productivity: Evidence from Ghana. *World Development*, 38(8), 1114–1126. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2009.12.020>
- World Bank. (2021). *World Development Indicators 2021*. DataBank.

INVESTISSEMENT DIRECT ÉTRANGER, TRANSITION ENERGÉTIQUE ET DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT : ÉVIDENCE DES PAYS D'AFRIQUE SUBSAHARIENNE

Foreign Direct Investment, energy transition and environmental degradation : Evidence from sub-Saharan African countries

Owodon AFO-LOKO¹

Université de Kara-Togo, Faculté de Sciences Économiques et de Gestions

owodonko@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9414-5363>

Abstract

Purpose : The purpose of this study is to investigate the relationship between Foreign Direct Investment (FDI), energy transition, and environmental pollution in Sub-Saharan Africa spanning the period 1985 to 2020.

Design/methodology/approach : Divers econometrics approaches were used in order to have robust results. The cross-sectional dependency test was conducted and the results confirmed the presence of cross-sectional dependency among variables and this led to the usage of the second-generation unit root test. The analysis was conducted using the Driscoll and Kraay method, which helps address endogeneity, autocorrelation, and heteroscedasticity.

Findings : The results show that the pollution haven hypothesis is confirmed and that renewable energy usage which measures the energy transition diminishes environmental pollution. The coupled effect of foreign direct investment and renewable energy diminishes the environmental pollution. The population density increases environmental pollution. The same effect is also observed for trade and gross domestic product on environmental pollution.

Originality/value : This current study contributes to the existing literature through the analysis of the effect of foreign direct investment on the usage of renewable energy on environmental quality which is an essential element in the transition economics because there are several studies conducted to establish either the relationship between foreign direct investment and environmental pollution or renewable energy usage and environmental

¹ BP: 404, Kara-Togo.

pollution but this study beyond this aspect will help knowing how both foreign direct investment and renewable energy affect environmental quality for policy recommendation.

We then suggest from these results that more efforts should be made in order to increase the rate of Foreign Direct Investment in sub-Saharan Africa countries, particularly the attraction of green technologies which can help produce more renewable energies.

Keywords : climate change, energy transition, Foreign Direct Investment, renewable energy, sub-Saharan Africa.

Résumé

Objectif : L'objectif de cette étude est d'analyser la relation entre les investissements directs étrangers (IDE), la transition énergétique et la pollution de l'environnement en Afrique subsaharienne sur la période 1985 à 2020.

Conception/méthodologie/approche : Diverses approches économétriques ont été utilisées afin d'obtenir des résultats robustes. Le test de dépendance transversale a été effectué et les résultats ont confirmé la présence d'une dépendance transversale entre les variables, ce qui a permis l'utilisation du test de racine unitaire de seconde génération. L'analyse a été réalisée à l'aide de la méthode de Driscoll et Kraay, qui permet de traiter l'endogénéité, l'autocorrélation et l'hétéroscédasticité.

Résultats : Les résultats montrent que l'hypothèse « pollution haven » est confirmée et que l'utilisation des énergies renouvelables qui mesure la transition énergétique diminue la pollution environnementale. Aussi l'effet couplé des investissements directs à l'étranger et les énergies renouvelables minimise la pollution de l'environnement. La densité de la population, le commerce et le produit intérieur brut augmente la pollution de l'environnement.

Originalité/valeur : Cette étude contribue à la littérature existant sur l'analyse de la relation entre investissement direct à l'étranger et la pollution de l'environnement ou énergies renouvelables et pollution de l'environnement en portant un regard particulier sur l'effet couplé de l'investissement direct à l'étranger et l'usage des énergies renouvelables sur la qualité de l'environnement.

Nous pouvons suggérer à partir de ces résultats que d'amples efforts devraient être faits afin d'augmenter le taux d'investissement direct étranger dans les pays d'Afrique subsaharienne, en particulier l'attrait des technologies vertes qui peuvent aider à produire davantage d'énergies renouvelables.

Mots-clés : changement climatique, transition énergétique, Investissement Direct à l'Étranger, énergie renouvelable, Afrique subsaharienne.

JEL classification : C23, F31, N57, Q40, Q42, Q54.

Introduction

La relation entre les investissements directs étrangers et la pollution de l'environnement s'explique théoriquement par les approches connues dans la littérature sous le nom d'hypothèse de « pollution haven » et d'hypothèse du « pollution

halo ». Quant aux énergies renouvelables, Brundtland (1987) a expliqué que les ressources naturelles telles que l'énergie doivent être gérées de manière à ce que les générations futures puissent en bénéficier car leur consommation est censée répondre aux besoins de la population tels que définis par la théorie du développement durable. Cela justifie l'intérêt accru porté aux récents débats à travers le monde sur le rôle des énergies renouvelables dans le développement économique et leurs avantages environnementaux en termes de gestion des risques climatiques. En fait, la théorie du développement durable pourrait trouver son origine dans Meadows et al. (1972) qui ont démontré que la croissance économique pourrait être limitée si les ressources ne sont pas utilisées de manière rationnelle ou efficace, affectant le bien-être futur des populations. L'amélioration du bien-être de la population sera possible une fois que les technologies transférées encourageront l'adoption des énergies renouvelables et créeront ensuite des emplois et des moyens de subsistance, réduisant la pauvreté et répondant aux questions de protection sociale qui minimisent la vulnérabilité de la population due au changement climatique et à d'autres facteurs.

L'hypothèse de « pollution haven » prédit que les investissements directs étrangers ont un effet positif sur la pollution. Cette relation positive est que les industries à forte intensité de pollution sont plus susceptibles de se déplacer des pays développés vers les pays moins développés en raison de la faiblesse de la réglementation environnementale dans les pays les moins développés (Kellenberg, 2009 ; Shahbaz et al., 2015). Contrairement à l'hypothèse du « pollution haven », l'hypothèse du « pollution halo » affirme que : « les entreprises étrangères utilisent de meilleures pratiques de gestion et des technologies avancées qui aboutissent à un environnement propre dans les pays d'accueil » (Zarsky, 1999). Cela signifie que les investissements directs étrangers ont un effet négatif sur la pollution grâce au transfert de technologies respectueuses de l'environnement des pays développés vers les pays moins développés.

Les flux d'investissements directs étrangers (IDE) ont augmenté rapidement au cours des dernières décennies dans presque toutes les régions du monde, revitalisant le débat sur les coûts et les avantages des flux d'IDE. Les avantages positifs de l'IDE pour le pays hôte comprennent le transfert de capitaux, de compétences et de technologies, l'accès au marché et la promotion des exportations. Ainsi, les pays émergents ont attiré l'attention en matière d'IDE dans le monde entier. Néanmoins, les émissions de CO₂ dans les économies en développement sont devenues un problème urgent à résoudre, alors que l'ampleur des IDE continue d'augmenter.

Un grand nombre d'œuvres significatives ont vu le jour. Les recherches existantes peuvent être classées en deux volets, mais nous pouvons remarquer que les preuves empiriques sont encore controversées. Premièrement, la littérature a étudié le lien direct entre les entrées d'IDE et les émissions de CO₂. À cet égard, deux points de vue opposés ont été créés. Le premier point de vue est pessimiste

et soutient l'hypothèse de « pollution haven » proposée par Walter et Ugelow (1979). L'hypothèse de « pollution haven » soutient qu'en raison de la faiblesse des réglementations environnementales dans les pays d'accueil, certaines industries très polluantes et à niveaux de consommation élevés seront transférées d'autres pays via les IDE, provoquant une forte augmentation des émissions de polluants. Il prédit que : à mesure que les obstacles au commerce et à l'investissement entre les pays seront abolis, la production de biens à forte intensité de pollution par des entreprises prêtes à échapper au respect de la législation coûteuse de leur propre pays se déplacera vers des pays dotés de politiques environnementales relativement moins bonne. Depuis lors, un grand nombre d'études, comme celles de Nasir et al. (2019) et Liu et al. (2017) ont mené un examen de cette hypothèse et ont confirmé que les flux d'IDE aggravent la pollution environnementale.

L'utilisation des énergies renouvelables est une option encourageante dans la lutte contre le changement climatique et la pollution de l'environnement induite par une augmentation des émissions de CO₂ liées à la consommation de carburants conventionnels. Les énergies renouvelables peuvent provenir de diverses sources telles que l'énergie éolienne, la biomasse. L'utilisation des énergies renouvelables (ER) est une option encourageante dans la lutte contre le changement climatique et la pollution de l'environnement induite par une augmentation des émissions de CO₂ liées à la consommation de carburants conventionnels. Les énergies renouvelables peuvent provenir de diverses sources telles que l'énergie éolienne, la biomasse, l'eau ou le solaire... et elles semblent présenter des bénéfices, tant en termes de consommation que d'émission de CO₂, lorsqu'il s'agit d'atténuer le changement climatique.

Ainsi, Chel et Kaushik (2011) ont constaté que l'utilisation de l'énergie éolienne permet de réduire les émissions de CO₂ d'environ 0,9 tonne par an. Frangou et al. (2018) ont suggéré qu'augmenter les investissements dans la production et la consommation d'énergies renouvelables pourrait être plus bénéfique économiquement et plus viable que l'utilisation d'énergies non renouvelables. Cela justifie le débat sur la transition énergétique qui est au centre des options d'atténuation du changement climatique pour les pays africains, en particulier ces dernières années où le monde est confronté à diverses crises comme la guerre russo-ukrainienne. À cet égard, Frangou et al. (2018) ont constaté que les économies provenant de la consommation d'énergie renouvelable (REC) pourraient aller de 3% à 23% sur les coûts énergétiques dans l'étude de cas de la Grèce. Miketa et Merven, (2013) ont également constaté que la part des technologies augmentera de 22% à 52% de la production actuelle d'électricité en Afrique de l'Ouest, avec 46% de capacité supplémentaire d'ici 2030. Ces fluctuations ont davantage intéressé le débat sur le changement climatique et la question de la transition énergétique, qui sont également pertinents pour l'atténuation du changement climatique et la réponse au bien-être futur de la population africaine en termes d'environnement et de niveau de vie.

Cet article vise à étudier la relation entre les IDE et la pollution environnementale qui est mesurée par les émissions de CO₂, tout en examinant spécifiquement l'effet de l'utilisation des énergies renouvelables couplée aux IDE sur la dégradation de l'environnement. Cela sera utile pour les recommandations politiques. Récemment, Lokonon et Mounirou (2019) ont également examiné l'effet des IDE sur les pays subsahariens et ont constaté que les IDE augmentent la déforestation dans certains pays. Par ailleurs, les questions de transition énergétique sont au centre des préoccupations ces derniers temps pour répondre aux enjeux d'atténuation du changement climatique grâce à l'utilisation des énergies renouvelables. Cette étude trouve son intérêt non seulement à tester l'hypothèse du « pollution de halo » ou l'hypothèse du « pollution haven », mais également à déterminer comment la transition énergétique (passage aux énergies renouvelables) peut affecter la qualité de l'environnement dans les pays d'Afrique subsaharienne, tout en utilisant des outils économétriques avancés tels que l'approche de Driscoll et Kraay qui aidera à résoudre le problème de l'endogénéité, de l'autocorrélation et de l'hétéroscédasticité en présence d'une dépendance spatiale entre les pays. Le test de dépendance spatiale est également effectué afin de choisir le test de racine unitaire approprié.

Le reste du document est structuré comme suit. La première section présente la revue de la littérature, la deuxième section expose la méthodologie et la troisième section s'intéresse aux résultats qui sont suivis de la conclusion.

1. Revue de la littérature

1.1. Investissements directs étrangers et dégradation de l'environnement : Bref aperçu

La dégradation de l'environnement est une question fondamentale dans le domaine de l'économie et a fait l'objet d'une grande attention de la part de nombreux économistes et environnementalistes. Aujourd'hui, l'un des défis majeurs auxquels le monde est confronté est le réchauffement climatique dû à une augmentation rapide des émissions de carbone. De nombreux facteurs expliquent l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre, parmi lesquels le CO₂. Les activités économiques telles que l'agriculture, l'industrie manufacturière, la déforestation et la consommation d'énergie peuvent provoquer un réchauffement climatique, mais l'adoption de certaines technologies peut réduire l'effet des solutions environnementales, que ce soit dans le transfert de technologies ou dans l'adoption d'énergies renouvelables. L'hypothèse du « pollution halo » ou l'hypothèse du « pollution haven » est principalement utilisée dans la littérature pour expliquer la relation entre les investissements directs étrangers et la dégradation de l'environnement. L'hypothèse

du « pollution haven » prédit une relation positive entre les investissements directs étrangers et la pollution de l'environnement (Kellenberg, 2009), qui s'explique par le fait que les pays ayant de mauvaises politiques environnementales contrôlent la nature des investissements directs étrangers, qu'ils soient respectueux de l'environnement ou non. Contrairement à l'hypothèse « pollution haven », l'hypothèse du « pollution halo » affirme que : « les entreprises étrangères utilisent de meilleures pratiques de gestion et des technologies avancées qui aboutissent à un environnement propre dans les pays d'accueil » (Zarsky, 1999).

Plusieurs études empiriques ont été menées dans le monde entier pour analyser l'effet des investissements directs étrangers sur la pollution de l'environnement avec diverses approches. Ainsi, Talukdar et Meisner (2001) ont analysé l'impact des IDE sur la dégradation de l'environnement pour un panel de quarante pays en développement et sont arrivés à la conclusion que les IDE améliorent la qualité de l'air dans ce pays. Eskeland et Harrison (2002) ont également analysé la relation entre les coûts de réduction de la pollution et les caractéristiques des investissements étrangers dans quatre pays (Mexique, Maroc, Côte d'Ivoire et Venezuela). Il a été constaté que les coûts de réduction de la pollution n'ont pas d'impact sur la structure des investissements directs étrangers, sauf dans le cas du Maroc. Leur analyse montre que les entreprises étrangères sont susceptibles d'être moins polluantes que leurs homologues des pays en développement car elles sont nettement plus économes en énergie et utilisent des types d'énergie plus propres que les entreprises locales, confirmant ainsi l'hypothèse du « pollution halo ».

Waldkirch et Goliath (2008) ont examiné le lien entre l'intensité de la pollution de la production et l'IDE au Mexique a examiné plusieurs polluants différents et a rapporté que l'hypothèse du « pollution haven », est vérifiée au Mexique en raison des opérations des entreprises étrangères en raison de faibles normes environnementales. MacDermott (2009) a également testé l'hypothèse du « pollution haven », dans 26 pays de l'OCDE de 1982 à 1997 à l'aide d'un modèle gravitationnel et est parvenu à la conclusion que les entreprises recherchent effectivement des pays où les réglementations environnementales sont plus faibles pour leur production. Acharyya (2009) a examiné les coûts et les avantages de l'investissement direct étranger en Inde à l'aide de données couvrant la période 1980–2003 et ses résultats ont révélé que l'IDE a un impact positif important à long terme sur les émissions de CO₂ via la croissance du PIB. Cela suggère que les flux d'IDE en Inde ont provoqué une dégradation de la qualité de l'air, mesurée par les émissions de CO₂. To et al. (2019) ont étudié le niveau de dégradation environnementale influencé par les IDE dans le cas des marchés émergents asiatiques sur la période 1980–2016 et ont constaté que l'effet des IDE sur les émissions de dioxyde de carbone est fortement positif, ce qui implique la preuve de l'impact des IDE sur les émissions de dioxyde de carbone vérifiant l'hypothèse du « pollution haven », Amoah et al. (2023) ont analysé le lien entre l'IDE et la dégradation de l'environnement, y compris le

PIB par habitant et le ratio capital-travail comme principaux déterminants des émissions de carbone pour 16 pays d'Afrique de l'Ouest au cours de la période de 1980–2010. Les résultats concluent à une relation positive entre les IDE et les émissions de carbone. Shahbaz et al. (2019) ont également étudié la relation entre les investissements directs étrangers (IDE) et les émissions de carbone pour la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord (MENA) de 1990 à 2015, y compris la consommation d'énergie de la biomasse et il a appliqué la méthode généralisée des moments (GMM) pour valider l'existence de l'hypothèse du « pollution haven ». Il est révélé que les IDE provoquent une émission de CO₂. Ainsi, les résultats confirment l'existence d'un effet de rétroaction entre la croissance économique et les émissions de carbone ainsi que le lien bidirectionnel avec l'utilisation de l'énergie de la biomasse.

1.2. Consommation d'énergie renouvelable, activités économiques et pollution de l'environnement : Aperçu de la littérature

Les ressources naturelles telles que l'énergie doivent être correctement gérées afin qu'elles profitent aux générations futures, comme l'explique la théorie du développement durable de Brundtland (1987). En fait, la théorie du développement durable remonte à Meadows et al. (1972), qui ont montré que la croissance économique peut être réduite si les ressources ne sont pas utilisées efficacement. Depuis, la notion de croissance verte et de développement durable dans le processus de production a retenu l'attention des chercheurs dans le contexte du changement climatique et de la gestion environnementale (Reilly, 2012). Cela fait référence au concept d'efficacité énergétique. Le concept d'économie verte inclut la transition entre la consommation d'énergie renouvelable et non renouvelable qui sera étroitement liée à la croissance économique (Abdelhamid et al., 2016 ; Bayale et al., 2021 ; Chihab, & Ouia, 2021 ; Nachoui, 2019). Le recours aux énergies renouvelables constitue également une option encourageante dans la lutte contre le changement climatique provoqué par l'augmentation des émissions de CO₂ liées à la consommation de combustibles fossiles. La dépendance des pays à l'égard des carburants importés et l'augmentation du coût de l'électricité en raison de la demande croissante sont d'autres facteurs qui soutiennent la réforme des politiques en matière d'énergies renouvelables, en particulier en Afrique subsaharienne. L'Afrique, où près de 90% de la population n'a pas accès à l'électricité (IRENA, 2018). Par exemple, Chel et Kaushik (2011) ont constaté que l'utilisation de l'énergie éolienne peut réduire les émissions de CO₂ d'environ 0,9 tonne par an. Les politiques énergétiques pour le développement économique ne sont pas les mêmes selon que l'on considère les méthodes à court ou à long terme, les zones d'étude ou les méthodes adoptées pour des études spécifiques.

Par conséquent, Uzar et Eyuboglu (2019) a étudié la relation entre la consommation d'énergie, les investissements directs étrangers (IDE), la croissance économique et l'ouverture commerciale en utilisant la méthode ARDL couvrant la période 1980–2015 en Turquie. Leurs résultats montrent que la consommation d'énergie, les IDE, la croissance économique et l'ouverture commerciale sont étroitement liés et qu'une augmentation de la croissance économique et de l'ouverture commerciale a un effet positif sur la consommation d'énergie à long terme. Xie (2019) a analysé l'effet des investissements directs étrangers sur les émissions de CO₂ à l'aide d'un modèle (PSTR) aux caractéristiques non linéaires et robustes pour étudier simultanément l'effet indirect entre le ratio IDE et les émissions de CO₂. Les résultats montrent que l'IDE peut augmenter directement la concentration de CO₂. En revanche, les résultats de la croissance économique montrent que les IDE réduisent les émissions de CO₂. Xu et al. (2019) a expliqué comment la relation entre les IDE et les émissions de SO₂ est liée au changement énergétique en appliquant une méthode semi-paramétrique au modèle STIRPAT en utilisant des données régionales chinoises couvrant la période de 2002 à 2016 et a constaté que les IDE et le SO₂ atmosphérique et les résultats montrent que l'augmentation des investissements étrangers s'accompagne d'une augmentation de la consommation de gaz.

Caglar (2020) explore la relation entre la consommation d'énergie renouvelable, la consommation d'énergie non renouvelable, les investissements directs étrangers, la croissance économique et les émissions de carbone pour neuf pays utilisant une approche ARDL. Les résultats ne montrent que quelques relations de Cointégration entre variables. Néanmoins, des relations à long terme entre les investissements directs étrangers, la consommation d'énergies renouvelables et la croissance économique dans certains pays ont été identifiées, et leur étude inclut d'importantes implications politiques, en particulier pour la relation entre les émissions de CO₂ et les flux d'investissements directs étrangers. Mert et Bölük (2016) examinent l'impact des investissements directs étrangers (IDE) et le potentiel de la consommation d'énergies renouvelables sur les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) dans 21 pays de Kyoto à l'aide d'un panel. Les résultats soutiennent l'hypothèse de « pollution halo » selon laquelle les IDE attirent les technologies propres et améliorent la qualité de l'environnement. Une autre découverte importante est que la consommation d'énergies renouvelables réduit les émissions de carbone. Les résultats encouragent de nouvelles perspectives sur les politiques environnementales et énergétiques grâce à l'inclusion des IDE. Onifade et al. (2021) ont également analysé l'impact de la transition énergétique des énergies conventionnelles vers les énergies propres sur les émissions de carbone dans 11 membres de l'OPEP et ont constaté que l'utilisation des combustibles fossiles a un effet positif sur l'environnement, tout en observant un impact négatif sur l'environnement.

2. Matériel et méthode

Cette section consiste à présenter les sections suivantes liées au modèle, aux données utilisées pour la recherche, aux variables et aux statistiques descriptives. Quelques développements seront faits pour justifier les approches économétriques utilisées pour l'analyse. Cela comprend le test de dépendance spatiale, le test de racine unitaire de panel et la méthode d'estimation des paramètres pour les données de panel des pays d'Afrique subsaharienne. Les sources de données issues des indicateurs du développement dans le monde sont indiquées en plus de la période d'étude. L'étude utilise les émissions de CO₂ comme variable dépendante et les autres variables explicatives sont principalement le produit intérieur brut (PIB), l'ouverture commerciale, la densité de population (popdens), les investissements directs étrangers (IDE) et la consommation d'énergies renouvelables (ER). Les statistiques descriptives des variables mentionnées sont également fournies pour plus de compréhension. Des détails pertinents et approfondis seront donnés dans les sections suivantes.

2.1. Données

Les données utilisées pour cette analyse sont des données secondaires des indicateurs de développement dans le monde couvrant la période de 1985 à 2020. 45 pays d'Afrique subsaharienne ont été utilisés en raison de la disponibilité des données (tableau 1). L'investissement direct étranger moyen est d'environ 3,58,

Tableau 1. Statistiques descriptives des données

Variables	Unité	Observations	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum
CO ₂	pourcentage du PIB	1519	0,854	1,721	0,011	11,67
PIB	constant US\$	1514	2004,31	2900,07	164,33	20532,98
IDE	pourcentage du PIB	1511	3,58	8,60	-28,62	161,82
COM-MERCE	pourcentage du PIB	1374	67,01	38,62	9,13	347,99
POPDEN	nombre de personne au km ²	1620	83,35	114,04	1,455	623,51
ER	consommation d'énergie renouvelable (% de total)	1294	68,22	25,84	0,70	98,34
IDEER		1250	258,20	706,98	-693,93	12419,68

Source : élaboration propre.

ce qui montre une hétérogénéité entre les pays avec un minimum de $-28,62$ et un maximum de $161,82$. L'émission de CO_2 présente également des disparités avec une moyenne de 86 , un minimum de 1 et un maximum de $11,67$. La moyenne du produit intérieur brut est de 20 tandis que le minimum est de $2004,31$ et $20532,98$ est le maximum. Le commerce (pourcentage du PIB) qui mesure le flux des importations et des exportations montre également une disparité entre les pays pour une moyenne de $67,22$ avec un minimum de $19,684$ et un maximum de $347,99$. La densité moyenne de population est de $83,35$ avec un minimum de $1,455$ et un maximum de $623,51$. La moyenne des énergies renouvelables est de $68,22$ et la variable IDEER a une moyenne de $258,20$.

2.2. Modèle

Cette étude utilise divers outils économétriques de panel dans l'approche du modèle de croissance Green Solow (Brock & Taylor, 2010). Cette approche est une forme avancée de la courbe environnementale de Kuznets qui a une forme quadratique et permet de tester la convergence des pays en développement en termes de pollution. Selon cette approche, le taux de pollution est élevé au début de la croissance, puis les pays convergent. Cette étude utilisera simplement la forme linéaire de régression afin de trouver la relation entre les IDE, les ER (Energie renouvelable) et la dégradation de l'environnement dans les pays d'Afrique subsaharienne. La convergence ne sera pas testée. Ainsi, nous commençons d'abord par le test de dépendance spatiale au sein des pays, suivi du test de racine unitaire, puis par l'estimation des approches de Driscoll et Kraay. Pour vérifier la dépendance spatiale au sein des individus (pays), le test de Pesaran CD et le test de Breusch-Pagan (Breusch & Pagan, 1980) sont principalement utilisés (Bhattacharya et al., 2016), il est nécessaire de tester la dépendance spatiale, ce qui peut être dû à la présence de chocs communs et de composants non observés (De Hoyos & Sarafidis, 2006). Le résultat du test de dépendance spatiale devrait guider le choix du test de racine unitaire de panel approprié. Ainsi, en l'absence de dépendance spatiale, des tests de racine unitaire de première génération doivent être effectués, sinon des tests de racine unitaire en panel de deuxième génération doivent être utilisés.

En fait, les tests de racine unitaire en panel de deuxième génération sont conçus pour contrôler la dépendance spatiale » (Gorus & Aslan, 2019 ; Pesaran, 2007), le test Pesaran CD (Pesaran, 2007) est utilisé pour le test de dépendance spatiale dans les séries. Ainsi, si toutes les variables sont intégrées d'ordre un, un test de cointégration doit être fait mais dans le cas de cette étude, toutes les variables sont stationnaires au niveau. De plus, si l'hypothèse de dépendance spatiale au sein des variables est vérifiée, le test de racine unitaire en panel de Maddala et Wu (1999) sera utilisé comme test de deuxième génération car les données sont

déséquilibrées. Étant donné que les variables sont stationnaires au niveau, les outils d'analyse appropriés qui peuvent aider à résoudre les problèmes de dépendance spatiale, d'endogénéité, d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité sont les moindres carrés généralisés réalisables (fgls) et la méthode de Driscoll et Kraay, mais comme la période de temps T est plus courte que taille de l'échantillon N , nous utilisons définitivement uniquement l'approche de Driscoll et Kraay.

Le modèle est spécifié comme suit :

La spécification suivante est basée sur la littérature théorique et empirique montrant que la pollution de l'environnement est principalement liée aux activités économiques telles que l'agriculture, l'industrie et d'autres variables sont utilisées pour le contrôle conformément à la littérature (Brock et Taylor, 2010).

La spécification empirique est la suivante sous la forme d'un logarithme :

$$CO_{2it} = f(IDE_{it}, PIB_{it}, COM_{it}, popden_{it}, ER_{it}, IDEER_{it}) \quad (1)$$

$$CO_{2it} = \alpha_i + \beta_1 PIB_{it} + \beta_2 IDE_{it} + \beta_3 COM_{it} + \beta_4 popden_{it} + \beta_5 ER_{it} + \beta_6 IDEER_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

où $i = 1, 2, \dots, N$ pour chaque pays du panel ; $t = 1, 2, \dots, T$ est la période de temps ; α_i sont les ordonnées à l'origine, $\beta_j, j = 1, 2, \dots, 6$ sont les paramètres du modèle, ε_{it} capte le terme d'erreur. Le CO_2 est le CO_2 émis par habitant ; L' IDE_{it} fait référence aux entrées nettes d'IDE en pourcentage du PIB ; PIB c'est le PIB par habitant en constante ; L'ouverture est l'ouverture commerciale en pourcentage du PIB ; et $popden_{it}$ capture le nombre de personnes par km^2 , ER_{it} et $IDEER_{it}$ expliquent l'effet de la transition énergétique sur la pollution de l'environnement. L'étude utilise des données de panel pour 45 pays. Dans ce cadre, les émissions de CO_2 devraient augmenter avec le PIB par habitant au cours des premières étapes de la croissance économique, puis diminuer avec le revenu par habitant à long terme. Les pressions démographiques sont considérées comme ayant un effet positif sur les émissions de CO_2 , comme le montrent de nombreuses études. L'effet de l'ouverture commerciale sur les émissions de CO_2 reste controversé. L'ouverture commerciale peut augmenter ou diminuer les émissions de CO_2 selon la nature du produit importé dans les pays en développement. Si les produits sont majoritairement Bio, ils diminueront le taux d'émission (Lokonon & Mounirou, 2019). L'utilisation des énergies renouvelables est censée réduire la pollution environnementale et la variable IDEER aidera à trier l'effet couplé de l'investissement direct étranger et des énergies renouvelables tout en détectant l'effet de l'adoption des énergies renouvelables dans le contexte de la transition énergétique (Bayale et al., 2021).

3. Résultats et discussion

3.1. Test de dépendance transversal

Le test de dépendance spatiale est effectué afin de choisir les approches économétriques appropriées en termes de test de racine unitaire de deuxième génération et les résultats présentés au tableau 2 montrent qu'il existe une dépendance spatiale entre les pays compte tenu des variables définies ci-dessous. Dans de telles conditions, les tests de racine unitaire de deuxième génération sont recommandés et comme les données sont fortement déséquilibrées, le test de Maddala et Wu est effectué.

Tableau 2. Test de dépendance transversal

Variables	Coefficient	<i>p</i> -value
CO ₂	34,41	0,000
IDE	43,23	0,000
PIB	144,34	0,000
COMMERCE	23,26	0,000
IDEER	26,69	0,000
ER	52,32	0,000
POPDEN	150,34	0,000

Source : élaboration propre.

3.2. Test de racine unitaire

Le test de racine unitaire a été effectué avant d'exécuter la régression afin de garantir que les données sont stationnaires ou non. Cette étude choisit le test de racine unitaire de Maddala et Wu (1999) car les données sont très déséquilibrées. Concernant les résultats dans le tableau 3 les coefficients chi² sont tous significatifs à 5% ce qui

Tableau 3. Test de racine unitaire

Variables	Coefficient	<i>p</i> -value	Décision
CO ₂	261,91	0,000	I(0)
IDE	589,89	0,000	I(0)
PIB	163,95	0,000	I(0)
COMMERCE	312,78	0,000	I(0)
POPDEN	507,55	0,000	I(0)
ER	214,60	0,000	I(0)

Source : élaboration propre.

signifie que l'on peut conclure que les variables ne contiennent pas de test de racine unitaire et sont stationnaires à niveau. Avec de tels résultats, nous ne pouvons pas mener d'analyse de cointégration à long terme.

3.3. Régression du modèle

Pour cette étude, nous utilisons les méthodes de Driscoll et Kraay à effet fixe prenant en compte les effets pays et année afin d'avoir des résultats robustes en référence au tableau 4. Le test de corrélation a été réalisé et il montre une forte corrélation entre les variables qui justifie l'utilisation du (DK) ce qui convient en présence d'endogénéité, d'hétéroscédasticité et de dépendance spatiale. La statistique globale de Fisher est de (0,000), ce qui signifie que le modèle est globalement significatif. Le coefficient de l'investissement direct étranger est positif et est de 2%, ce qui signifie que plus l'IDE augmente d'un pourcent, la pollution de l'environnement augmente de 2%, confirmant l'hypothèse du « pollution haven ». Le coefficient du PIB est de 26,8%, ce qui signifie qu'une augmentation de 1% du PIB augmente la pollution de l'environnement de 26,8%, confirmant la littérature existante selon laquelle au début de la croissance, il y a une augmentation de la dégradation de l'environnement jusqu'à un seuil où la dégradation de l'environnement commence à diminuer. Ceci étant Conforme aux conclusions d'Amoah et al. (2023). L'ouverture commerciale augmente également la pollution de l'environnement avec un coefficient de 0,4% pour son augmentation de 1%, ce qui est conforme aux conclusions de Eastin et Zeng (2007).

La densité de population qui affecte de manière significative les émissions de CO₂ est utilisée pour cette étude et le coefficient est de 0,1%, ce qui explique qu'une augmentation de 1% de la population urbaine augmente la dégradation de l'environnement de 0,1%, ce qui peut être principalement dû à la demande accrue de la population en biens tels que la consommation d'énergie et en services tels que les services de transport et d'habitation dont la consommation augmente les émissions de CO₂. L'adoption des énergies renouvelables réduit également la pollution de l'environnement de 1,0% car elle augmente de 1%, ce qui est évident puisque l'objectif de l'utilisation des énergies renouvelables est de minimiser la pollution de l'environnement. La variable IDEER représente l'effet couplé des énergies renouvelables et des investissements directs étrangers sur la dégradation de l'environnement et les résultats montrent que la variable contribue à la réduction de la pollution environnementale de -0,1%, conformément aux conclusions d'Onifade et al. (2021) confirmant que l'adoption d'énergies renouvelables mesurant la transition énergétique qui consiste à passer de la consommation de combustibles fossiles à la consommation d'énergies renouvelables peut contribuer à atténuer l'effet du « pollution haven » des investissements directs étrangers dans les pays d'Afrique

subsaharienne tout en encourageant le transfert de technologies vertes qui, en plus de l'effet de l'adoption des énergies renouvelables minimisera définitivement la dégradation de l'environnement et améliorera le bien-être des populations.

Tableau 4. Résultats des estimations

Variable	CO ₂ (émission)
IDE	0,021*** (0,042)
PIB	0,001*** (0,000)
Commerce	0,004*** (0,000)
Densité de la population	-0,001*** (0,020)
Energie renouvelable	-0,010*** (0,000)
IDEER	-0,001 (0,004)
Obsv	1042
Fstat	0,0000
R ²	0,9783
Effet fixe pays	oui
Effet fixe Année	oui

Note : *** significatif à 1%.

Source : élaboration propre.

Conclusion et recommandation de politique

Le but de cette étude est de vérifier la relation entre les IDE, l'utilisation des énergies renouvelables et la pollution de l'environnement en Afrique subsaharienne sur la période 1985 à 2020. Les données sont collectées à partir des indicateurs de développement mondial. Diverses approches économétriques ont été utilisées afin d'obtenir des résultats robustes. Premièrement, le test de dépendance spatiale a été effectué et les résultats ont confirmé la présence d'une dépendance spatiale entre les variables, ce qui a conduit à l'utilisation du test de racine unitaire de seconde génération et celui qui convient est le test de Maddala et Wu (1999) car les variables sont fortement déséquilibrées. L'analyse a été réalisée à l'aide de la méthode de Driscoll et Kraay, qui permet de prendre en compte l'endogénéité, l'hétéroscédasticité et l'autocorrélation en présence d'une dépendance spatiale croisée entre les pays. Avant d'exécuter la régression, des tests précédents ont été effectués, comme le test de dépendance spatiale entre les unités et le test de racine unitaire. Le test de

dépendance spatiale de Pesaran (2007) a été réalisé et sa présence a été confirmée. Ces résultats suggèrent la réalisation du test de racine unitaire de deuxième génération et le test de Maddala et Wu (1999) a été réalisé confirmant la stationnarité à niveau des variables. Par conséquent, la régression de Driscoll et Kraay montre que le PIB est associé à un coefficient positif, ce qui signifie qu'à mesure que les activités économiques augmentent, la pollution de l'environnement augmente également, mais cela n'est possible selon la courbe environnementale de Kuznets et l'approche de la croissance verte qu'au début de la croissance, mais à mesure qu'un seuil est atteint, l'activité économique commencera à diminuer la pollution de l'environnement.

Il est démontré que les investissements directs étrangers augmentent la pollution de l'environnement. Le même effet s'observe pour le commerce, c'est-à-dire que les échanges incluent des biens et services qui émettent davantage de gaz à effet de serre, notamment du CO₂. La densité de population a également un effet similaire en augmentant la pollution de l'environnement dans les pays d'Afrique subsaharienne et cela peut s'expliquer par l'augmentation de la population et également l'utilisation de technologies moins respectueuses de l'environnement pour la consommation, le transport et l'hébergement, capables de freiner la pollution de l'environnement. La transition énergétique mesurée par l'utilisation des énergies renouvelables aboutit à des résultats intéressants montrant une réduction de la pollution environnementale et confirmant les théories de la transition énergétique. L'effet de couplage des énergies renouvelables sur les investissements directs étrangers mesuré par la variable (IDEER) montre également l'effet positif de l'adoption des énergies renouvelables puisqu'il a un signe négatif et contribue alors à réduire les solutions environnementales.

Nous pouvons suggérer à partir de ces résultats que des efforts devraient être faits davantage afin d'augmenter le taux d'investissement direct étranger dans les pays d'Afrique subsaharienne, en particulier l'attrait des technologies vertes qui peuvent aider à produire davantage d'énergies renouvelables provenant de l'énergie éolienne, solaire et de la biomasse. Encourager leur adoption car ils pourraient contribuer à répondre aux enjeux du changement climatique en Afrique subsaharienne et répondre aux effets positifs des questions de transition énergétique. L'augmentation de la population dans les pays d'Afrique subsaharienne doit également inclure l'utilisation et la consommation de technologies vertes pour leurs divers besoins en matière d'énergie, de transport et de production agricole. Cela contribuera à minimiser la pollution liée à leur consommation et à leurs activités économiques.

References

- Abdelhamid, I. H., Hauglustaine, J. M., & Abakar, M. T. (2016). La promotion des énergies renouvelables : une réponse durable à la problématique énergétique des ménages ruraux au Tchad. *Revue des Énergies Renouvelables*, 19(1).
- Acharyya, J. (2009). FDI, growth and the environment: Evidence from India on CO₂ emission during the last two decades. *Journal of Economic Development*, 34(1), 43–58.
- Amoah, J. O., Alagidede, I. A., & Sare, Y. A. (2023). Impact of Foreign Direct Investment on carbon emission in sub-Saharan Africa: The mediating and moderating roles of industrialization and trade openness. *Cogent Business & Management*, 10(3), 2266168. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2266168>
- Bayale, N., Ali, E., Tchagnao, A., & Nakumuryango, A. (2021). Determinants of renewable energy production in WAEMU countries: New empirical insights and policy implications. *International Journal of Green Energy*, 162, 733–741.
- Bhattacharya, M., Paramati, S. R., Ozturk, I., & Bhattacharya, S. (2016). The effect of renewable energy consumption on economic growth: Evidence from top 38 countries. *Applied Energy*, 162, 733–741.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review Of Economic Studies*, 47(1), 239–253.
- Brock, W. A., & Taylor, M. S. (2010). The green Solow model. *Journal of Economic Growth*, 15(2), 127–153.
- Brundtland, G. H. (1987). Our common future—call for action. *Environmental Conservation*, 14(4), 291–294.
- Caglar, A. E. (2020). The importance of renewable energy consumption and FDI inflows in reducing environmental degradation: Bootstrap ARDL bound test in selected 9 countries. *Journal of Cleaner Production*, 264, 121663.
- Chel, A., & Kaushik, G. (2011). Renewable energy for sustainable agriculture. *Agronomy For Sustainable Development*, 31(1), 91–118.
- Chihab, K., & Ouia, A. (2021). Énergies renouvelables et efficacité énergétique pour un développement énergétique durable au Maroc. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 4(3).
- De Hoyos, R. E., & Sarafidis, V. (2006). Testing for cross-sectional dependence in panel-data models. *The Stata Journal*, 6(4), 482–496.
- Eastin, J., & Zeng, K. (2007). Foreign Direct Investment and labor rights protection in China: A tale of two sectors. In *China in the twenty-first century* (pp. 89–111). Palgrave Macmillan.
- Eskeland, G. A., & Harrison, A. E. (2002). *Moving to greener pastures? Multinationals and the Pollution Haven Hypothesis*. NBER Working Paper, 8888. <http://www.nber.org/papers/w8888>
- Frangou, M., Aryblia, M., Tournaki, S., & Tsoutsos, T. (2018). Renewable energy performance contracting in the tertiary sector standardization to overcome barriers in Greece. *Renewable Energy*, 125, 829–839.

- Gorus, M. S., & Aslan, M. (2019). Impacts of economic indicators on environmental degradation: Evidence from MENA countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 103, 259–268.
- IRENA. (2018). *Renewable energy auctions: Cases from sub-Saharan Africa*. International Renewable Energy Agency.
- Kellenberg, D. K. (2009). An empirical investigation of the pollution haven effect with strategic environment and trade policy. *Journal of International Economics*, 78(2), 242–255.
- Liu, X., Zhang, S., & Bae, J. (2017). The impact of renewable energy and agriculture on carbon dioxide emissions: Investigating the environmental Kuznets curve in four selected ASEAN countries. *Journal of Cleaner Production*, 164, 1239–1247.
- Lokonon, B. O., & Mounirou, I. (2019). Does foreign direct investment impede forest area in sub-Saharan Africa? *Natural Resources Forum*, 43(4), 230–240.
- MacDermott, R. (2009). A panel study of the pollution-haven hypothesis. *Global Economy Journal*, 9(1), 1–14.
- Maddala, G. S., & Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(1), 631–652.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Rander, J., & Behrens, W. W. (1972). *The limits of growth*. Universe Books.
- Mert, M., & Bölük, G. (2016). Do foreign direct investment and renewable energy consumption affect the CO₂ emissions? New evidence from a panel ARDL approach to Kyoto Annex countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(21), 21669–21681.
- Miketa, A., & Merven, B. (2013). *West African power pool: Planning and prospects for renewable energy*. International Renewable Energy Agency.
- Nachoui, M. (2019). Les énergies renouvelables et l'aménagement du territoire: De la transition énergétique et écologique au développement durable au Maroc? *Espace Géographique et Société Marocaine*, (26).
- Nasir, M. A., Huynh, T. L. D., & Tram, H. T. X. (2019). Role of financial development, economic growth & foreign direct investment in driving climate change: A case of emerging ASEAN. *Journal of Environmental Management*, 242, 131–141.
- Onifade, S. T., Erdoğan, S., Alagöz, M., & Bekun, F. V. (2021). Renewables as a pathway to environmental sustainability targets in the era of trade liberalization: Empirical evidence from Turkey and the Caspian countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(31), 41663–41674.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265–312.
- Reilly, J. M. (2012). Green growth and efficient use of natural resources. *Energy Economics*, 34(1), 85–93.
- Shahbaz, M., Balsalobre-Lorente, D., & Sinha, A. (2019). Foreign direct Investment—CO₂ emissions nexus in Middle East and North African countries: Importance of biomass energy consumption. *Journal of Cleaner Production*, 217, 603–614.
- Talukdar, D., & Meisner, C. M. (2001). Does the private sector help or hurt the environment? Evidence from carbon dioxide pollution in developing countries. *World Development*, 29(5), 827–840.

- To, A. H., Ha, D. T. T., Nguyen, H. M., & Vo, D. H. (2019). The impact of foreign direct investment on environment degradation: evidence from emerging markets in Asia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(9), 1636.
- Uzar, U., & Eyuboglu, K. (2019). The nexus between income inequality and CO₂ emissions in Turkey. *Journal of Cleaner Production*, 227, 149–157.
- Waldkirch, A., & Gopinath, M. (2008). Pollution control and foreign direct investment in Mexico: An industry-level analysis. *Environmental and Resource Economics*, 41(3), 289–313.
- Walter, I., & Ugelow, J. L. (1979). Environmental policies in developing countries. *Ambio*, 8, 102–109.
- Xie, Q., & Liu, J. (2019). Combined nonlinear effects of economic growth and urbanization on CO₂ emissions in China: Evidence from a panel data partially linear additive model. *Energy*, 186, 115868.
- Xu, C., Zhao, W., Zhang, M., & Cheng, B. (2021). Pollution haven or halo? The role of the energy transition in the impact of FDI on SO₂ emissions. *Science of the Total Environment*, 763, 143002.
- Zarsky, L. (1999). Havens, halos and spaghetti: Entangling the evidence about foreign direct investment and the environment. *Foreign Direct Investment and the Environment*, 13(8), 47–74.

POLITIQUE MONÉTAIRE ET STABILITÉ MACROÉCONOMIQUE DANS LA COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE ET MONÉTAIRE DE L'AFRIQUE CENTRALE

Monetary policy and macroeconomic stability in the Central African Economic and Monetary Community

Franck Mondesir TSASSA MBOUAYILA¹

Université Marien Ngouabi Brazzaville-Congo
Faculté des Sciences Économiques
fmtsassa@yahoo.fr
<https://orcid.org/0000-0002-4863-3224>

Prudence Love Angèle MOUAKASSA²

Université Marien Ngouabi Brazzaville-Congo
Faculté des Sciences Économiques
mouakassalov@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9434-8811>

Abstract

Purpose : This article aims to show that macroeconomic stability is ensured by monetary policy in the Central African Economic and Monetary Community.

Design/methodology/approach : The theoretical framework is part of the new Keynesian school. Empirically, the structural VAR model is used over the period 1980–2019.

Findings : macroeconomic stability is ensured by monetary policy in most CEMAC countries. Demand shocks negatively impact GDP in Cameroon, CAR, Congo, Chad and Gabon. On the other hand, they have a positive impact on Equatorial Guinea. Supply shocks positively influence CAR, Congo, Chad, Gabon and Equatorial Guinea; while in Cameroon these have a negative effect. However, monetary policy shocks have a very significant impact in Cameroon, CAR, Gabon, Equatorial Guinea and less significant in Congo and Chad. For their part, financial shocks have a positive influence on Congo and Chad; while in Cameroon, CAR and Gabon these shocks have a negative influence. Liquidity shocks

¹ BP : 69, Brazzaville-Congo.

² BP : 69, Brazzaville-Congo.

have a negative impact in Congo and Chad; but in Cameroon, CAR, Gabon and Guinea positive effects are recorded. Our results confirm the importance of a strict monetary policy as a useful instrument for stabilizing the economy.

Originality/value : Its originality, compared to the existing literature, lies in its methodological approach and in the contextualization of the theory of the new Keynesian economy in the case of a monetary union whose level of activity is dependent on oil.

Keywords : monetary policy, macroeconomic stability, economic growth.

Résumé

Objectif : Cet article vise à montrer que la stabilité macroéconomique est assurée par la politique monétaire dans la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale.

Conception/méthodologie/approche : le cadre théorique s'inscrit dans la nouvelle école keynésienne. Empiriquement, le modèle VAR structurel est utilisé sur la période 1980–2019.

Résultats : la stabilité macroéconomique est assurée par la politique monétaire dans la plupart des pays de la CEMAC. Les chocs de demande impactent négativement le PIB au Cameroun, en RCA, au Congo, au Tchad et au Gabon. En revanche, ils impactent positivement la Guinée équatoriale. Les chocs d'offre influencent positivement la RCA, le Congo, le Tchad, le Gabon et la Guinée équatoriale ; tandis qu'au Cameroun ces ont un effet négatif. Cependant, les chocs de politique monétaire ont un impact très significatif au Cameroun, en RCA, au Gabon, en Guinée équatoriale et moins significatif au Congo et au Tchad. De leur côté, les chocs financiers influencent positivement le Congo et le Tchad ; tandis qu'au Cameroun, en RCA et au Gabon ces chocs ont une influence négative. Les chocs de liquidités ont un impact négatif au Congo et au Tchad ; mais au Cameroun, en RCA, au Gabon et en Guinée on enregistre des effets positifs. Nos résultats confirment l'importance d'une politique monétaire stricte comme instrument utile à la stabilisation de la conjoncture.

Originalité/valeur : Son originalité, par rapport à la littérature existante, se situe dans son approche méthodologique et dans la contextualisation de la théorie de la nouvelle économie keynésienne dans le cas d'une union monétaire, dont le niveau d'activité est tributaire du pétrole.

Mots-clés : politique monétaire, stabilité macroéconomique, croissance économique.

JEL classification : C32, E51, E52, F31, P24.

Introduction

La stabilisation macroéconomique, qui fait l'objet de cette étude, peut être définie comme étant le maintien de l'économie sur un sentier de croissance potentielle (Gaffard, 2014). Elle apparaît alors comme un objectif de la politique économique qui peut être atteint en mobilisant divers instruments : la politique monétaire, la politique budgétaire et la politique de change. Compte tenu de l'intérêt porté à la

nouvelle approche keynésienne, la politique monétaire est devenue l'instrument le plus étudié, en rapport avec la préoccupation de stabilisation macroéconomique.

Cette approche distingue deux composantes dans la stabilisation macroéconomique : la stabilisation des prix et la stabilisation de la production ou de l'écart de production. Les données et les faits relevés sur les pays de la CEMAC montrent, que la politique monétaire commune menée dans cette zone a connu un succès incontestable dans la maîtrise de l'inflation. Rien qu'en 2018, un taux d'inflation de 1,1% au Cameroun, 2,1% au Tchad, 1,5% au Congo, 2,8% au Gabon et 0,6% en Guinée Équatoriale. Le seul pays à avoir enregistré un taux d'inflation important est la République centrafricaine (RCA), soit 3,9%. Dans la majorité des pays de la CEMAC, l'inflation en 2018 était inférieure à l'objectif fixé à 3% dans le pacte de stabilité et de croissance. La comparaison avec d'autres pays ou zones montre que la CEMAC enregistre une performance plus élevée en matière de lutte contre l'inflation. Les six pays de la CEMAC ont enregistré un taux moyen d'inflation de 1,6% en 2018. Ce taux est largement en deçà de 14,5% enregistré en Afrique de l'Est, de 12,8% en Afrique du nord, de 7,4% en Afrique australe et de 9,5% en Afrique de l'Ouest. De même, on note qu'en fin mars 2018, les écarts généraux des prix vis-à-vis des principaux partenaires commerciaux étaient favorables aux pays de la CEMAC : les États Unis d'Amérique (-1,0%), la France (-0,7%), la zone euro (-0,3%) et le Nigéria (-12,3%). Le seul écart défavorable est enregistré avec l'Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA) (+0,1%).

Ce contexte de relative maîtrise de l'inflation et de relative stabilité de l'écart de production observée au cours des années 2017 à 2019, dans l'ensemble des pays de la CEMAC, justifient l'intérêt que nous portons à cette étude. Il soulève, en effet, la question de savoir si on peut attribuer à la politique monétaire mise en œuvre, ces dernières années dans la CEMAC, la stabilité macroéconomique constatée.

L'intérêt de ce travail n'est pas seulement empirique, il est aussi théorique. La question de savoir si la politique monétaire est un instrument de stabilisation macroéconomique, comme le pensent les keynésiens, ou un mauvais instrument, comme le soutiennent les monétaristes, n'a jamais fait l'objet d'un consensus dans la macroéconomie. Dans le contexte des pays de la CEMAC, cette question retrouve un regain d'intérêt dans la mesure où ces pays ont connu l'apparition d'importants déséquilibres économiques, depuis les années 2014–2015. Ces déséquilibres posent un problème de stabilisation de l'économie au moyen de la politique économique. Du point de vue théorique, la question de la stabilisation macroéconomique fait l'objet d'une controverse qui oppose les keynésiens et les nouveaux keynésiens, d'une part, et les néoclassiques, plus précisément les monétaristes, d'autre part. La question en débat est celle de savoir si la politique monétaire est ou non un instrument efficace de stabilisation macroéconomique. Pour les keynésiens, il n'y a aucun doute, la politique monétaire est capable de stabiliser l'économie, dans tous les cas, mieux que le marché qui ne dispose en lui-même d'aucun moyen

intrinsèque de stabilisation de l'économie. Les keynésiens partent de l'idée que la situation normale d'une économie est le déséquilibre ; ce qui appelle une intervention salutaire de l'État. La théorie de l'entonnoir commun de Mundell, à laquelle croient les keynésiens, montre que l'activité économique et les prix ont un canal commun, à savoir la demande globale. Il est donc possible via ce canal de stabiliser à la fois la production et les prix au moyen de la politique monétaire. Les nouveaux keynésiens sont d'accord avec les keynésiens sur le fait que la politique monétaire est un instrument efficace de stabilisation de l'économie. Ils ont apporté au débat un instrument intéressant : la règle dite de Taylor, qui sert de cadre pour étudier le comportement des autorités monétaires lorsqu'elles doivent stabiliser à la fois l'inflation et l'activité. Avec les nouveaux keynésiens, la stabilité des prix est étudiée en termes d'écart entre l'inflation observée et la cible d'inflation retenue par les autorités monétaires. Dans ces conditions, stabiliser l'inflation revient à faire en sorte que l'inflation observée soit la plus proche possible de la cible afin de casser les anticipations d'inflation.

Les monétaristes n'ont pas la même approche de la stabilisation que les keynésiens ; Ils pensent, comme tous les classiques, que l'économie de marché est intrinsèquement stable et qu'il ne se pose aucun problème de stabilisation de la production. La politique monétaire n'exerçant aucune influence sur les variables réelles, son seul objectif est de stabiliser les prix. Ceci explique pourquoi l'objectif de stabilité des prix doit, selon eux, être confié exclusivement à la Banque Centrale. La question de stabilisation macroéconomique ne doit porter que sur les prix. En réalité, pour les monétaristes, l'hypothèse de dichotomie rend impossible l'existence d'un lien quelconque entre prix et activité. Ce débat général génère une autre préoccupation : la politique monétaire stabilise-t-elle au mieux les prix ou l'activité ?

La réponse à cette question présente un grand intérêt pour les pays de la CEMAC où l'on constate, en général, que la politique monétaire réussit mieux dans la stabilisation des prix et la politique budgétaire pour la stabilité de l'activité. On présuppose qu'il y a, dans les pays de la CEMAC, une répartition des tâches dans la stabilisation macroéconomique entre la politique monétaire et la politique budgétaire : la politique monétaire pour la stabilisation de l'activité. Cette étude, en contribuant à donner des réponses à ces préoccupations, peut déboucher sur des propositions intéressantes, en vue du renfermement de l'intégration économique et financière en Afrique centrale. Son originalité, par rapport à la littérature existante, se situe dans son approche méthodologique et dans la contextualisation de la théorie de la nouvelle économie keynésienne dans les pays de la CEMAC. Le choix de ces pays, dans cette étude, est justifié par leur appartenance à une même zone monétaire impliquant, par conséquent, une politique monétaire commune. Il répond à l'idée d'analyser les effets différenciés de la politique monétaire commune sur les différents pays de la CEMAC. Le résultat principal montre que : (1) la stabilité macroéconomique est assurée par la politique monétaire dans la

plupart des pays de la CEMAC, à l'exception du Tchad. (2) les chocs de demande impactent négativement le taux de croissance au Cameroun, en RCA, au Congo, au Tchad et au Gabon ; ils impactent positivement la Guinée Équatoriale. (3) les chocs d'offre influencent positivement la RCA, le Congo, le Tchad, le Gabon et la Guinée Équatoriale ; tandis qu'au Cameroun elle a un effet négatif; On note que les chocs de politique monétaire ont un impact très significatif au Cameroun, en RCA, au Gabon, en Guinée équatoriale et moins significatif au Congo et au Tchad.

Le reste de l'article est organisé, à la suite de cette introduction, de la manière suivante : dans la première section, nous faisons l'analyse des faits stylisés. Dans la deuxième section, nous présentons une revue de la littérature en faisant ressortir les principaux résultats empiriques. Dans la troisième, nous présentons la méthodologie économique adoptée ainsi que les sources de données. Dans la quatrième, nous commentons les résultats obtenus et tirons des conclusions en matière de politique économique.

1. Faits stylisés

L'analyse des faits stylisés nous permet d'avoir une représentation simplifiée des résultats relatifs aux effets de la politique monétaire sur la stabilité macroéconomique. Dans cette partie, nous présentons l'évolution de la croissance du PIB par rapport au taux d'intérêt (cf. figure A1), d'une part, et l'évolution de l'inflation par rapport au taux d'intérêt (cf. figure A2), d'autre part.

L'analyse de la première figure montre une faible corrélation entre le taux de croissance du PIB et le taux d'intérêt dans l'ensemble des pays de la CEMAC, de 1980 à 1984. Lorsque le taux de croissance du PIB augmente, le taux d'intérêt a tendance à baisser pour le Cameroun, la RCA, le Congo et le Tchad ; alors qu'au Gabon et en Guinée Équatoriale, il apparaît une faible corrélation entre les deux variables. De 1985 à 1987, on remarque l'absence d'une corrélation entre le taux de croissance et le taux d'intérêt pour la RCA et le Congo ; tandis qu'elle est faible au Cameroun, au Gabon, au Tchad et en Guinée Équatoriale. Le graphique nous montre, en effet, qu'au cours de cette période, la hausse du taux de croissance a conduit à une baisse du taux d'intérêt. De 1988 à 1990, on remarque l'absence d'une corrélation entre les deux variables, mais avec un taux de croissance du PIB décroissant pour l'ensemble des pays de la CEMAC.

La période de 1980–1990 est marquée par une panique dans la zone d'émission de la Banque des États de l'Afrique centrale (BEAC), qui a été précédée par une période de tensions financières lorsque la liquidité a commencé à manquer sur les marchés et que l'on a assisté à un redressement de la courbe des taux aux États Unis. En effet, après les indépendances et l'appréciation des cours de matières premières,

les bénéfiques tirés du pétrole ont commencé à baisser du fait de contre-chocs pétroliers à partir des années 1985, marquant ainsi la fin de la phase d'euphorie, ce qui augurait un basculement de la sous-région. Les États Unis ont eu besoin de faire rentrer des capitaux, et ont donc favorisé la montée des taux d'intérêt sur leur territoire ; ce qui a poussé le cours du dollar US à la hausse.

La période de 1990 à 2000 se caractérise par, l'absence d'une corrélation entre le taux d'intérêt et le taux de croissance du PIB, mais avec une légère hausse du taux de croissance dans les pays de la CEMAC. Cela s'explique par l'impact de la nouvelle politique des taux d'intérêt de la BEAC opérée au terme des années 1990, qui a facilité une gestion plus flexible de la liquidité. Les pays de la CEMAC ont entrepris un certain nombre de réformes au début des années 1990, notamment en ce qui concerne les instruments de la politique monétaire, ainsi que la mise sur pied de la commission bancaire de l'Afrique centrale (COBAC) pour le contrôle des institutions de crédit. En effet, après 1990, la politique monétaire de la BEAC a connu des mutations profondes et repose depuis lors sur un objectif de stabilité monétaire. La BEAC a migré vers l'usage des instruments indirects, avec notamment une politique de taux harmonisée et plus souple, l'institution de la programmation monétaire destinée à identifier les besoins en liquidité par État (et non plus par banque) afin d'encourager la concurrence bancaire, l'usage des réserves obligatoires comme instrument de régulation de la liquidité, et surtout la mise en place d'un marché monétaire dès 1994, permettant un échange de liquidité entre les établissements de crédit d'une part, et entre ces derniers et la BEAC, d'autre part.

Concernant les réserves obligatoires dont le taux est différencié suivant le niveau de liquidité, les réformes des années quatre-vingt-dix ont certes permis à la sous-région d'éviter l'effondrement du système financier de la CEMAC pendant la crise des années 80. Mais, depuis le début des années 2000, on observe une surliquidité des établissements de crédits qui serait de nature à limiter l'efficacité des canaux de transmission et donc de la politique monétaire. De 2000 à 2010, de fortes densités sont perceptibles entre la croissance et le taux d'intérêt dans la plupart des pays de la CEMAC. Pendant cette période, les cours du pétrole étaient à la hausse, la zone a connu une expansion notable marquée par de forts taux de croissance. Cette période marque également une montée en puissance de la production pétrolière et gazière, et en même temps une embellie des cours de ces produits. Entre 2009 et 2012, la CEMAC a connu des renversements du solde du compte courant qui semblent plus persistants dans le contexte actuel de baisse du prix du pétrole. Avec l'appréciation des cours du pétrole entre 2009 et 2014, les pays de la CEMAC ont enregistré des performances macroéconomiques remarquables en termes de recettes budgétaires. Cela a eu pour effet de renforcer la surliquidité bancaire dans la sous-région.

De 2014 à 2016, on observe la présence d'une corrélation entre les deux variables dans l'ensemble des pays de la CEMAC. En effet, le taux de croissance du PIB

n'évolue pas de manière significative au même titre que le taux d'intérêt. Cette période est caractérisée par un ralentissement de l'activité économique dû à la chute des cours mondiaux des matières premières dont les pays de l'Afrique subsaharienne, principalement ceux de la CEMAC, sont tributaires. Par conséquent, la croissance économique a ralenti. Toutefois, ce choc pétrolier négatif a eu des effets différenciés suivant les pays. En effet, la croissance réelle dans la zone est passée de 4,8% en 2014 à -0,2% en 2016. Cette crise a été l'occasion de mesurer la fracture entre pays, qui se sont répartis en deux groupes. Le 1er groupe, constitué des trois pays qui ont relativement mieux résisté, notamment le Cameroun, la RCA et le Gabon, avec des taux de croissance respectifs de 4,5%, 5,1% et 2,4%. Le second groupe est constitué du Congo, de la Guinée Équatoriale et du Tchad, avec des taux de croissance négatifs respectifs de -2,8%, -8,5% et -4,4%.

Entre 2017 et 2019, cinq pays de la CEMAC sur six ont conclu un accord avec financement de fonds, au titre d'une facilité élargie de crédit (Tchad, RCA, Cameroun, Congo) ou d'un mécanisme élargi de crédit (Gabon). La stratégie régionale s'appuie en outre sur le durcissement de la politique monétaire de la Banque des États de l'Afrique centrale, une modélisation de sa structure opérationnelle, une révision de la réglementation des changes et une amélioration de la gestion des risques portés par le secteur bancaire. Nécessaire, eu égard au caractère communautaire des réserves de changes, cette stratégie de programmes coordonnés présente un véritable caractère novateur au sein d'une union monétaire.

En 2018, la CEMAC a bénéficié d'un rebond de la production pétrolière dans un contexte de reprise des cours. Cela a contribué positivement à la croissance de l'économie, en particulier des services marchands, malgré la faiblesse persistante de l'investissement public. Le taux de croissance en Zone CEMAC s'est ainsi établi en 2018 à 1,6% contre 0,6% en 2017. Ce rebond a été également alimenté par le maintien, sauf au Congo et au Tchad, du rythme de croissance du secteur non pétrolier et, dans une moindre mesure, par le redressement du secteur pétrolier.

L'analyse de l'évolution de l'inflation par rapport au taux d'intérêt (cf. figure A2), révèle que le taux d'intérêt et l'inflation n'évoluent pas dans la même direction sur l'ensemble des pays de la CEMAC. La période de 1980-1995 est marquée par, une faible corrélation entre le taux d'intérêt et le taux d'inflation au Cameroun, en RCA, au Congo, au Gabon et en Guinée. Celle de 2000 à 2010 se caractérise par, une forte corrélation entre l'inflation et le taux d'intérêt, ainsi que par la maîtrise de l'inflation dans les pays de la CEMAC. De 2010 à 2019, on remarque la présence d'une corrélation entre le taux d'intérêt et le taux d'inflation.

Depuis quelques années, la BEAC a une relative maîtrise de l'inflation. En effet, en dehors du pic observé à la suite de la dévaluation du franc CFA de 1994, l'inflation a toujours été modérée. Celle-ci a été proche du critère de convergence régional de 3%, de 2004 à 2013, malgré l'expansion monétaire et les excédents de liquidité non stérilisés. Ceci est la conséquence de l'ancrage du taux de change sur

une zone de faible inflation combinée à l'administration des prix de certains biens sociaux et produits énergétiques.

Les changements du taux directeur de la BEAC n'ont pas d'incidence sur les prix, mais les variations de la base monétaire influencent l'inflation. Par conséquent, toute augmentation du taux d'intérêt induite par les décisions de politique économique entraînerait une accélération de l'inflation. La hausse des prix à la consommation est restée modérée dans les pays de la zone franc en 2018, avec un taux d'inflation de 1,6% en moyenne annuelle, en raison de l'ancrage des trois monnaies de la zone à l'euro. Alimenté, entre autres, par la hausse des prix du carburant, l'inflation a été de 2,2% en CEMAC en 2018. Elle a été contenue en deçà du critère de convergence de 3% adopté par les sous-régions dans la plupart des États membres, à l'exception du Tchad et du Gabon (respectivement 4,1% et 4,8%), ou elle a été attisée par les hausses de droits indirects et du prix du carburant.

2. Revue de la littérature

La littérature dégage deux grilles de lecture structurant le débat portant sur les effets de la politique monétaire sur la stabilité macroéconomique. Il s'agit des travaux théoriques, et empiriques. Sur le plan théorique, les keynésiens soutiennent que la monnaie joue un rôle important dans l'analyse globale de l'économie du fait qu'elle permet de relier, l'économie monétaire et réelle, d'une part, et d'influencer la production et l'inflation, d'autre part. Ainsi, pour démontrer la non-neutralité de la politique monétaire, MacCallum (1997) stipule que le taux d'intérêt est un reflet de la politique monétaire plus fidèle que les agrégats, du fait qu'il est un indicateur avancé de l'activité.

Pour cette théorie, la politique monétaire est efficace en matière d'arbitrage entre l'inflation et l'activité économique. De ce fait, il est possible de stimuler l'activité économique par le biais d'une politique monétaire expansive (Rakotoarisoa, 2019). Les keynésiens, contrairement aux classiques, affirment qu'une politique monétaire expansive induit des effets positifs sur l'activité économique dans le court terme. La politique monétaire est alors l'un des instruments privilégiés des autorités monétaires pour relancer la demande globale (Mishkin, 2015). Dans la même logique, Tobin (1965) affirme qu'une politique monétaire expansive a, généralement, un impact sur l'accumulation de capital et la croissance économique, quand il existe des possibilités de substitution entre la monnaie et le capital physique. De même, Phillips (1958) montre que, par le biais d'une politique monétaire expansionniste, il est possible d'obtenir un supplément de croissance économique devant se traduire par une baisse du chômage. Il révèle ainsi que la hausse du taux d'inflation, résultant de cette politique expansionniste, serait le prix à payer pour obtenir la

croissance économique. Montoussé (2008), pour leur part, soutiennent qu'une politique monétaire expansive est une politique qui permet de favoriser le crédit et la création monétaire afin de stimuler la consommation et l'investissement, mais elle est inflationniste. Dans cette perspective, Metay et Rudelle (2006) affirment qu'une politique monétaire expansive est une politique qui consiste à baisser le taux d'intérêt afin de relancer l'activité économique en injectant les liquidités sur le marché.

Pour les nouveaux keynésiens, une politique monétaire anticipée a un effet significatif sur l'économie réelle. Ces derniers ont adhéré à l'hypothèse des anticipations rationnelles, en soutenant qu'une politique non anticipée, qu'elle soit dans le cas d'une politique de relance ou d'une politique restrictive, peut être efficace. Conformément à ce courant, les récessions sont déclenchées par certaines défaillances du marché se justifiant par l'intervention de l'État dans l'économie. Certains auteurs ont soutenu les effets positifs de la politique monétaire (inflation, masse monétaire) sur la stabilité macroéconomique (croissance soutenue). Jayawickrema (2019) a utilisé le modèle de cycle économique néoclassique pour analyser les effets de la politique monétaire sur la stabilité macroéconomique aux États Unis, de 1960 à 2017. Ils concluent que la politique monétaire entraîne une très grande stabilité macroéconomique dans le pays.

En revanche, les monétaristes remettent en cause la pensée keynésienne, qui déduit une relation entre le taux de chômage et le taux d'inflation, et relèvent que cette relation est seulement valable à court terme (Bendahmane & Aouar, 2020). Selon eux, l'évolution de la masse monétaire doit suivre l'évolution du PIB sans pour autant la précéder, sous peine d'inflation. De ce fait, la politique monétaire n'a pas d'effet durable, parce qu'elle n'influence que les seules grandeurs nominales, et non les grandeurs réelles. De plus, cette politique a une influence négative sur l'inflation. Ainsi, soutient que toute augmentation de la quantité de monnaie tend à diminuer le taux d'intérêt et donc stimule l'activité économique. Elle permet d'influencer les grandeurs réelles à court terme. Cette efficacité de la politique monétaire à court terme peut être expliquée par un retard des anticipations des agents car, lorsque la quantité de monnaie augmente les encaisses détenues par les agents augmentent également, ce qui entraîne une hausse de la demande. Par conséquent, la politique monétaire expansive est inefficace à long terme, ce qui explique que toute augmentation de la masse monétaire au-delà de ce qui est nécessaire entraîne l'inflation. Dès lors, il propose une politique monétaire de règle visant à stabiliser les prix à long terme en fixant le taux de croissance de la masse monétaire lié au taux de croissance de production. En s'appuyant sur cette analyse, Krugman (2009) affirme qu'une simple règle de la politique monétaire est la meilleure façon pour stabiliser l'activité économique, c'est-à-dire que le PIB augmentera régulièrement si l'offre de monnaie augmente régulièrement.

A l'issue des débats sur les effets de la politique monétaire sur la stabilité macroéconomique, plusieurs controverses ont été abordées sur le plan théorique

et empirique. Sur le plan théorique, plusieurs courants de pensée ont été développés, et chaque courant de pensée est confronté à une limite qui fait l'objet d'un prolongement ou d'un rejet par d'autres. Sur le plan empirique, bon nombre d'études ont été menées avec des méthodes similaires afin d'analyser les effets de la politique monétaire sur la stabilité macroéconomique. Les différents résultats effectués dans le cadre de cette thématique diffèrent non seulement d'un pays à un autre mais aussi d'une période à une autre et également d'une méthode à une autre. De plus, chaque pays possède une spécificité ; de ce point de vue, les résultats ne peuvent être linéaires et généralisés. Ils varient selon les études. A cet effet, notre partie méthodologique s'appuie sur l'approche empirique de Blot et al. (2018).

3. Méthodologie économétrique

3.1. Présentation du modèle SVAR

Les techniques utilisées dans les travaux empiriques portant sur l'analyse des effets de la politique monétaire sur la stabilité macroéconomique se basent sur une modélisation agrégée des principales grandeurs économiques telles que la croissance économique, l'inflation, la masse monétaire, le taux d'intérêt. Cette approche fonde ses analyses sur le modèle économétrique réduit Vectoriel autorégressif structurel (SVAR) qui représente l'avantage d'être à la fois simple et riche en enseignement.

Les modèles VAR, très utilisés aujourd'hui en économie, sont apparus dans les travaux de soins à partir des années 1980, suite notamment à la critique de Lucas tenant ainsi compte, dans certaines équations, des anticipations rationnelles. Compte tenu d'un ensemble minimal d'hypothèses d'identification, les modèles VAR Structurels permettent d'estimer les effets dynamiques des chocs économiques. Les fonctions de réponse impulsionnelles estimées offrent un moyen naturel de choisir les paramètres d'un modèle structurel et d'évaluer la plausibilité empirique des modèles alternatifs. La méthodologie VAR structurel est appliquée en identifiant les relations instantanées qui relient les variables endogènes. La modélisation VAR Structurel présente les avantages suivants : (1) Elle est reconnue par sa simplicité vis-à-vis d'autres modèles macroéconomiques ; il s'agit, en effet, d'estimer un système de faible dimension ; (2) Elle nécessite peu de contraintes. Les simulations qui en résultent reposent sur un nombre limité d'hypothèses économiques ; (3) La méthodologie VAR structurel permet, enfin, de simuler des chocs structurels.

Spécification du modèle SVAR

L'écriture du modèle SVAR utilisé pour chaque pays de la CEMAC, ainsi que pour les données sous régionales agrégées, peut être spécifiée comme suit :

$$A_0 z_t = \alpha + \sum_{i=1}^p A_i z_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

où les vecteurs des variables endogènes $Z_t = [PIBP_p, IPC_p, TIAO_p, M2_p, CE_p]$, ε_t renvoie à un vecteur d'innovations non-corrélées représentant des chocs structurels du modèle. Les innovations canoniques renvoient à des chocs ou impulsions dont la propagation se traduit par les fluctuations du système étudié. Si elles sont non corrélées, l'analyse statistique est facile à mettre en œuvre. Sinon, une orthogonalisation statistique doit être effectuée (Sims, 1980). Cette technique ne facilite pas l'interprétation économique des impulsions obtenues. Blanchard et Quah (1989) ont proposé d'identifier les impulsions structurelles qui soient interprétables économiquement. La matrice A_0 est telle que le vecteur des résidus de l'estimation de la forme réduite du modèle VAR estimé avec les variables endogènes z_t et noté ε_t peut-être décomposé de sorte que $e_t = A_0^{-1} \varepsilon_t$.

3.2. Identification des chocs

Parmi les étapes que requiert une modélisation VAR structurel, il y a l'identification des chocs. Cette technique consiste à passer des chocs issus d'un VAR 'canonique' à des chocs pouvant être interprétés sur le plan économique. Une fois que les composantes du modèle VAR sont choisis, c'est-à-dire, sériés en niveau, en différences premières..., on procède à l'identification. Cette dernière repose sur trois hypothèses fondamentales (Bruneau & De Bandt, 1999) : (1) L'économie est représentée par un vecteur de séries observables $X_t = [X_{1t}, X_{2t}, \dots, X_{nt}]'$ à chaque date t , résulte de la combinaison dynamique de n chocs structurels passés, $w_{1s}, w_{2s}, \dots, w_{ns}$, $s \leq t$. Il s'agit de chocs que l'on souhaite interpréter économiquement. (2) En écrivant $EL(\cdot)$ l'opération de régression linéaire, le vecteur des innovations canoniques $\varepsilon_t = [\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}, \dots, \varepsilon_{nt}]'$ de la date t se définit comme :

$$\varepsilon_t = X_{it} - EL \left(\frac{X_{it}}{X_{it-1}}; 1 \leq i \leq n \right)$$

Et résulte de la combinaison instantanée des chocs structurels.

En suivant la méthodologie préconisée par Sims (1980), l'estimation des innovations est réalisée à partir d'une représentation vectorielle autorégressive de la dynamique :

$$X_t = \sum_{j=1}^p A_j X_{t-j} + \varepsilon_t$$

Le processus ε_t est un bruit blanc de matrice de variance-covariance Σ . A chaque date t , les innovations ε_{it} sont estimées comme les résidus des régressions correspondant à l'estimation, équation par équation, du modèle VAR :

$$\hat{\epsilon} = X_{it} - \sum_{h=1}^p \hat{A}_{ij,h} X_{j,t-h}, 1 \leq i \leq n$$

Supposons qu'à chaque instant t les innovations canoniques s'expriment comme une combinaison linéaire des chocs structurels w_t :

$$\epsilon_t = Pw_t$$

Par conséquent, l'identification des impulsions structurelles est obtenue, dès que la matrice de passage P est estimée :

$$\hat{w}_t = \hat{P}^{-1} \hat{\epsilon}_t$$

Les approches d'identification d'un modèle SVAR.

Soit Z_t un vecteur de $(n \cdot 1)$ variables observables. Le modèle de forme réduite de référence est donné par le système VAR avec des paramètres constants :

$$Z_t = A_1 Z_{t-1} + \dots + A_k Z_{t-k} + \varphi D_t + \epsilon_t, t = 1, \dots, T$$

où ϵ_t est un bruit blanc de dimension n avec une matrice des variances-covariances positive invariante dans le temps $\Sigma \epsilon = E(\epsilon_t \epsilon_t')$, $A_j, j = 1, \dots, k$ sont des matrices de dimension $n \times n$.

t représente le nombre de retard dans le modèle. D_t est un vecteur de dimension m et qui contient des composantes déterministes (constante, tendance et variable instrumentale). φ est la matrice $n \times m$ des coefficients associés. Le but est d'expliquer ce que l'on entend par identification et d'expliquer les restrictions utilisées pour identifier le modèle estimé dans la présente section. Soit le modèle : $X_t = A(L)\epsilon_t$. Pour obtenir une estimation, la première étape consiste à modéliser le vecteur des variables endogènes à l'aide d'un VAR non contraint suivant :

$$D(L) X_t = v_t$$

où $D(L)$ est un polynôme matriciel d'ordre fini dans l'opérateur de décalage L .

Soit le modèle SVAR sous sa forme réduite suivante :

$$X_t = B(L)X_{t-1} + \epsilon_{-t}$$

Et X_t est composé de n variables stationnaires, $B(L) = \sum_{i=1}^p B_i L^i$ représente une matrice de polynôme de retards et ϵ_t le vecteur des chocs de la forme réduite. $E(\epsilon_t \epsilon_t') = \Sigma$, où Σ est une matrice positive. Suivant le théorème de Wald, le processus stationnaire X_t peut-être décomposé comme suit :

$$X_t = v_t + C(L)\epsilon_t$$

Avec v_t la composante déterministe et $C(L) = \sum_{i=0}^{\infty} C_i L^i$ est la matrice de polynôme de retards et $C(0) = I_n$ où I_n est la matrice identité d'ordre n .

Supposons que $v_t = 0$. L'écriture de X_t sous sa forme structurelle est :

$$X_t = A(L)\mathcal{G}_t$$

où $A(L)$ est une matrice de polynôme de retard, \mathcal{G}_t est le vecteur des chocs structurels, $E(\mathcal{G}_t \mathcal{G}_t') = \Omega$ et $A_0 = A(O)$. Suivant l'hypothèse que les chocs sont orthogonaux, et que l'on normalise les chocs, alors $\Omega = I_n$.

Où $A(O)$ est la matrice des coefficients contemporains du VAR de forme structurelle. Le problème de l'identification consiste à identifier la matrice $A(O)$. En effet, la matrice Σ est symétrique, elle contient $\frac{n(n-1)}{2}$ éléments différents. La matrice $A(O)$ contient n^2 éléments différents. On conclut qu'on a un problème d'identification.

On devra imposer $\frac{n(n-1)}{2}$ restrictions. L'identification de la forme structurelle consiste à introduire des restrictions sur les matrices A et B . Deux méthodologies sont généralement utilisées : la première est réursive à la Cholesky où l'ordre des variables endogènes est important dans l'identification des chocs, tandis que la seconde est de nature structurelle intégrant des soubassements théoriques à l'instar des travaux de Sims et Zha (1998).

Dans le cadre de cette étude, la seconde approche sera utilisée et les restrictions suivantes sur les matrices A et B ont été imposées : $(a_{21}, a_{31}, a_{41}, a_{12}, a_{13}, a_{53}, a_{14}, a_{34}, a_{35} \text{ et } a_{45}) \neq 0$.

Les différents chocs peuvent être interprétés comme suit : les chocs sur le PIB représentent des chocs de demande sur l'inflation, choc d'offre sur le taux d'intérêt, choc de politique monétaire sur le taux de croissance économique.

Description des variables

Dans le cadre de notre travail, nous avons, d'une part, une variable endogène (variable expliquée) et, d'autre part, cinq variables exogènes (variables explicatives), permettant de procéder à l'analyse économétrique. Toutes les variables retenues dans ce travail sont exprimées en logarithme, à l'exception du taux d'inflation qui est exprimé en pourcentage trimestriel. La variable endogène, le PIB, exprimé en niveau ou en taux de croissance, constitue un indicateur privilégié de la capacité d'offre d'une économie. Les variables exogènes sont : (1) L'indice des prix à la consommation (IPC) ; cette variable est l'instrument de mesure de l'inflation. Elle permet d'estimer, entre deux périodes données, la variation moyenne des prix des produits consommés par les ménages. Elle cherche donc à mesurer les

effets des variations des prix sur le coût d'achat des produits consommés par les ménages. (2) Le crédit à l'économie (CE) : c'est une contrepartie de la masse monétaire, un agrégat qui fait référence à l'ensemble des crédits accordés par les banques au secteur non financier ; il joue un rôle très important dans le processus de création des richesses. (3) Le taux d'intérêt sur les appels d'offres (TIAO), une variable qui représente le principal taux directeur des banques centrales. Elle permet à la banque centrale de prêter aux banques commerciales. Cet outil permet de réguler l'activité économique par l'apport ou le retrait de liquidités. (4) La masse monétaire (M2), un agrégat qui désigne la disponibilité monétaire M1 et la quasi-monnaie détenue par les agents dans une économie. Il reflète le degré de la liquidité d'une économie.

4. Résultats et discussion

Analyse des propriétés statistiques des résultats

Résultats des tests de racine unitaire

La lecture des résultats (tableau A1, annexe) du test de stationnarité montre que les probabilités de rejeter à tort l'hypothèse nulle de racine sur les variables en niveau sont supérieures à 5%, pour les variables LNPIBP, LNM2, LNTIAO, LNIPC pour les tests IPS et LLC, tandis que ces probabilités sont quasiment nulles lorsque les mêmes tests sont implémentés sur leurs différences premières. Cela nous amène à conclure que les six séries sont affectés d'une racine unitaire, ou en d'autres termes, elles sont intégrées d'ordre : 0 et 1, (I(0), I(1)) (cf. tableau A1). De plus, les résultats obtenus à partir de ces différents tests ADF et PP montrent que les séries utilisées ne sont pas toutes stationnaires à niveau, au seuil statistique de 5% ; étant donné que leurs moyenne, variance et covariance ne sont pas constantes. Nous serons donc amenés à procéder à leur différenciation en différence première. On pourrait alors dire que toutes séries retenues dans ce travail sont stationnaires en différence première.

Détermination du nombre de retards du modèle

Le nombre de retards (lags) est sélectionné en spécifiant un modèle AR (processus autorégressif), avec un maximum de retards pour chaque variable. Le choix du nombre de retard se fait sur la base des critères et le calcul des critères d'information pour des retards allant de 1 à 2. Nous allons nous baser sur les critères d'information d'Akaike (AIC) et Schwarz (SC) (cf. tableau A1, annexe) pour les décalages « P » allant de 1 à 4. Dans le cadre de notre modèle, nous choisissons le critère d'Akaike et SC.

Tableau 1. Effets des chocs des politiques monétaires sur les variables macroéconomiques

Pays	Multiplicateur total à la fin de la 2 ^{ème} période	Multiplicateur total à la fin de la 9 ^{ème} période	Multiplicateur total à la fin de la 20 ^{ème} période	Delai d'absorption du choc	Multiplicateur total à la fin de la 2 ^{ème} période	Multiplicateur total à la fin de la 9 ^{ème} période	Multiplicateur total à la fin de la 20 ^{ème} période	Delai d'absorption du choc
	Réaction du taux de croissance du PIB suite à un choc de politique monétaire				Réaction de la masse monétaire suite à un choc de politique monétaire			
CAMEROUN	0,02	0,03	0,04	25T	0	0	-0,05	25T
RCA	0,06	0,13	0,19	15T	-0,01	-0,06	-0,08	15T
CONGO	0,039	0,051	0,051	18T	0,004	-0,005	-0,007	18T
TCHAD	0,04	0,07	0,09	20T	0	0	0	20T
GABON	0,06	0,16	0,2	25T	0	0,01	0,01	25T
GUINEE	0,041	0,033	0,021	10T	-0,001	-0,001	0,003	10T
CEMAC	0,023	-0,007	-0,017	25T	-0,037	-0,001	-0,001	25T
	Réaction de l'inflation suite à un choc de politique monétaire				Réaction la liquidité suite à un choc de politique monétaire			
RCA	-0,01	-0,07	-0,09	15T	0,01	0,08	0,01	15T
CAMEROUN	0	-0,01	-0,01	25T	0	-0,002	-0,06	25T
CONGO	0	0,006	0,016	18T	-0,001	-0,004	-0,008	18T
TCHAD	0	0	0,01	20T	-0,01	-0,02	-0,04	20T
GABON	0	-0,04	-0,08	25T	-0,01	-0,05	-0,07	25T
Guinée équatoriale	0,001	-0,02	-0,019	10T	0,003	0,021	0,038	10T
CEMAC	0,067	0,048	0,043	25T	0,007	-0,014	-0,015	25T

Source : auteurs à partir des données de la BEAC obtenues sur EViews10.

Rection du taux de croissance du PIB suite à un choc de la politique monétaire

Ce tableau 1 se propose, dans cette partie, d'analyser le mode de diffusion des chocs de politique monétaire dans le système économique des États de la CEMAC en évaluant ses effets dynamiques sur la production et sur le choc de demande, le choc d'offre, le choc de politique monétaire, le choc financier et le choc de liquidité dans les six pays de l'étude. D'abord, la figure A1 décrit les conséquences d'un choc négatif de demande pour le Cameroun, la RCA, le Congo et le Gabon, qui se stabilise après : pour le Cameroun au 20ème trimestre, la RCA au 15ème trimestre, le Congo au 25ème trimestre, et le Gabon au 12ème trimestre. En Guinée Équatoriale, on observe un choc positif, ce qui laisse croire que la stabilité est assurée dans ce pays. Par contre, au Tchad le choc est positif au 2ème trimestre et devient négatif à partir du 4ème trimestre ; cette négativité de choc traduit l'instabilité de ce pays. Dans l'ensemble des pays de la Cemac, les réponses impulsionnelles obtenues montrent un choc qui, au départ, est positif et se stabilise au 12ème trimestre. Ce qui conduit à une augmentation de l'activité et du taux d'inflation dans l'économie, et celui-ci est nécessaire au maintien de l'équilibre sur le marché. Cette augmentation du taux d'inflation conduit la Banque centrale à augmenter son taux d'intérêt, ce qui a un effet positif sur le taux d'intérêt réel (cf. figure A3).

La réaction du taux d'inflation suite à un choc de politique monétaire diffère d'un pays à un autre. Le Cameroun enregistre un choc négatif au 2ème trimestre qui devient positif au 8ème trimestre, ce qui montre une stabilité à partir de cette période. En RCA, au Congo, au Gabon et en Guinée Équatoriale le choc est positif, ce qui signifie qu'il y a une stabilité dans ces pays. Au Tchad, le choc est fortement négatif, ce qui signifie que dans ce pays l'inflation n'était pas bien maîtrisée, puis

se stabilise au 7^{ème} trimestre. Les réponses impulsionnelles obtenues dans les pays de la Zone CEMAC montrent un choc négatif qui se stabilise au 5^{ème} trimestre. Ce qui signifie que l'inflation est maîtrisée dans les pays de la Zone. Ces résultats vont dans le même sens que ceux résultant des travaux de Boivin et al. (2008). D'après eux, la politique monétaire stabilise plus efficacement l'inflation (cf. figure A4).

Ensuite, au Congo, en RCA et au Tchad, nous constatons l'effet d'un choc positif ; d'où une stabilité financière dans ces deux pays. L'impact de la monnaie est positif, ce qui est conforme à la théorie quantitative de la monnaie, selon laquelle l'accroissement de la quantité de monnaie en circulation conduit à une hausse du niveau général des prix. Au Cameroun et au Gabon, le choc au départ est négatif et devient par la suite positif pour se stabiliser après ; en revanche, en Guinée le choc est négatif puis se stabilise par la suite. Ces résultats s'expliquent par le fait que toute action de la banque centrale conduit à une hausse de la masse monétaire qui, à son tour, entraîne une stabilité. Les fonctions des réponses impulsionnelles en panel montrent un choc positif qui se stabilise au 7^{ème} trimestre, ce qui signifie que ces pays sont financièrement stables. Nos résultats rejoignent les travaux de Senai et Fekir (2021), qui ont montré que la masse monétaire a un impact significatif sur la politique monétaire (cf. figure A5).

Par ailleurs, la réaction de la liquidité suite à un choc de la politique monétaire est positive au Cameroun, en RCA, au Gabon, en Guinée et au Congo, on observe un choc positif qui se stabilise par la suite. L'offre de crédit peut être subordonnée à une politique monétaire expansive. Dans ces conditions, il est essentiel que les investissements productifs rentables soient réalisés afin de pouvoir rétablir l'équilibre entre la quantité de monnaie en circulation et le volume des transactions dans l'économie, pour éviter des tensions inflationnistes. Au Tchad, en revanche, le choc est d'abord négatif respectivement au 3^{ème} trimestre et au 9^{ème} trimestre, puis se stabilise par la suite. Les réponses impulsionnelles obtenues en panel montrent un choc positif qui se stabilise à partir du 15^{ème} trimestre (cf. figure A6).

Présentation des résultats de la décomposition de la variance en%

Dans le tableau qui suit, nous résumons les résultats de l'analyse de la décomposition de la variance de la production à la suite des chocs de politique monétaire.

La décomposition de la variance est d'une grande importance, dans la mesure où elle permet de déterminer l'évolution des variances des différents chocs et leurs influences sur l'activité à l'aide d'une estimation par les techniques SVAR. Dans le tableau 2, nous résumons les résultats de l'analyse de la décomposition de la variance de la production, à la suite des différents chocs monétaires. Il ressort de la décomposition de la variance que l'activité économique réelle des pays de la CEMAC est sensible aux variations de la demande. Tel est le cas notamment au Cameroun (3,24%), au Congo (0,49%), au Tchad (0,58%), au Gabon (1,12%) et en Guinée (0,41%). En revanche, en RCA l'activité ne varie pas de façon significative

Tableau 2. La décomposition de la variance en%

Pays	Choc de demande	Choc d'offre	Choc de politique monétaire	Choc financier	Choc de liquidité
Cameroun	3,244***	0,848***	0,785***	0,508***	0,014***
Congo	0,497***	0,032***	0,020***	0,027***	0,028***
Tchad	0,584***	0,023***	0,073***	0,184***	0,014***
Gabon	1,129***	0,011***	0,131***	0,201***	0,131***
RCA	9,272	0,314	0,361	0,115	0,332
Guinée Équatoriale	0,419***	0,032***	0,069***	0,105***	0,052***
CEMAC	1,109***	0,034***	0,028***	0,010***	0,036***

Source : Auteurs à partir des données de la BEAC obtenues sur EViews10.

aux chocs de demande au 5^{ème} trimestre. Cette décomposition de la variance montre aussi que l'activité des pays de la CEMAC est sensible et significative aux variations de l'inflation au Cameroun (0,84%), au Congo (0,03%), au Tchad (0,02%), au Gabon (0,01%) et en Guinée (0,03%), tandis qu'en RCA (0,31%) elle est moins sensible aux variations du taux d'inflation au 5^{ème} trimestre. La décomposition de la variance de l'activité économique des pays de la CEMAC est sensible et significative aux variations du taux d'intérêt pour le Cameroun (0,78%), le Congo (0,02%), le Tchad (0,07%), le Gabon (0,13%) et la Guinée (0,06%) ; par contre, elle est moins sensible en RCA (0,36%) au 5^{ème} trimestre. L'activité dans l'ensemble des pays membres de la CEMAC est sensible aux variations du taux de la masse monétaire au Cameroun (0,50%), au Congo (0,02%), au Tchad (0,18%), au Gabon (0,20%), en Guinée Équatoriale (0,10%), tandis qu'elle est moins significative en RCA (0,11%) au 5^{ème} trimestre. De même, cette décomposition de la variance confirme que l'activité des pays de la CEMAC est sensible et significative aux variations des taux de liquidité au Cameroun (0,01%), au Congo (0,02%), au Tchad (0,01%), au Gabon (0,13%) et en Guinée Équatoriale (0,05%). Par contre, elle est moins significative en RCA (0,33%) au 5^{ème} trimestre. De manière générale, il ressort de la décomposition de la variance que l'activité économique réelle des pays de l'Union est plus sensible aux variations du taux d'inflation (0,03%), du taux d'intérêt (0,02%), des taux financiers (0,01%) et du taux de liquidité (0,03%) au 5^{ème} trimestre.

Conclusion

L'objectif de cette étude est de montrer que la stabilité macroéconomique est assurée par la politique monétaire. Pour atteindre cet objectif, nous avons utilisé

l'approche SVAR. Les résultats de cette analyse ont montré que la stabilité macroéconomique est assurée par la politique monétaire dans la plupart des pays de la CEMAC. Les chocs de demande impactent négativement le PIB au Cameroun, en RCA, au Congo, au Tchad et au Gabon. En revanche, ils impactent positivement la Guinée équatoriale. Les chocs d'offre influencent positivement la RCA, le Congo, le Tchad, le Gabon et la Guinée Équatoriale ; tandis qu'au Cameroun elle a un effet négatif. Cependant, les chocs de politique monétaire ont un impact très significatif au Cameroun, en RCA, au Gabon, en Guinée Équatoriale et moins significatif au Congo et au Tchad. De leur côté, les chocs financiers influencent positivement le Congo et le Tchad ; tandis qu'au Cameroun, en RCA et au Gabon ces chocs ont une influence négative. Les chocs de liquidités ont un impact négatif au Congo et au Tchad ; mais au Cameroun, en RCA, au Gabon et en Guinée on enregistre des effets positifs. Nos résultats confirment l'importance d'une politique monétaire stricte comme instrument utile à la stabilisation de la conjoncture. Les réponses impulsionnelles en Panel ont montré que les chocs de demande influencent positivement la demande. Les résultats obtenus permettent de tirer quelques implications de politique économie : la politique monétaire est un bon instrument pour la stabilité macroéconomique dans les pays de la CEMAC ; la politique monétaire parvient à stabiliser aussi bien l'activité que les prix dans les pays de la CEMAC, même si elle permet de mieux stabiliser l'inflation que l'activité ; la politique monétaire permet aussi de stabiliser les chocs asymétriques.

Annexes

Tableau A1. Résultats des tests de racine unitaire en panel sur la CEMAC

Variables	Uroot	A niveau						En différence première					
		St-IPS	Prob	Décision	St-LLC	Prob	Décision	St-IPS	Prob	Décision	St-LLC	Prob	Décision
PIB	Inter	1,60879	0,9462	Acceptée H_0	0,56226	0,7130	Acceptée H_0	-5,42379	0,0000	Rejetée H_0	14,0398	0,0000	Rejetée H_0
	Trend	-0,08063	0,4679	Acceptée H_0	2,09023	0,9817	Acceptée H_0	-3,67997	0,0001	Rejetée H_0	17,5838	0,0000	Rejetée H_0
LNCE	Inter	1,03085	0,8487	Acceptée H_0	-0,09128	0,4636	Acceptée H_0	-9,91529	0,0000	Rejetée H_0	6,29616	0,0000	Rejetée H_0
	Trend	1,14958	0,8748	Acceptée H_0	2,28840	0,9889	Acceptée H_0	-8,89848	0,0000	Rejetée H_0	8,97955	0,0000	Rejetée H_0
LNIPC	Inter	-3,68368	0,0001	Rejetée H_0	-3,76974	0,0001	Rejetée H_0	-11,5103	0,0000	Rejetée H_0	9,51149	0,0000	Rejetée H_0
	Trend	-3,09412	0,0010	Rejetée H_0	2,27505	0,9885	Acceptée H_0	-11,0994	0,0000	Rejetée H_0	13,6992	0,0000	Rejetée H_0
LNTIAO	Inter	1,39694	0,9188	Acceptée H_0	3,37801	0,9996	Acceptée H_0	-14,5081	0,0000	Rejetée H_0	-6,69287	0,0000	Rejetée H_0
	Trend	-4,85439	0,0000	Rejetée H_0	-0,98144	0,1632	Acceptée H_0	-14,2437	0,0000	Rejetée H_0	-7,11425	0,0000	Rejetée H_0
LNM2	Inter	0,33222	0,6301	Acceptée H_0	-1,79478	0,0363	Rejetée H_0	-8,74742	0,0000	Rejetée H_0	1,27634	0,0191	Rejetée H_0
	Trend	1,32161	0,9069	Acceptée H_0	1,99174	0,9768	Acceptée H_0	-7,63971	0,0000	Rejetée H_0	2,35178	0,0207	Rejetée H_0

Source : auteurs à partir des données de la BEAC obtenues sur EViews10.

Tableau A2. Les critères d'information pour un nombre de retards optimal

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-55958,56	NA	1,30e+45	118,0666	118,0922	118,0763
1	-48241,30	15336,83	1,16e+38	101,8382	101,9918	101,8967
2	-47841,48	790,3544*	5,27e+37*	101,0474*	101,3291*	101,1547*

Source : Auteurs à partir des données de la BEAC obtenues sur EViews10.

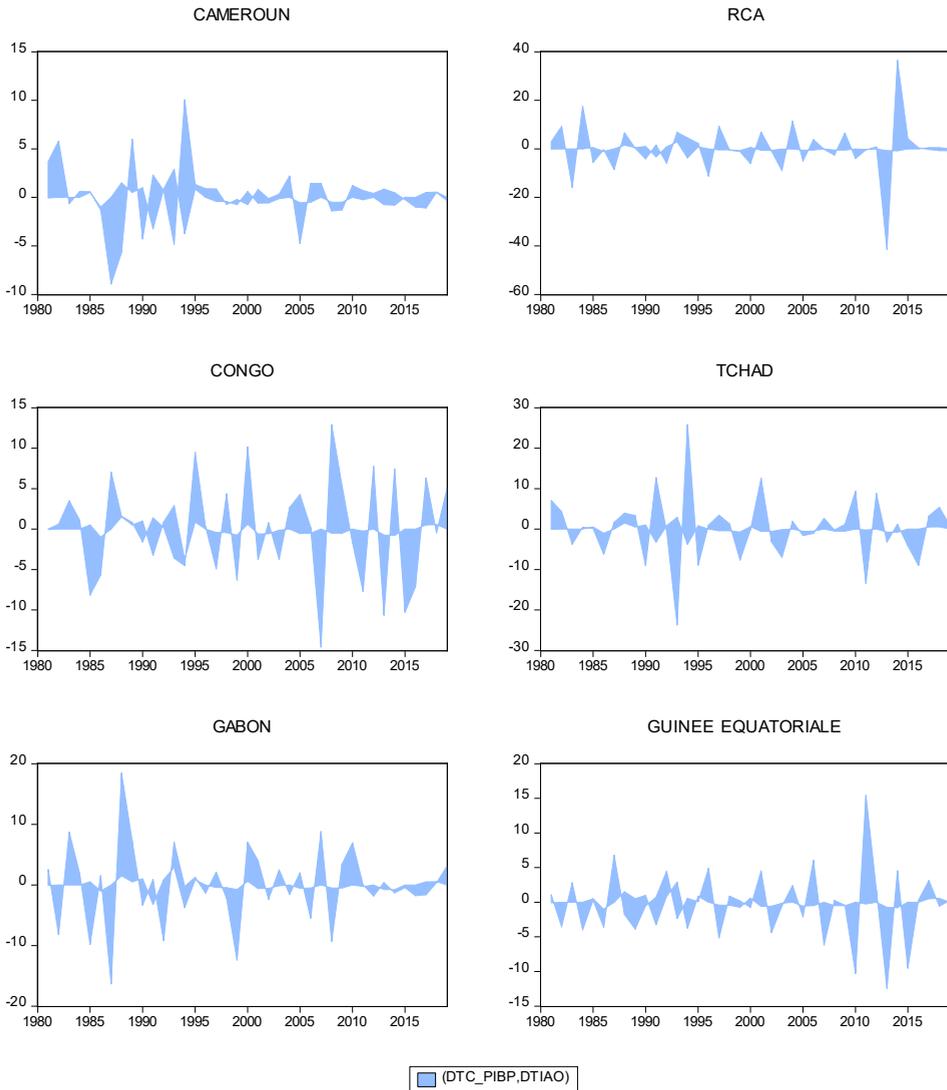


Figure A1. Évolution du PIB potentiel par rapport au taux d'intérêt

Source : auteur à partir des données de la BEAC obtenues sur EViews10.

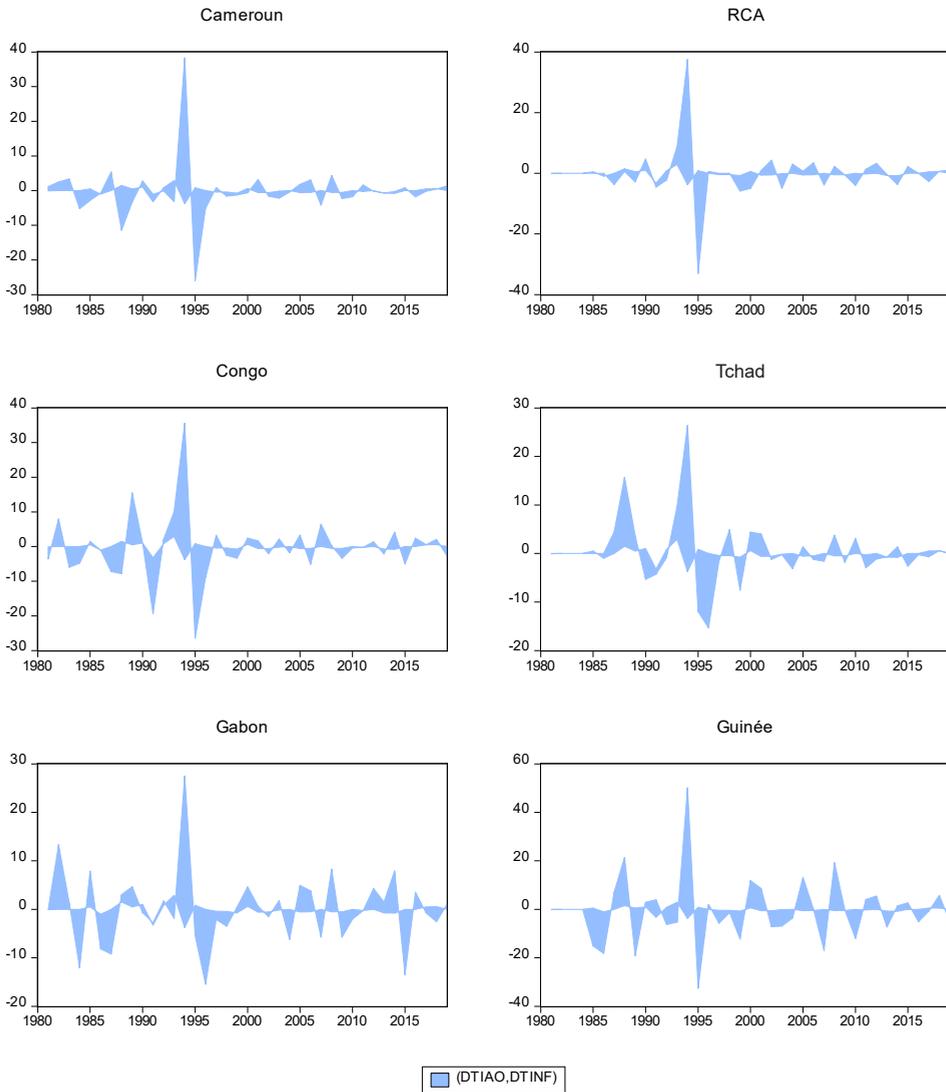


Figure A2. Évolution de l'inflation par rapport au taux d'intérêt

Source : auteurs à partir des données de la BEAC obtenues sur EViews10.

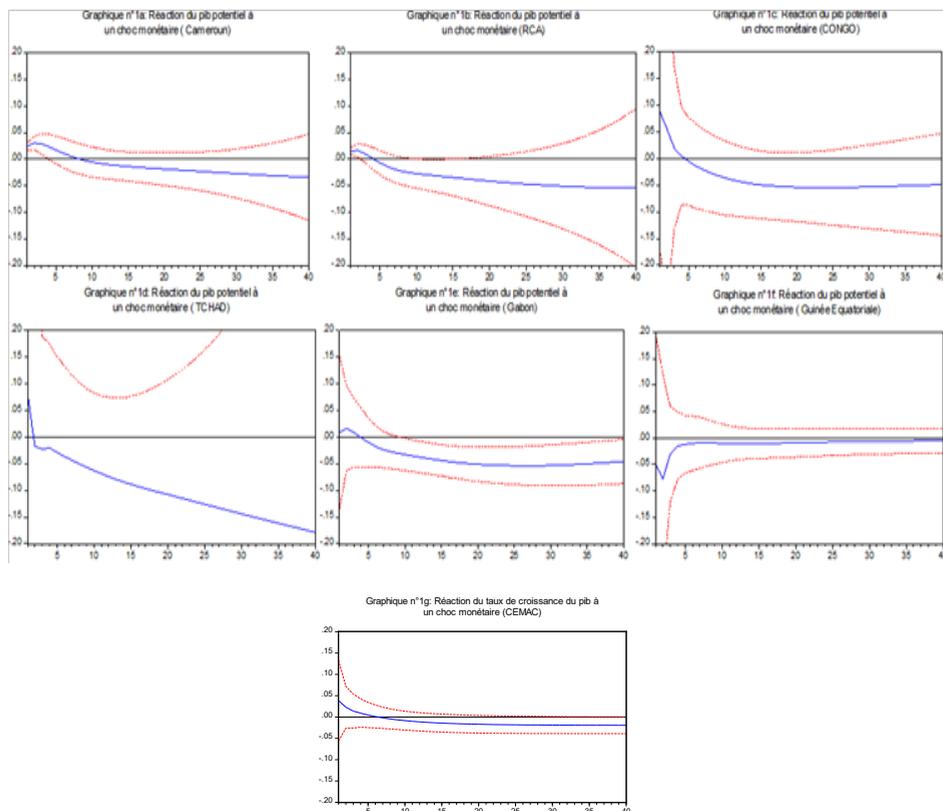


Figure A3. Réaction du taux de croissance du PIB suite à un choc de politique monétaire

Source : auteurs à partir des données de la BEAC obtenues sur EViews10.

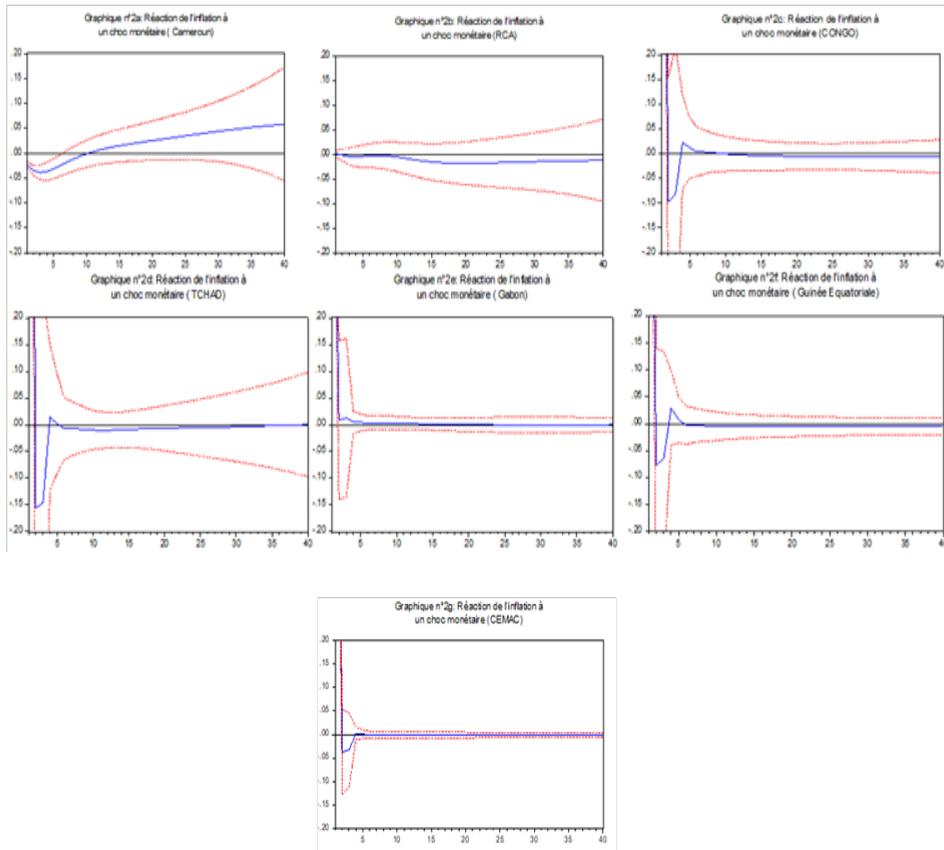


Figure A4. Réaction de l'inflation suite à un choc de politique monétaire

Source : auteurs à partir des données de la BEAC obtenues sur EViews10.

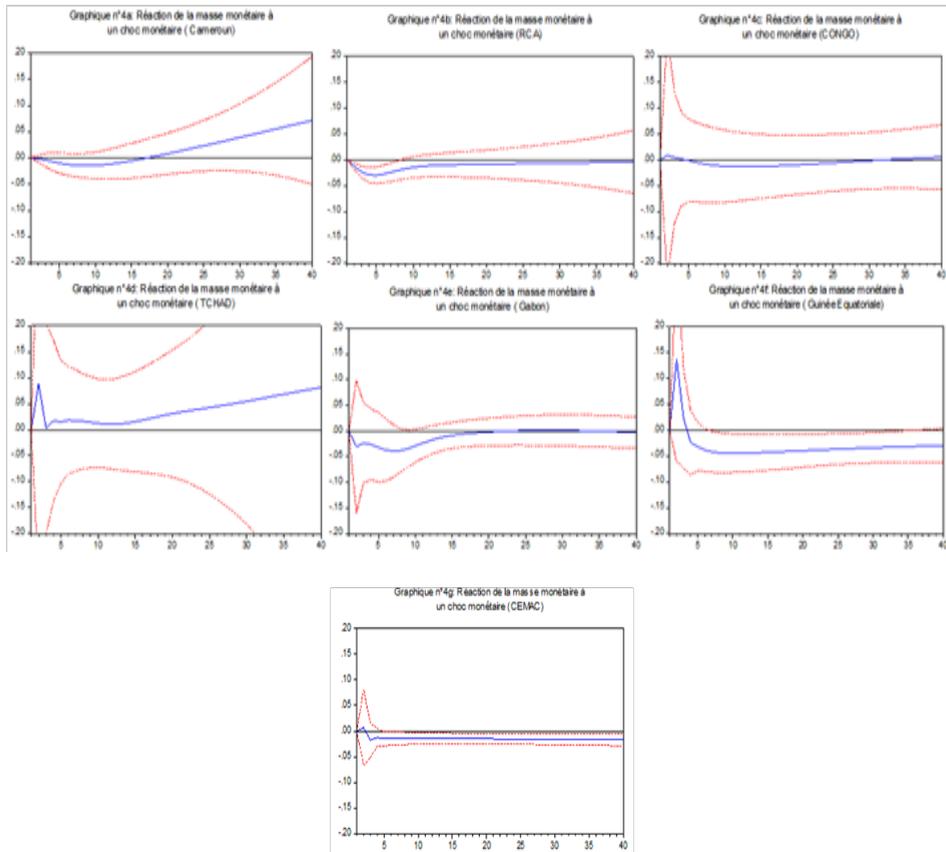


Figure A5. Réaction de la masse monétaire à un choc monétaire suite à un choc de politique monétaire

Source : auteurs à partir des données de la BEAC obtenues sur EViews10.

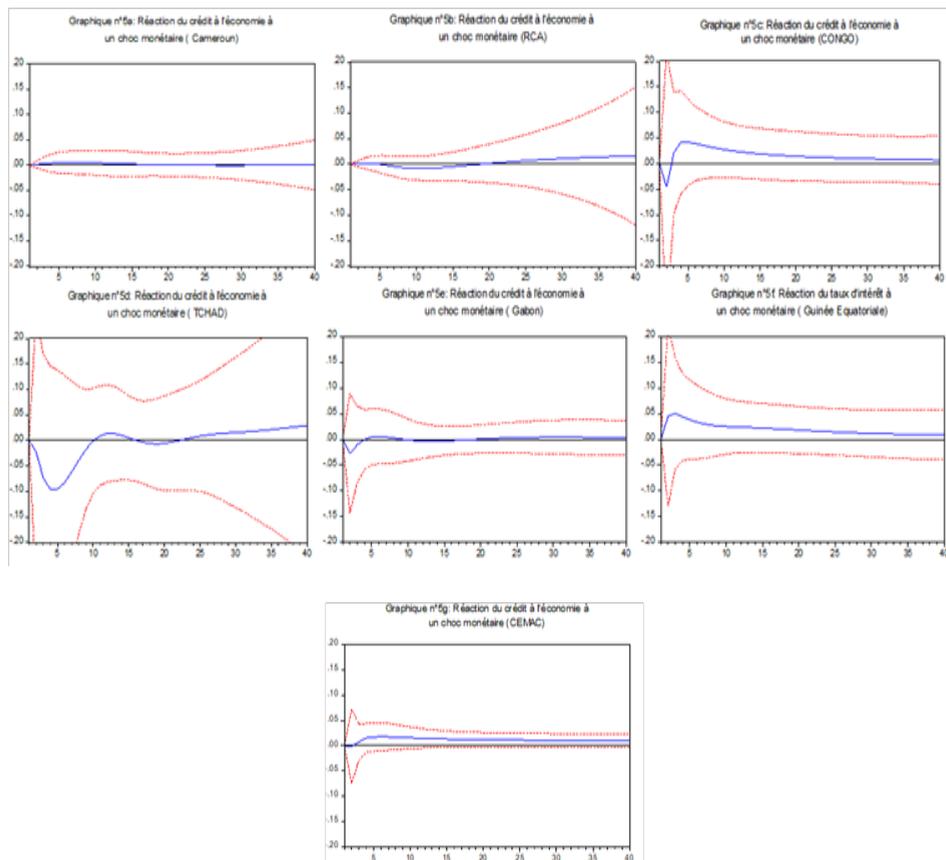


Figure A6. Réaction de liquidité suite à un choc de politique monétaire

Source : auteurs à partir des données de la BEAC obtenues sur EViews10.

References

- Bendahmane, M. E. A., & Aouar, A. (2020). Relation entre chômage, croissance, inflation et investissement direct étranger en Algérie. *Journal des Études Économiques Contemporaines*, 5(10), 168–183.
- Blanchard, O., & Quah, D. (1989). The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances. *American Economic Review*, 79, 655–673.
- Blot, C., Creel, J., Huber, T. P., & Labondance, F. (2018). Les effets redistributifs des politiques monétaires de la BCE. *Revue d'Économie Financière*, 128, 165–180.
- Boivin, J., Giannoni, M. P., & Mojon, B. (2008). How has the euro changed the monetary transmission mechanism? *NBER Macroeconomics Annual*, 23(1), 77–126.
- Bruneau, C., & De Bandt, O. (1999). La modélisation VAR « structurel »: Application à la politique monétaire en France. *Économie & Prévision*, 137, 67–94.
- Gaffard, J. L. (2014). *Politique monétaire, stabilité macroéconomique et changement structurel*. Document de Travail de l'OFCE, 2010-09.
- Jayawickrema, V. (2019). *Monetary policy rules and macroeconomic stability*. MPRA Working Paper, 95590.
- Krugman, P. R. (2009). Increasing returns in trade and geography. *The American Economic Review*, 99(3), 561–571.
- MacCallum, T. (1997). Crucial issues concerning central bank independence. *Journal of Monetary Economics*, 39(1), 99–112.
- Metay, Y., & Rudelle, C. (2006). *Économie-droit. Terminale STG*. Bréal.
- Mishkin, F. S. (2015). Macroeconomics: Theory and practice. *Monetary Economics*, 2, 1–32.
- Montoussé, M. (2008). *Sciences économiques et sociales*. Édition Bréal.
- Phillips A.W. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wages in the United Kingdom, 1861–1957. *Economica*, 25(100), 283–299. <https://doi.org/10.2307/2550759>
- Rakotoarisoa, A. L. J. (2019). *Politique monétaire et croissance économique à Madagascar*. Universitaires Européennes.
- Senai, A., & FEKIR, H. (2021). La politique monétaire et la stabilité en Algérie: Approche par le modèle ARDL (1990–2018). *Les Cahiers de MECAS*, 17(1).
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48, 1–48.
- Sims, C., & Zha, T. (1998). Does monetary policy generate recessions? Federal Reserve Bank of Atlanta Working Paper, pp. 98–12.
- Tobin, J. (1965). Money and economic growth. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 33(4), 671–684.

DÉPENSES TOTALES DE SANTÉ VERSUS DÉPENSES PUBLIQUES DE SANTÉ ET RÉSULTATS DE SANTÉ EN AFRIQUE DE L' OUEST

Total health expenditure versus public health expenditure and health outcomes in West Africa

Ousmane AMADOU¹

Université Abdou Moumouni de Niamey (UAM), Niger
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion (FSEG), Département d'Économie
ousmadou70@yahoo.fr
<https://orcid.org/0000-0002-5212-887X>

Abstract

Purpose : The aim of this work is to establish a link between total health expenditure per capita, public health expenditure and two health outcomes, namely infant mortality and mortality of children under five.

Design/methodology/approach : This relationship is examined using data from 15 ECOWAS countries plus Mauritania between 1995 and 2014. Panel specifications ; in robust OLS and fixed effects were used for the need for robustness and to take into account country specificity.

Findings : The results show that health spending has a statistically significant effect on infant mortality and under-five mortality. The magnitude of our elasticity estimates is consistent with those reported in most studies.

Originality/value : Better still, apart from public health expenditure, access of the rural population to drinking water and the double benefit of this access on hygiene and sanitation also allows the reduction of infant and child mortality rates. These results have important implications for achieving the Sustainable Development Goals (SDGs).

Keywords : total health expenditure, infant mortality, infant and child mortality.

Résumé

Objectif : Le but de ce travail, est d'établir un lien entre les dépenses totales de santé par habitant, les dépenses publiques de santé et deux résultats pour la santé à savoir la morta-

¹ BP : 10 896, Niamey-Niger.

lité infantile et la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Cette relation est examinée à l'aide des données de 15 pays de l'espace CEDEAO² plus la Mauritanie entre 1995 et 2014.

Conception/méthodologie/approche : Des spécifications en panel ; en MCO robuste et à effets fixes ont été utilisés pour le besoin de la robustesse et la prise en compte de la spécificité pays.

Résultats : Les résultats montrent que les dépenses de santé ont un effet statistiquement significatif sur la mortalité infantile et la mortalité des moins de cinq ans. La magnitude de nos estimations d'élasticité est en accord avec celles rapportées dans la plupart des études.

Originalité/valeur : Mieux, en dehors des dépenses publiques de santé, l'accès de la population rurale à l'eau potable et le double bienfait de cet accès sur l'hygiène et l'assainissement permet aussi la réduction des taux de mortalité infantile et infanto juvénile. Ces résultats ont des implications importantes pour la réalisation des Objectifs du Développement Durable (ODD).

Mots-clés : dépenses totales de santé, mortalité infantile, infanto juvénile.

JEL classification : I12, I15, I18.

Introduction

La Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) compte 15 pays plus la Mauritanie. Le passage de la CEDEAO des États à la CEDEAO des peuples nécessite une population en bonne santé d'où l'importance de s'intéresser au financement de la santé et les résultats de santé dans les pays de l'espace CEDEAO.

Les résultats de santé dans les pays de l'espace CEDEAO (taux de mortalité infantile et taux de mortalité des enfants de moins de cinq) sont disparates, mais sont en moyenne inférieurs à ceux des autres pays en voie de développement. De même les pays de cet espace font des efforts dans le financement de la santé, mais globalement, ce financement reste inférieur à celui des autres pays en voie de développement.

Les systèmes de santé en Afrique de l'Ouest font face à d'énormes déficits de financement. Comparées à une moyenne mondiale de 5,4% du PIB, les dépenses publiques actuelles s'élèvent en moyenne à 2,5% du PIB et sont bien en deçà de ce qui est nécessaire même pour fournir des soins de base. Alors que les dépenses consacrées aux soins de santé dans les pays à revenu élevé dépassaient 2000 USD par personne et par an, en Afrique, elles se situaient en moyenne entre 13 et 21 USD en 2001 (Commission for Africa, 2005). Commission on Macroeconomics and

² Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest : comprend : Le Bénin, le Burkina Faso, le Cap-Vert, la Côte d'Ivoire, la Gambie, le Ghana, la Guinée, la Guinée Bissau, le Libéria, le Mali, le Niger, le Nigéria, le Sénégal, la Sierra Leone, le Togo. Plus la Mauritanie.

Health (2001) a recommandé que les dépenses consacrées aux soins de santé en Afrique subsaharienne atteignent 34 USD par personne et par an d'ici 2007 et 38 USD d'ici 2015, ce qui représente environ 12% PNB. Il s'agit du minimum requis pour dispenser les traitements et soins de base nécessaires aux principales maladies transmissibles (VIH / sida, tuberculose et paludisme) et aux maladies de la petite enfance et de la mère. De même, certains plaident pour une augmentation massive des dépenses publiques de santé et autres du secteur social (Sachs, 2004).

Plusieurs auteurs se sont intéressés à la relation entre dépense de santé et résultats de santé. Dans l'ensemble ce débat a abouti à plusieurs types de conclusion. En effet, plusieurs auteurs tels que Messaili et Tlilane (2017) et Barenberg et al. (2017) ont trouvé une relation positive entre les deux variables. Ces derniers ont étudié l'impact des dépenses publiques de santé sur le taux de mortalité (TMI) et ont conclu qu'une augmentation de 1% des dépenses de santé entraîne une réduction du taux de mortalité infantile de neuf décès pour 1000 naissance vivantes. Cependant, certaines études comme celles de Yaqub et al. (2012) au Nigéria et MacKinnon et MacLaren (2012) en Sierra Léone ont abouti à une relation négative entre montrant que toute augmentation dépenses publiques entraîne une augmentation du taux de mortalité et une diminution de l'espérance de vie de la population.

Cette situation a amené d'autres chercheurs à explorer d'autres facteurs pouvant entraîner une amélioration de l'état de santé de la population en plus de l'augmentation des dépenses de santé. Ainsi, J. C. Berthélemy (2008) en analysant la relation entre santé développement et réduction de la pauvreté a conclu que l'augmentation des ressources dans le secteur de la santé n'est pas une condition suffisante pour améliorer les conditions de la santé et espérer sortir du sous-développement. Il recommande plutôt de mettre l'accent sur les réformes nécessaires pour améliorer l'efficacité des politiques de santé et leur équité comme une condition nécessaire.

Comme Bloom et Canning (2000 ; 2003) l'ont montré, des personnes en meilleure santé peuvent affecter l'économie de quatre manières : (a) ils pourraient être plus productifs au travail et gagner ainsi des revenus plus élevés ; b) ils peuvent passer plus de temps sur le marché du travail, car les personnes moins en bonne santé prennent des congés maladie ou prennent leur retraite plus tôt que prévu ; c) ils peuvent investir davantage dans leur propre éducation, ce qui accroîtra leur productivité ; et d) ils peuvent épargner davantage dans l'espoir d'une vie plus longue, par exemple pour la retraite, en augmentant les fonds disponibles pour investir dans l'économie.

La santé est en effet étroitement liée à la croissance économique et au développement durable. Il existe des preuves que l'investissement dans la santé présente des avantages substantiels pour l'économie. Selon l'OMS, l'augmentation de l'espérance de vie à la naissance de 10% augmentera le taux de croissance économique de 0,35% par an. Par ailleurs, les problèmes de santé représentent un lourd fardeau financier. 50% de l'écart de croissance entre pays riches et pays pauvres est dû

à la mauvaise santé et à l'espérance de vie (Commission on Macroeconomics and Health, 2001).

Le 25 septembre 2015, en parallèle de l'Assemblée générale des Nations Unies, 193 dirigeants de la planète se sont engagés sur 17 objectifs mondiaux afin d'atteindre 3 objectifs d'ici 2030 : (1) Mettre fin à l'extrême pauvreté. (2) Lutter contre les inégalités et l'injustice. (3) Régler le problème du dérèglement climatique. Les Objectifs³ de Développement Durable (ODD) sont ces 17 objectifs mondiaux que les États membres de l'Organisation des Nations Unies (ONU) se sont engagés à atteindre au cours des prochaines années (2015–2030). L'objectif 3 consiste en l'accès à la santé : donner aux individus les moyens de mener une vie saine et aider au bien-être de tous à tous les âges. La deuxième cible de cet objectif dit que d'ici à 2030, éliminer les décès évitables de nouveau-nés et d'enfants de moins de 5 ans, tous les pays devant chercher à ramener la mortalité néo-natale à 12 pour 1000 naissances vivantes au plus et la mortalité des enfants de moins de 5 ans à 25 pour 1000 naissances vivantes au plus. Du fait de l'ambition de l'Agenda 2030, de son processus de construction et des compromis sous-jacents, la mise en œuvre et le suivi des ODD font débat, tant dans la communauté scientifique qu'entre les parties prenantes.

Le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans (TMU5), probabilité de décès entre la naissance et l'âge de cinq ans pour 1000 naissances vivantes et le taux de mortalité infantile (TMI), probabilité de mourir avant l'âge d'un an pour 1000 naissances vivantes sont utilisés depuis de nombreuses années pour mesurer le bien-être des enfants. La mortalité infantile est également considérée comme un indicateur sensible de la disponibilité, de l'utilisation et de l'efficacité des soins de santé, et elle est couramment utilisée pour comparer les systèmes de soins de santé (*The Tribune*, 2002), suivi et conception des programmes de population et de santé. Bien que le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans ait diminué (figure 1), dans les pays de la CEDEAO, les progrès en ce qui concerne les ODD liés à la mortalité infantile sont en retard par rapport à tous les autres objectifs.

À cet égard, le rôle des politiques publiques pour aider les pays à atteindre les ODD est crucial. Dans la plupart des pays, le secteur public joue un rôle prépondérant dans la fourniture des services de santé et d'éducation nécessaires au développement du capital humain. À ce titre, l'impact des dépenses sur les indicateurs sociaux susceptibles d'aider les pays à atteindre les ODD (via leurs effets bénéfiques sur la croissance économique) est d'un grand intérêt. Bien que les

³ (1) Pas de pauvreté. 2) Faim « zéro ». 3) Bonne santé et bien-être. 4) Éducation de qualité. 5) Égalité entre les sexes. 6) Eau propre et assainissement. 7) Énergie propre et d'un coût abordable. 8) Travail décent et croissance économique. 9) Industrie, innovation et infrastructure. 10) Inégalités réduites. 11) Villes et communautés durables. 12) Consommation et production responsables. 13) Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques. 14) Vie aquatique. 15) Vie terrestre. 16) Paix, justice et institutions efficaces. 17) Partenariats pour la réalisation des objectifs.

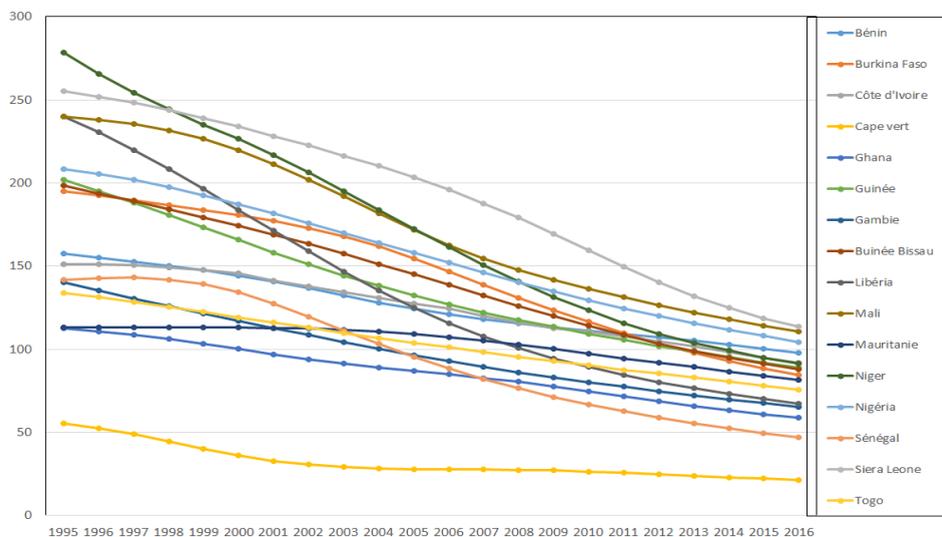


Figure 1. Tendance de la mortalité des enfants de moins de cinq dans l'espace CEDEAO

Source : (World Development Indicators, 2018).

externalités positives ou les défaillances du marché puissent justifier l'implication du secteur public dans ces domaines, cela n'indique pas en soi que l'augmentation des dépenses en soi est la plus efficace ou la seule intervention politique pour aider à atteindre les ODD. L'accent croissant mis sur les ODD a mis en évidence l'importance de réaliser des progrès tangibles dans les indicateurs du capital humain, mesurés sur la base d'indicateurs clés de la santé et de l'éducation.

La relation de cause à effet entre les dépenses de santé et les indicateurs en matière de santé continue d'attirer l'attention de nombreuses personnes. Cependant, malgré des décennies d'études intensives, il n'y a pas de consensus général sur l'efficacité des intrants de santé monétaire sur les résultats sanitaires. En particulier, les documents qui résument le débat sur les effets des dépenses de santé préconisent souvent des points de vue contradictoires.

D'un côté, si le coût croissant du système de santé en Afrique de l'ouest a été un sujet de discussion brûlant, relativement peu d'attention a été accordée à la relation entre les dépenses de santé et les résultats sanitaires dans cette région. Cela est surprenant car, avec les dépenses de santé sans cesse croissantes, il faut évaluer leur efficacité. Les dépenses passées en matière de santé ont-elles eu une incidence quelconque sur les résultats en matière de santé des enfants et des nourrissons dans l'espace CEDEAO ? Les augmentations des dépenses sont-elles nécessaires pour améliorer les résultats sanitaires des enfants et des nourrissons en Afrique de l'Ouest ? Ce sont des questions auxquelles on ne peut répondre qu'en étudiant la

relation entre les indicateurs de la mortalité infantile et les dépenses de santé dans l'espace CEDEAO.

L'objectif de cet article est donc d'examiner si les différences entre les ressources allouées à la santé (totales et publiques) peuvent expliquer les différences entre les taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans et ceux des nourrissons dans les pays de l'espace CEDEAO. Le document tente de mettre en lumière l'efficacité des dépenses de santé (totales et publiques) en examinant l'effet des dépenses totales et des dépenses publiques de santé par habitant sur les deux résultats en matière de santé. Cela nous aide à tirer des conclusions politiques pertinentes. À cette fin, un ensemble de données de panel régional a été constitué pour les tests économétriques, en utilisant les dépenses totales de santé par habitant et les dépenses (publiques) de santé des administrations publiques par habitant, pour la période 1995–2014 pour laquelle des données cohérentes et plus complètes sont disponibles.

Le reste de l'article est structuré comme suit. La section 1 présente quelques faits stylisés en terme de financement de la santé et des résultats de santé dans l'espace CEDEAO plus la Mauritanie. La section 2 présente la revue de la littérature existante et détaillée sur le lien entre dépenses de santé et résultats en matière de santé. La section 3 présente le cadre conceptuel, la démarche économétrique pour la vérification empirique ainsi que la source des données utilisées. La section 4 fournit les résultats empiriques. Enfin, la dernière section présente les principaux éléments de conclusion avec les implications de politiques économiques.

1. Quelques faits stylisés sur le financement de la santé et les résultats de santé dans l'espace CEDEAO et la Mauritanie

Il est important de présenter dans cette partie, les efforts de chaque pays de cet espace dans le financement des dépenses et santé d'une part et de l'autre les résultats de santé enregistrés. Mieux encore, on a essayé de présenter les pays en deux groupes à savoir le groupe (CEDEAO/UEMOA) et le groupe (CEDEAO/non UEMOA).

Le financement de la santé sera apprécié à travers les dépenses de santé par habitant et les résultats de santé à travers les taux de mortalité infantile et infanto juvénile.

1.1. Financement de la santé dans l'espace CEDEAO plus la Mauritanie

L'appréciation de l'effort du financement des dépenses de santé sera faite à travers deux groupes de pays. Le premier groupe sera constitué des pays francophones de l'espace UEMOA qu'on appellera CEDEAO/UEMOA. La particularité des pays

de ce groupe est qu'ils ont une monnaie commune le F CFA depuis plus de cinquante ans. En plus, ils ont une institution commune qui harmonise leur politique budgétaire : UEMOA. Le second groupe est constitué de tous les pays de l'espace CEDEAO non UEMOA ou non francophone qu'on appellera CEDEAO/non UEMOA. La variable qui sera analysée pour apprécier l'effort public de chaque pays dans le financement des dépenses de santé est les dépenses de santé par habitant en parité du pouvoir d'achat.

Les figures 2 et 3 présentent les dépenses de santé par habitants respectivement dans les pays de la CEDEAO/UEMOA et les pays de la CEDEAO/non UEMOA. Dans le premier groupe de pays, les dépenses de santé par habitant allaient d'un minimum de 31,09 USD en PPA au Burkina Faso en 1995 et un maximum de 187,01 USD en PPA en Côte d'Ivoire en 2014 (figure 2).

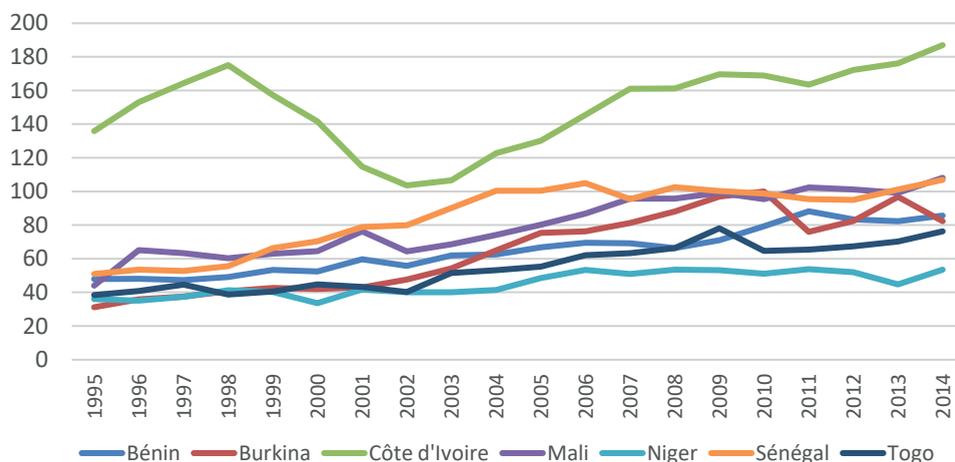


Figure 2. Évolution des dépenses de santé par habitant pour les pays de la CEDEAO/UEMOA

Source : (World Development Indicators, 2018).

Dans le deuxième groupe de pays, les dépenses de santé par habitant allaient d'un minimum de 13,68 USD en PPA au Libéria en 2003 et un maximum de 310,12 USD en PPA au Cap-Vert en 2014 (figure 3).

L'évolution des différentes courbes de dépense de santé par habitant sur cette figure est plutôt homogène en dehors de la Côte d'Ivoire qui a connu une importante baisse de 2000 à 2003. Dans cet intervalle le nombre est passé de 141,64 dollars US à 106,65 dollars US en 2003. Ceci est certainement dû aux troubles politiques qu'a connu ce pays à cette période. Ensuite, ce nombre va continuer sa progression pour atteindre 187,01 dollars US en 2014.

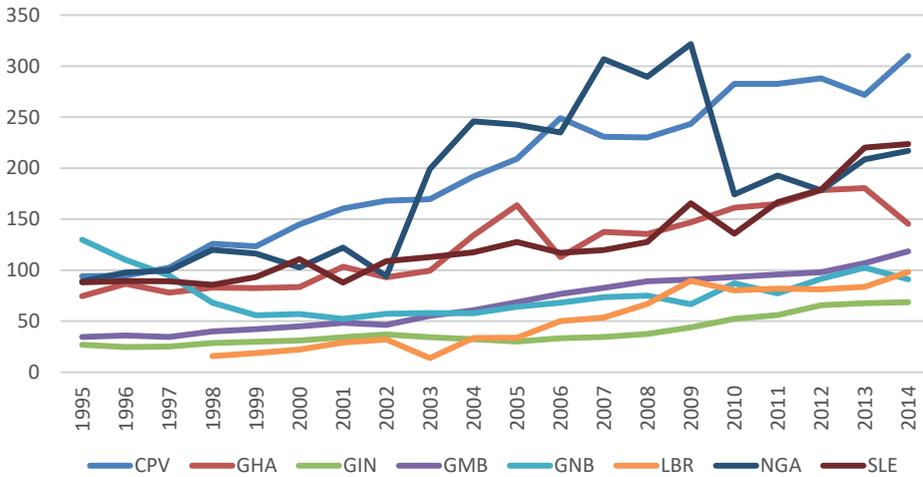


Figure 3. Évolution des dépenses de santé par habitant dans CEDEAO/non UEMOA

Source : (World Development Indicators, 2018).

Dans l'intervalle 1995 à 2014 la Côte d'Ivoire possède le niveau de dépense de santé par habitant le plus élevé tandis que de 1999 à 2014, le Niger a le niveau de dépense de santé par habitant le plus bas. En 1995, la moyenne du niveau de dépense de santé par habitant pour l'ensemble des pays de l'UEMOA est de 54,85 dollars US par habitant. Par contre en 2014, cette moyenne est de l'ordre de 99,96 dollars US.

On peut donc dire que cette moyenne a réellement progressé en deux décennies comme l'indique les trends de ces différentes figures. Mais est ce que cette hausse est nécessairement suffisante pour permettre l'atteindre l'objectifs 3 des OMD ?

L'évolution des différentes courbes de dépense de santé par habitant sur cette figure est plutôt hétérogène. On distingue un premier groupe de pays composé du Nigéria et du Cap-Vert avec la plus forte moyenne. Elle est de 91,51 dollars US en 1995 et cette moyenne atteint 263,49 dollars US en 2014. Le deuxième groupe ou groupe moyen est composé du Ghana et Sierra Leone. Leur moyenne en 1995 est de 81,32 dollars US et elle atteint 184,55 dollars US en 2014. Le troisième groupe de pays est composé de la Gambie, du Libéria, de la Guinée, et de la Guinée Bissau. La moyenne de leur dépense de santé par habitant est de 63,70 dollars US en 1995 et elle atteint 94,03 dollars US en 2014. En 1995, la moyenne du niveau de dépense de santé par habitant pour l'ensemble des pays de la CEDEAO (non UEMOA) est de 76,68 dollars US par habitant. Par contre en 2014, cette moyenne est de l'ordre de 159,02 dollars US.

On peut donc dire que cette moyenne a plus que doublée en deux décennies comme l'indique les trends de ces différentes figures. Mais est ce que cette hausse est nécessairement suffisante pour permettre l'atteindre l'objectifs 3 des OMD ?

1.2. Les résultats de santé dans l'espace CEDEAO plus la Mauritanie

La majorité des pays de l'espace CEDEAO appartient au groupe des pays à faible niveau de revenu. Le classement des dix derniers pays en matière de l'indice de développement humain est dominé par les pays de l'espace CEDEAO. La conséquence est que, beaucoup de pays de cet espace présentent de très mauvais indicateurs de santé de la population par rapport à la moyenne africaine ou par rapport aux normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Ainsi par exemple, les taux de mortalité infantile en 2014 variaient de 15 pour 1000 naissances vivantes en Cap-Vert à 81,7 pour 1000 naissances vivantes en Sierra Leone (figure 4). Concernant la mortalité des enfants de moins de 5 ans ; les taux variaient de 21,4 à 113,5 pour 1000 naissances vivantes de Cap-Vert au Sierra Leone respectivement (figure 4).

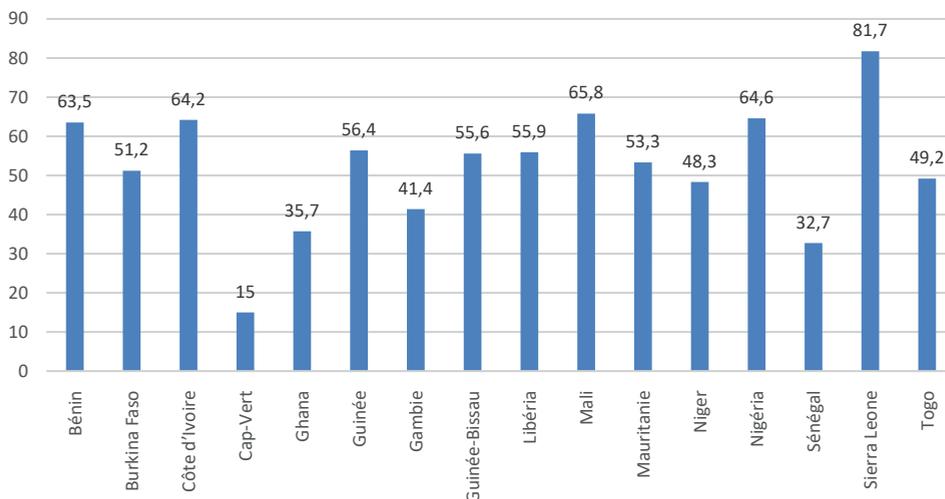


Figure 4. Taux de mortalité infantile des pays de l'espace CEDEAO

Source : (World Development Indicators, 2018).

Parmi les 17 objectifs mondiaux que les nations unies se sont engagés en 2015 à atteindre d'ici 2030, celui relatif à la santé retient comme deuxième cible ; la réduction de la mortalité infantile à 12 pour 1000 naissances vivantes au plus et la mortalité des enfants de moins de 5 ans à 25 pour 1000 naissances vivantes au plus.

En référence au figure 4, aucun pays de l'espace CEDEAO n'a encore atteint l'objectif de ramener la mortalité néo-natale à 12 pour 1000 naissances vivantes. Par contre le Cap-Vert et à moindre mesure le Sénégal et le Ghana sont en bonne voie.

En référence au figure 5, seul le Cap-Vert a pour l'instant atteint cet objectif de réduire la mortalité des enfants de cinq ans à 25 pour 1000 naissances vivantes.

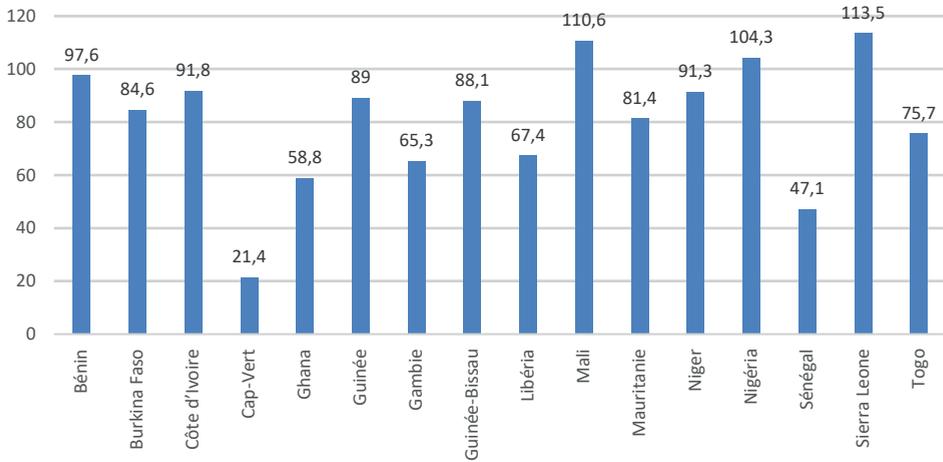


Figure 5. Taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans des pays espace CEDEAO

Source : (World Development Indicators, 2018).

Par contre le Sénégal et le Ghana sont en bonne voie. Ce succès semble en grande partie attribuable à la mise en œuvre de la gestion intégrée des maladies infantiles et souligne la nécessité de renforcer la cohérence des politiques et d'améliorer la coordination des donateurs dans le secteur de la santé. Dans l'ensemble, on constate que les taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans sont en nets diminution pour tous les pays de l'espace CEDEAO.

2. Revue de littérature

Ces dernières années, une abondante littérature a tenté d'examiner le lien entre les dépenses de santé et les indicateurs de santé, en particulier en ce qui concerne la mortalité des enfants de moins de cinq ans et la mortalité infantile. Les études disponibles à ce jour rapportent une gamme d'effets, allant de l'absence d'impact à l'impact limité, en passant par l'impact sur des interventions spécifiques uniquement.

Quelques études menées en Afrique subsaharienne, où les plus pauvres de la planète se concentrent sur les dépenses et les résultats en matière de soins de santé, ont également montré des résultats mitigés, à la fois avec des données nationales et internationales. Ssewanyana et Younger (2008) ont constaté qu'en Ouganda, l'augmentation des dépenses de santé, en particulier pour la vaccination, aurait un impact positif sur la mortalité infantile en Ouganda d'ici à 2015. Selon eux, l'augmentation du taux de vaccination à 100% aurait l'impact le plus important,

probablement le plus rentable, en réduisant la mortalité infantile de 16 décès pour 1000 naissances. Cependant, ils observent que, compte tenu du fort impact des services de santé de base sur les taux de mortalité infantile, la fourniture de services de santé publique a stagné dans les années 1990.

En utilisant les données des enquêtes démographiques et de santé (EDS), Wang (2002) examine les déterminants des résultats pour la santé dans les pays à faible revenu, tant au niveau national que pour les zones rurales et urbaines séparément. Il constate qu'au niveau national les dépenses de santé publique réduisent considérablement la mortalité infantile. Une étude menée par Gottret et Schieber (2006) dans 81 pays et couvrant principalement les pays à revenu faible et intermédiaire révèle qu'une augmentation de 10% des dépenses de santé des administrations publiques a un impact plus important sur la réduction de la mortalité des enfants de moins de cinq ans et de la mortalité maternelle, qu'une augmentation de 10% en éducation, des routes et de l'assainissement. Les dépenses de santé des administrations publiques ont un impact aussi important que le revenu sur la mortalité des enfants de moins de cinq ans, mais moins sur la mortalité infantile.

Selon la théorie économique de base, toute chose égale par ailleurs, et si les soins de santé sont un bien normal, une augmentation du revenu par habitant entraînera une augmentation de la demande de soins de santé. Le revenu augmente également la capacité des gouvernements et des autres acteurs d'offrir des soins de santé plus nombreux et de meilleure qualité et d'améliorer l'accès aux soins de santé grâce à de meilleures infrastructures. En outre, comme l'avaient rapporté Ricci et Zachariadis (2006), le nombre de médecins (pour 100 000 habitants), en tant qu'apport médical et en tant que vecteur de connaissances facilitant l'absorption des technologies médicales et l'adoption des meilleures pratiques devrait permettre de réduire les taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans et des nourrissons.

Beaucoup de travaux de recherche ont abouti sur un lien évident entre l'importance des dépenses publiques de santé et les résultats de santé aussi bien dans les pays développés que dans les pays en voie de développement. Dans leurs travaux, Bokhari et al. (2007) aboutissent à un lien évident entre les dépenses publiques de santé et le revenu par habitant d'un pays et deux résultats sanitaires : la mortalité des moins de cinq ans et la mortalité maternelle. À l'aide de techniques de variables instrumentales, ils ont estimé l'élasticité de ces résultats par rapport aux dépenses de santé et aux revenus du gouvernement tout en traitant les deux variables comme endogènes. Par conséquent, leurs estimations d'élasticité sont plus importantes que celles rapportées dans la littérature, qui peuvent être biaisées vers le haut. Ainsi, L'élasticité de la mortalité des moins de cinq ans par rapport aux dépenses publiques a une valeur moyenne de $-0,33$. Pour la mortalité maternelle, l'élasticité a une valeur moyenne de $-0,50$.

Bhalotra S (2007) dans son étude – « Dépenser ou économiser ? Dépenses publiques de santé et mortalité infantile en Inde ». En utilisant des spécifications

similaires à celles de la littérature existante, il a trouvé que les dépenses de santé de l'État ne sauvent aucune vie.

Cependant, en autorisant les effets retardés, en contrôlant de manière flexible les inobservables tendanciels et en limitant l'échantillon aux ménages ruraux, un effet significatif des dépenses de santé sur la mortalité infantile apparaît, l'élasticité à long terme étant d'environ $-0,24$.

Houweling et al. (2005) ont travaillé sur les « Déterminants de la mortalité des moins de 5 ans chez les pauvres et les riches : une analyse transnationale de 43 pays en développement ». Ils ont trouvé que des revenus nationaux plus élevés étaient associés à des taux de mortalité des moins de 5 ans plus faibles. Cette association était significativement plus faible pour les pauvres que pour les riches. La fragmentation ethnique était significativement plus fortement associée à une mortalité plus élevée des enfants de moins de 5 ans chez les pauvres par rapport aux riches. L'association entre les dépenses publiques de santé et la mortalité des enfants de moins de 5 ans était plus forte pour les pauvres. La fréquentation d'un accouchement qualifié et la couverture vaccinale chez les pauvres étaient significativement plus fortement liées aux dépenses publiques de santé que l'utilisation des soins de santé chez les riches.

Garcia et al. (2023) dans leur étude : « Quel est l'impact des dépenses publiques nationales et de leur allocation sur la mortalité néonatale et infantile ? Une analyse d'apprentissage automatique. Ils ont trouvé que la variation de 1% de la parité de pouvoir d'achat en \$ (PPA en \$) par habitant dans les dépenses publiques totales, les dépenses de santé et les autres secteurs était associée à une variation de $-0,635$, $-2,17$ $-0,632$ dans les taux de mortalité néonatale, respectivement la même variation des dépenses publiques dans les secteurs autres que la santé était associée à une variation de $-1,772$ sur les taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans. Ils ont conclu que les investissements publics impactent la mortalité des enfants de moins de 5 ans. Nixon et Ulmann (2006) ont reconnu que les dépenses de santé ne sont qu'un des nombreux facteurs quantitatifs et qualitatifs qui contribuent aux résultats de santé, mais aussi la mesure de l'état de santé est un processus imparfait. Dans leurs travaux, ils ont examiné l'espérance de vie et la mortalité infantile en tant que « résultats » du système de soins de santé, et divers facteurs liés au mode de vie, à l'environnement et au travail en tant qu'« intrants ». A l'aide des analyses économétriques utilisant un modèle à effets fixes, ils ont construit un panel regroupant les 15 anciens membres de l'Union européenne sur la période 1980–1995. Leurs résultats ont montré que les augmentations des dépenses de santé sont associées de manière significative à de fortes améliorations de la mortalité infantile, mais seulement de manière marginale par rapport à l'espérance de vie.

Crémieux et al. (1999) ont conclu qu'une baisse des dépenses de santé est associée à une augmentation statistiquement significative de la mortalité infantile et à une diminution de l'espérance de vie au Canada. Ils confirment que cette relation

est indépendante de divers facteurs économiques, sociodémographiques, nutritionnels et de style de vie, ainsi que de la spécificité provinciale ou de la tendance temporelle. Dutton et al. (2018) dans leur étude au Canada ont conclu qu'une augmentation de 1% des dépenses sociales par dollar dépensé pour la santé était associée à une diminution de 0,1% de la mortalité potentiellement évitable. Ils ont conclu que les résultats de santé au niveau de la population pourraient bénéficier d'une réaffectation des fonds publics de la santé aux dépenses sociales, même si les dépenses publiques totales restaient inchangées.

Certains travaux de recherche ont porté sur la recherche d'une relation entre dépenses publiques de santé et la gouvernance en lien avec les résultats de santé ; Bingjie et Mendoza (2013). Ils ont constaté que les dépenses publiques de santé et la qualité de la gouvernance sont importantes pour la réduction des taux de mortalité infantile. Cependant, leurs résultats mitigés sur l'interaction de la gouvernance avec les dépenses publiques jettent un doute sur le caractère concluant des études empiriques précédentes. Azmat (2009) a écrit un article intitulé « financement des soins de santé et résultats sanitaires dans les pays insulaires du Pacifique ». En utilisant des données transversales de sept pays insulaires du Pacifique entre 1990–2002, il fournit des preuves empiriques évidentes entre les dépenses de santé publique par habitant et trois mesures des résultats sanitaires (taux de mortalité infantile, taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans et le taux brut de mortalité). Les résultats de la procédure d'estimation à effets fixes, fournissent des preuves solides que les dépenses de santé par habitant sont un facteur important dans la détermination des résultats de santé. Ainsi, l'élasticité du taux de mortalité infantile par rapport aux dépenses de santé par habitant est de $-0,66$. Sur la base de cette élasticité, une augmentation de 10% des dépenses de santé par habitant signifie qu'un pays comme la Papouasie-Nouvelle-Guinée, avec un taux de mortalité infantile élevé, verrait une réduction de 3,6 décès infantiles pour 1000 naissances vivantes, avec une réduction moyenne de 2,0 décès infantiles pour 1000 naissances vivantes pour les pays insulaires du Pacifique.

3. Cadre conceptuel-spécification du modèle et analyse des données

Dans cette troisième section, on va présenter dans un premier paragraphe, le sous-bassement théorique qui a permis d'établir la relation entre dépenses de santé et résultats de santé. Le deuxième paragraphe présente le modèle de base servant à la vérification empirique entre dépenses totales de santé ; dépenses publiques de santé et les résultats de santé. Dans un troisième paragraphe, on va détailler les différentes sources de données ayant permis de constituer le panel utilisé dans cette étude.

3.1. Cadre conceptuel

Les fondements théoriques de la relation entre dépenses de santé et résultats de santé se trouvent dans les travaux théoriques de Grossman (1972). En effet, Grossman a conçu son modèle théorique initialement pour l'analyse de la fonction de production de santé au niveau micro-économique. Cependant, de nombreux travaux empiriques ont montré que le modèle peut être appliqué au niveau macro-économique sans que celui-ci perde sa pertinence Nixon et Ulmann (2006) et Fayissa et Gutema (2005).

Dans son modèle théorique, la fonction de production de santé décrit la relation entre les inputs et les outputs sur une période donnée. Les outputs représentent l'état de santé de la population (l'espérance de vie, la mortalité etc.) et de l'autre les inputs sont constitués de dépenses de santé, de l'éducation, la démographie, les variables environnementales, le style de vie etc. L'idée de base formulée par le modèle de Grossman est que la santé s'apparente à un bien durable, à un capital, dont l'agent dispose dès sa naissance et qu'il gère durant son cycle de vie. En ce sens, les dépenses de soins médicaux ont pour objectif d'accroître ce stock de capital- santé, ou d'éviter qu'il ne s'amenuise. Issue de la théorie du Capital Humain (Becker, 1965 ; Lancaster, 1966), l'approche de Grossman considère que la demande de soins médicaux dérive de la demande plus fondamentale de santé elle-même, laquelle produit directement de l'utilité.

Il faut surtout reconnaître à Grossman le mérite d'avoir séparé distinctement les deux concepts jadis très confondus à savoir les soins et la santé. Il considère la santé comme étant un capital qui s'accumule à travers les investissements favorables à la santé et qui se déprécie avec l'âge et les comportements à risque. Ainsi, les dépenses de soins ne sont considérées que comme l'un des inputs parmi d'autres, susceptible d'améliorer l'état de santé de l'individu. Ainsi, la fonction de production de santé se présente comme suit :

$$RS = f(X, SY, E)$$

où RS représente les résultats de santé de la population, X est un vecteur de variables socio-économiques, SY représente les variables du système de santé et E représente le vecteur de facteurs environnementaux. Il apparaît que dans une étude empirique, les variables retenues dans le vecteur X , SY , ou E sont fonction des conditions culturelles, de la démographie et donc des pays étudiés.

3.2. Le modèle

L'approche économétrique est basée sur des régressions de données de panel dans des équations pour la mortalité des moins de cinq ans et les taux de mortalité

infantile. Le Logiciel STATA 15.1 est utilisé dans l'estimation des différents modèles économétriques. La spécification est conforme à la littérature et permet d'identifier les canaux par lesquels les dépenses gouvernementales et les autres interventions publiques affectent ces résultats en matière de santé au fil du temps.

3.2.1. Équation des résultats de santé

Cette équation de base (sous forme logarithmique) examine l'impact direct des dépenses de santé sur les résultats en matière de santé, tel qu'indiqué par les taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans et des taux de mortalité infantile.

$$RIS_{it} = \alpha_{1i} + \beta_1 \ln(DPS_{it}) + \beta_2 \ln(DPSPDTS_{it}) + \beta_3 \ln(TFDT_{it}) + \beta_4 \ln(PIBPHPPA_{it}) + \beta_5 \ln(PUEPPT_{it}) + \beta_6 \ln(PPRAAEP_{it}) + \beta_7 \ln(MEDEDECIN_{it}) + \beta_8 \ln(TAFA_{it}) + \mu_{it}$$

RIS_{it} = Résultat des indicateurs de santé (taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans ou taux de mortalité infantile),

α_{1i} = Effet spécifique pays,

DPS_{it} = Dépense Totale de santé par habitant ou bien,

$DPSPDTS_{it}$ = dépense publique de santé en pourcentage des dépenses totales de santé,

$TFDF_{it}$ = Taux de fécondité des femmes,

$PIBPHPPA_{it}$ = Produit intérieur brut par habitant en parité du pouvoir d'achat,

$PUEPPT_{it}$ = Population urbaine en pourcentage de la population totale comme une mesure de l'urbanisation du pays,

$PPRAAEP_{it}$ = Pourcentage de la population rurale ayant accès à l'eau potable,

$MEDEDECIN_{it}$ = Nombre de médecin par millier d'habitants,

$TAFA_{it}$ = Taux d'alphabétisation des femmes adultes et μ_{it} = Les termes d'erreurs.

3.2.2. Les données

Il a été constitué un panel formé de l'ensemble des pays de l'espace CEDEAO de 1995 à 2014 plus la Mauritanie. Toutes les séries de données sont des données annuelles. Les données sur le PIB par habitant, les indicateurs de l'état de santé, les dépenses totales et les dépenses publiques en santé, l'éducation des femmes, le nombre de médecins et la population urbaine sont extraites des bases de données de la Banque mondiale sur les indicateurs de développement dans le monde. Dans cet article, les indicateurs de la santé infantile sont approximés par les taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans et des nourrissons ; et les données sur les dépenses de santé sont exprimées en dépenses de santé totales par habitant et en dépenses de santé publiques par habitant. Nous adoptons un modèle robuste de moindres carrés ordinaires (MCO, robuste) comme spécification de base et un estimateur à effets fixes pour contrôler l'erreur de mesure et l'autocorrélation.

Dans cette étude, deux indicateurs seront utilisés comme mesures de l'état de santé car ils sont les plus largement utilisés dans la littérature. Ces mesures sont le taux de mortalité infantile (TMI) et le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans (TMU5). Ces indicateurs sont systématiquement disponibles pour la plupart des pays africains pour la période 1995–2014. Les statistiques descriptives récapitulatives des variables utilisées dans les analyses empiriques sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1. Noms des variables et statistiques descriptives

Variable	Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum
Taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans	317	129,9391	51,009	23,00
Taux de mortalité infantile	317	78,14069	26,8174	17,9
Dépense totale de santé par habitant	317	95,552	57,87	13,68
Dépense publique de santé par rapport aux dépenses totales de santé	317	40,218	15,989	9,597
Taux de fécondité des femmes	317	5,606	0,975	2,419
Produit Intérieur Brut par habitant en parité du pouvoir d'achat	317	1790,98	1174,98	462,304
Population urbaine en pourcentage de la population totale	317	38,804	10,603	15,131
Taux d'alphabétisation des femmes adultes	57	24,385	17,13	0
Nombre de médecins par milliers d'habitants	102	0,122	0,135	0,014

Source : calcul de l'auteur.

Il en ressort qu'en moyenne, la mortalité des enfants de moins de cinq ans s'élevait à 129 décès pour 1000 habitants, contre 78 décès pour 1000 naissances vivantes pour la mortalité infantile. Les dépenses totales moyennes de santé par habitant s'élevaient à 95,55 dollars, tandis que les dépenses publiques moyennes de santé par habitant s'élevaient à 40,21 dollars. Ces statistiques confirment que les dépenses de santé dans l'espace CEDEAO et les résultats de santé sont dans l'ensemble inférieurs aux moyennes des pays en voie de développement.

4. Interprétation des résultats

Les résultats des équations estimées à l'aide du Logiciel STATA 15.1 pour les indicateurs de santé sont présentés dans les tableaux 2 (taux de mortalité des moins de cinq ans) et 3 (taux de mortalité infantile). Les résultats des autres spécifications (modèle à effets fixes) sont également indiqués dans les tableaux 4 et 5. Dans la plupart des cas, les coefficients sont statistiquement significatifs et toutes les équations sont bien ajustées. Les résultats les plus marquants du modèle sont les suivants : Avec les taux

de mortalité des enfants de moins de cinq ans qu'avec les taux de mortalité infantile dans l'espace CEDEAO, les dépenses totales de santé par habitant et les dépenses publiques de santé par rapport aux dépenses totales de santé sont statistiquement significatives. Dans le cas des MCO robuste de base, une augmentation de 10% des dépenses publiques de santé par rapport aux dépenses totales de santé réduit le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans de 22% à 25% voire 28% selon les spécifications. De même, une augmentation de 10% des dépenses publiques de santé par rapport aux dépenses totales de santé réduit le taux de mortalité infantile de 28% à 33% voire 38% selon les spécifications. Ces résultats sont cohérents avec ceux de Bokhari et al. (2007), Issa et Ouattara (2005), Baldacci et al. (2004) et Or (2000). Dans ce travail, ces résultats sont présentés dans les tableaux 2 et 3.

Tableau 2. Résultats de la régression sur le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans : MCO robuste^a

Variable	Taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans					
Dépense totale de santé par habitant	0,45 (1,15)	0,07 (1,07)	0,19 (2,20)**			
Dépense publique de santé par rapport aux dépenses totales de santé				-0,25 (-9,63)***	-0,28 (-6,98)***	-0,22 (-4,06)***
Taux de fertilité des femmes	1,87 (23,17)***	1,74 (17,96)***	1,60 (7,39)***	1,69 (25,00)***	1,52 (17,33)***	1,54 (9,17)***
PIB par habitant en parité de pouvoir d'achat	-0,11 (-3,14)***	-0,068 (-0,92)	-0,20 (-1,84)*	-0,014 (-0,78)	0,10 (2,00)**	0,02 (0,43)
Population urbaine en pourcentage de la population totale	0,42 (5,07)***	0,28 (2,38)**	0,41 (2,32)	0,26 (3,51)***	-0,08 (0,71)	0,19 (0,94)
Pourcentage de la population rurale ayant accès à l'eau potable	-0,62 (-9,28)***	-0,612 (-5,47)***	-0,54 (-3,17)***	-0,46 (-9,59)***	-0,33 (-3,24)***	-0,41 (-2,72)***
Nombre de médecin par millier d'habitants		-0,12 (-0,61)			-0,44 (-2,12)**	
Taux d'alphabétisation des femmes adultes			-0,17 (-1,64)			-0,104 (-0,99)
Constante	3,04 (7,54)***	3,28 (5,36)***	3,77 (3,69)	3,72 (10,86)***	3,47 (6,83)***	3,97 (4,23)***
R-carré	0,83	0,89	0,78	0,87	0,91	0,81
Nombre d'observations	240	80	44	240	80	44
F-Statistique	323,87***	200,54***	49,69***	427,60***	283,32***	72,77***

^a On a utilisé les erreurs types robustes, ajustées pour l'hétéroscédasticité. Les statistiques *T* sont indiquées entre parenthèses.

*** indique une signification statistique au niveau 1%, ** au niveau 5% * au niveau 10% à l'aide de tests bilatéraux.

Source : calcul de l'auteur.

Tableau 3. Résultats de la régression sur le taux de mortalité infantile : MCO robuste^a

Variable	Taux de mortalité infantile					
Dépense totale de santé par habitant	0,09 (2,19)**	0,117 (1,46)	0,26 (2,50)**			
Dépense publique de santé par rapport aux dépenses totales de santé				-0,33 (-10,84)***	-0,38 (-8,73)***	-0,28 (-4,19)***
Taux de fertilité des femmes	1,53 (16,68)***	1,42 (11,90)***	1,26 (4,71)***	1,30 (17,68)***	1,14 (10,99)***	1,18 (5,55)***
PIB par habitant en parité de pouvoir d'achat	-0,201 (-5,57)***	-0,14 (-1,78)*	-0,281 (-2,41)**	-0,04 (-2,43)**	0,09 (1,67)*	0,018 (0,30)
Population urbaine en pourcentage de la population totale	0,63 (7,52)***	0,50 (3,99)***	0,65 (3,61)***	0,43 (5,84)	0,23 (1,94)*	0,38 (0,179)*
Pourcentage de la population rurale ayant accès à l'eau potable	-0,630 (-8,96)***	-0,68 (-5,69)***	-0,57 (-3,10)***	-0,44 (-8,99)***	-0,322 (-3,18)***	-0,41 (-2,53)**
Nombre de médecin par millier d'habitants		-0,09 (-0,41)			-0,507 (-2,25)**	
Taux d'alphabétisation des femmes adultes			-0,204 (-1,85)*			-0,11 (-1,08)
Constante	2,810 (5,92)***	3,201 (4,45)***	3,50 (3,01)***	3,68 (9,61)***	3,44 (6,18)***	3,73 (3,56)***
R-carré	0,74	0,80	0,67	0,82	0,87	0,72
Nombre d'observations	240	80	44	240	80	44
F-Statistique	275,19***	140,37***	24,26***	397,85***	266,49***	27,02***

^a On a utilisé les erreurs types robustes, ajustées pour l'hétéroscédasticité. Les statistiques *T* sont indiquées entre parenthèses.

*** indique une signification statistique au niveau 1%, ** au niveau 5% * au niveau 10% à l'aide de tests bilatéraux.

Source : calcul de l'auteur.

L'alphabétisation des femmes est importante pour les taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans et des taux de mortalité infantile dans l'espace CE-DEAO. L'alphabétisation des femmes est corrélée de manière robuste et négative pour le taux de mortalité infantile et seulement corrélée de manière négative pour le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans. Ces résultats sont cohérents avec ceux de Filmer et Pritchett (1997) ; Zakir et Wunnava (1997) ; et Baldacci et al. (2004). En outre, il faut être conscient des synergies intersectorielles car l'alphabétisation des femmes est un facteur déterminant de la mortalité infanto-juvénile et doit donc être incluse dans toute analyse des options politiques susceptibles de contribuer à accélérer le déclin de la mortalité infantile. Les résultats des estimations des différents modèles avec effets fixes pays sont présentés dans les tableaux 4 et 5.

Tableau 4. Résultats de la régression sur le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans : Effets fixes^a

Variable	Taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans					
Dépense totale de santé par habitant	-0,222 (-6,40) ^{***}	-0,08 (-1,51)	-0,043 (-0,24)			
Dépense publique de santé par rapport aux dépenses totales de santé				-0,172 (-5,32) ^{***}	-0,105 (-1,80) [*]	-0,189 (-1,51)
Taux de fertilité des femmes	0,583 (3,07) ^{***}	0,522 (1,67) [*]	0,97 (1,16)	0,974 (5,34) ^{***}	0,564 (1,83)	1,177 (1,53)
PIB par habitant en parité de pouvoir d'achat	0,008 (0,10)	-0,209 (-1,24)	-0,407 (-1,26)	-0,02 (-0,33)	-0,259 (-1,67) [*]	-0,380 (-1,25)
Population urbaine en pourcentage de la population totale	-0,542 (-2,93) ^{***}	-0,585 (-1,79) [*]	-0,399 (-0,54)	-0,673 (-3,58) ^{***}	-0,586 (-1,81) [*]	-0,261 (-0,37)
Pourcentage de la population rurale ayant accès à l'eau potable	-0,634 (-6,38) ^{***}	-0,445 (-2,41) ^{**}	-0,321 (-0,87)	-0,665 (-6,50) ^{***}	-0,415 (-2,27) ^{**}	-0,328 (-0,94)
Nombre de médecin par millier d'habitants		0,627 (2,22) ^{**}			0,58 (2,07) ^{**}	
Taux d'alphabétisation des femmes adultes			-0,100 (-0,63)			-0,074 (-0,49)
Constante	9,07 (11,81) ^{***}	9,49 (1,14) ^{***}	9,25 (2,66) ^{***}	8,90 (11,33) ^{***}	9,72 (8,61)	8,65 (2,60) ^{**}
R-carré	0,78	0,79	0,78	0,77	0,80	0,80
Nombre d'observations	240	80	44	240	80	44
F-Statistique	157,05 ^{***}	38,25 ^{***}	13,53 ^{***}	147,24 ^{***}	39,01 ^{***}	15,26 ^{***}

^a Les statistiques *T* sont indiquées entre parenthèses.

^{***} indique une signification statistique au niveau 1%, ^{**} au niveau 5% ^{*} au niveau 10% à l'aide de tests bilatéraux.

Source : calcul de l'auteur.

On constate des effets positifs de l'urbanisation sur le cas de la mortalité infantile et celui de la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Cependant, Gupta et al. (1999) ont constaté des effets négatifs non négligeables de l'urbanisation sur la mortalité infantile, tandis que Baldacci et al. (2004) ont constaté un effet d'urbanisation mixte non significatif sur la mortalité des enfants de moins de cinq ans. D'autre part, Filmer et Pritchett (1997) constatent un effet d'urbanisation positif non significatif pour la mortalité des enfants moins de cinq ans. Le faible effet de l'urbanisation pourrait être dû à l'augmentation rapide de la pauvreté urbaine, de sorte que les citoyens pauvres perdent leurs avantages en matière de santé par rapport aux habitants des zones rurales (APHRC, 2002). Cependant, on constate un effet négatif et significativement robuste du pourcentage de la population rurale

Tableau 5. Résultats de la régression sur le taux de mortalité infantile : Effets fixes

Variable	Taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans					
Dépense totale de santé par habitant	-0,163 (-6,54) ^{***}	-0,074 (-1,80) [*]	-0,06 (-0,47)			
Dépense publique de santé par rapport aux dépenses totales de santé				-0,130 (-5,63) ^{***}	-0,087 (-2,12) ^{**}	-0,19 (-2,28) ^{**}
Taux de fertilité des femmes	0,634 (4,65) ^{***}	0,501 (2,25) ^{**}	1,05 (1,79) [*]	0,92 (7,05) ^{***}	0,537 (2,45) ^{**}	1,28 (2,51) ^{**}
PIB par habitant en parité de pouvoir d'achat	0,007 (0,13)	-0,147 (-1,26)	-0,193 (-0,85)	-0,017 (-0,30)	-0,195 (-1,77) [*]	-0,171 (-0,85)
Population urbaine en pourcentage de la population totale	-0,476 (-3,58) ^{***}	-0,406 (-1,75) [*]	-0,382 (-0,74)	-0,571 (-4,25) ^{***}	-0,407 (-1,77) [*]	-0,254 (-0,54)
Pourcentage de la population rurale ayant accès à l'eau potable	-0,412 (-5,78) ^{***}	-0,372 (-2,83) ^{***}	-0,214 (-0,83)	-0,436 (-5,96)	-0,347 (-2,67) ^{***}	-0,224 (-0,96)
Nombre de médecin par millier d'habitants		0,421 (2,10) ^{**}			0,387 (1,93) [*]	
Taux d'alphabétisation des femmes adultes			-0,052 (-0,47)			-0,028 (-0,28)
Constante	7,15 (12,98) ^{***}	7,66 (9,4) ^{***}	6,492 (2,67) ^{***}	7,045 (12,54) ^{***}	7,86 (9,81) ^{***}	5,862 (2,65)
R-carré	0,81	0,83	0,81	0,80	0,83	0,85
Nombre d'observations	240	80	44	240	80	44
F-Statistique	192,98 ^{***}	47,79 ^{***}	16,60 ^{***}	182,95 ^{***}	48,96 ^{***}	21,15 ^{***}

^a Les statistiques *T* sont indiquées entre parenthèses.

^{***} indique une signification statistique au niveau 1%, ^{**} au niveau 5% ^{*} au niveau 10% à l'aide de tests bilatéraux.

Source : calcul de l'auteur.

ayant accès à l'eau potable sur la mortalité infantile et sur la mortalité des enfants de moins de cinq ans.

Le revenu par habitant en parité de pouvoir d'achat a également eu un effet négatif et robuste sur la mortalité infantile et sur la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Le revenu par habitant a généralement un effet faible sur les taux de mortalité, conformément à ceux de Ricci et Zachariadis (2006), mais contrairement à Amouzou et Hill (2004). Ce type de résultat a été expliqué par Cutler et al. (2006) par les effets négatifs de la croissance démographique sur le revenu par habitant. Comme Acemoglu et Johnson (2006) l'ont expliqué, l'amélioration des technologies de la santé et la réduction correspondante de la mortalité infantile réduisent le PIB par habitant, du moins temporairement, si les innovations en matière de santé entraînent une forte augmentation de la population – ce qui semble être le cas

dans la plupart des pays de l'Afrique de l'Ouest. Cependant, cela ne ressemble pas aux effets négatifs significatifs de Baldacci et al. (2004), Zakir et Wunnava (1997) et Pritchett et Summers (1996). En Inde, Das Gupta (1990) constate que le revenu par habitant n'est pas associé de manière significative à la mortalité infantile. L'effet généralement faible du revenu par habitant pourrait bien indiquer que les pays très pauvres sont moins touchés que les pays relativement riches.

Le nombre de médecins est déterminant pour la réduction de la mortalité des enfants de moins de cinq ans et de la mortalité infantile en Afrique. Dans ce travail, le nombre de médecins par milliers d'habitants est négativement et significativement corrélé (pour certaine spécification) avec le taux de mortalité infantile et le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans. En effet, Robst et Graham (1997) et Robst (2001) ont constaté que davantage de médecins réduisent les taux de mortalité, principalement dans les zones rurales, alors que l'effet est faible dans les zones urbaines. Grubaugh et Santerre (1994) ont également constaté l'impact positif sur la santé – mesuré par les taux de mortalité infantile – de certains intrants sanitaires, tels que le nombre de médecins et de lits d'hôpitaux.

Enfin, le taux de fertilité des femmes est positivement et significativement corrélé avec le taux de mortalité infantile et le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans. Ceci est la règle surtout dans les pays pauvres dont la majorité en Afrique de l'Ouest où l'indice synthétique de fécondité des femmes est très élevé car les chefs de famille désirent toujours avoir le plus d'enfants possible. Le plus souvent pour des raisons sociales et culturelles.

Conclusion et implication sur les politiques économiques

Bien que beaucoup préconisent des dépenses plus importantes pour les résultats en matière de santé, il existe peu de preuves empiriques de l'impact bénéfique de telles dépenses sur la mortalité infantile et infanto-juvénile. En utilisant des données de panel pour les pays de l'Afrique de l'Ouest, le présent document appuie la proposition selon laquelle les dépenses totales et les dépenses publiques en matière de santé ont une incidence sur ces résultats en matière de santé. Les résultats montrent donc que l'indicateur sélectionné (taux de mortalité infanto-juvénile) a une relation étroite et cohérente avec les niveaux des dépenses totales et des dépenses publiques dans l'espace CEDEAO.

En effet, le modèle présenté et estimé dans le présent travail s'améliore par rapport aux études précédentes au niveau macroéconomique en intégrant une palette plus riche de variables explicatives dans une stratégie d'estimation prenant explicitement en compte des facteurs non observables spécifiques à chaque pays. Ainsi, un certain nombre d'interventions politiques pourraient être efficaces pour amener les pays africains vers la réduction de cette mortalité. Par conséquent, les

résultats confirment l'opinion selon laquelle les dépenses de santé peuvent être plus efficaces dans la réalisation des ODD relatifs à la réduction de la mortalité infantile juvénile en Afrique de l'Ouest.

Ainsi, des augmentations des dépenses suggérées par l'ampleur des coefficients estimés seraient très utiles pour amener les pays africains vers la cible des ODD pour la santé, bien que cela ne soit pas nécessairement suffisant pour la réaliser dans tous les pays. Il faut cependant faire attention en interprétant les preuves empiriques. Se concentrer sur les dépenses globales et les dépenses de santé publique en tant que déterminants de la mortalité des enfants de moins de cinq ans et de la mortalité infantile peut toutefois ne pas produire certains effets essentiels sur la composition. Par exemple, pour un même niveau de dépenses de santé publique, des allocations plus élevées aux soins de santé primaires par opposition aux soins de santé secondaires et tertiaires (ces derniers bénéficiant principalement aux élites urbaines) semblent effectivement efficaces pour améliorer les résultats en matière de santé des enfants, en particulier lorsqu'elles sont mises en œuvre de manière satisfaisante paramètres de gouvernance (Filmer et al., 2000 ; Gupta et al., 1999). Un point connexe est que les dépenses de santé globales constitueront un piètre indicateur pour mesurer l'effet des ressources de santé sur les résultats en matière de santé si elles sont dépensées de manière inefficace pour commencer. Les indicateurs de ressources humaines, d'accès et de processus tels que le nombre de médecins ou de lits d'hôpitaux par habitant et les taux de vaccination se sont révélés être des déterminants importants et robustes, traduisant l'importance des dépenses de santé ciblées sur les résultats sanitaires tels que la mortalité infantile et infantile (Anand & Barnighausen, 2004 ; Hanmer et al., 2003). Ce sont précisément les mêmes indicateurs qui ont été identifiés comme représentant les contraintes liées à la mise en œuvre du système de santé pour renforcer les interventions de santé (Ranson et al., 2003). Cela souligne la nécessité de disposer d'informations plus nombreuses et de meilleure qualité sur le rapport coût-efficacité et l'efficacité générale des interventions de santé, cette dernière prenant en compte des facteurs plus généraux du système de santé susceptibles de rendre difficile l'obtention de gains de santé sur le terrain. Dans ce contexte pour éclairer les choix politiques, l'augmentation des dépenses de santé ne se traduira probablement pas par de meilleurs résultats pour la santé (Tandon, 2005). Savdeoff (2004) fait la même remarque.

Par rapport au coût élevé de l'augmentation des dépenses, les effets importants des dépenses de santé sur les résultats en matière de santé confirment également le rôle important des réformes visant à améliorer l'efficacité et le ciblage des dépenses de santé. Si les crédits budgétaires alloués à la santé doivent stimuler la croissance économique et promouvoir le bien-être des enfants et des nourrissons (en particulier des pauvres), les décideurs des pays africains doivent prêter attention aux dépenses absolues dans le secteur de la santé. Ces dépenses absolues - à la fois leur

taille et leur efficacité – constituent un moyen important de promouvoir l'équité et de faire avancer les réformes de la deuxième génération.

Cet article constate également que l'alphabétisation des femmes et le nombre de médecins sont déterminants pour la santé en Afrique de l'Ouest. Ainsi, les dépenses de santé ne suffiront pas à elles seules pour atteindre ces ODD relatifs à la mortalité infantile d'ici à 2030. Cela souligne l'importance du système de santé et d'autres facteurs autres que les dépenses pour faciliter la réalisation de ces ODD. Ainsi, d'autres implications politiques incluent l'amélioration du capital humain (en particulier l'éducation des femmes en général et l'éducation médicale pour la production de plus de médecins), la lutte contre l'exode des médecins formés en Afrique.

Les résultats des tableaux 2 et 3 (MCO robuste) présentent des effets positifs et significatifs de l'urbanisation sur le cas de la mortalité infantile et infanto juvénile. Ce résultat paradoxale de l'urbanisation pourrait être dû à l'augmentation rapide de la pauvreté urbaine, de sorte que les citoyens pauvres perdent leurs avantages en matière de santé par rapport aux habitants des zones rurales (APHRC, 2002). De ce fait, il revient à nos autorités de bien suivre et contrôler le développement de nos grands centres urbains de sorte que l'augmentation de la population va de pair avec les politiques de lutte contre la pauvreté en milieu urbain.

Par contre, les résultats des tableaux 4 et 5 (panel avec effets fixes) présentent des effets négatifs et significatifs sur les deux taux de mortalité. Ce résultat qui cadre avec l'hypothèse attendue implique que les grands centres urbains présentent des avantages non négligeables dans l'accès aux soins de santé maternelle et infantile. De ce fait, il revient à nos autorités de bien suivre et contrôler le développement de nos grands centres urbains de sorte que l'augmentation de la population va de pair avec le développement des infrastructures et la disponibilité des ressources humaines en matières de santé.

Il est apparu que la variable pourcentage de la population rurale ayant accès à l'eau potable a un effet négatif et significatif sur la réduction de la mortalité infantile et la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Ce résultat permet d'interpeller les autorités politiques dans l'espace CEDEAO de continuer à mettre les moyens nécessaires pour favoriser l'accès à l'eau potable à une grande partie de la population rurale. En effet, le double bienfait de cet accès sur l'hygiène et l'assainissement permet aussi la réduction des taux de mortalité infantile et infanto juvénile.

References

- Acemoglu, D., & Johnson, S. (2006). *Diseases and development: The effect of life expectancy on economic growth*. MIT Press.
- Amouzou, A., & Hill, K. (2004). Child mortality and socioeconomic status in sub-Saharan Africa. *African Population Studies*, 19(1), 1–11.
- Anand, S., & Barnighausen, T. (2004). Human resources and health outcomes: Cross-country econometric study. *Lancet*, 364, 1603–1609.
- APHRC (African Population and Health Research Center). (2002). *Population and health dynamics in Nairobi's informal settlements*. APHRC.
- Azmat, G. (2009). Health care financing and health outcomes in Pacific Island countries. *Health Policy and Planning*, 24(1), 72–81. <https://doi.org/10.1093/heapol/czn044>
- Baldacci, E., Cui, L., Clements, B., & Gupta, S. (2004). *Social spending, human capital, and growth in developing countries: Implications for achieving the MDGs*. IMF Working Paper, 2004/217. <https://doi.org/10.5089/9781451875140.001>
- Barenberg, A., Basu, D., & Soyly, C. (2017). The effect of public health expenditure on infant mortality: Evidence from a panel of Indian states, 1983–1984 to 2011–2012. *The Journal of Development Studies*, 53(10), 1765–1784.
- Becker, G. S. (1965). Theory of the allocation of time. *Economic Journal*, 75, 493–517.
- Berthélemy, J. C. (2008). Les relations entre santé, développement et réduction de la pauvreté. *Comptes Rendus Biologies*, 331(12), 903–918. <https://doi.org/10.1016/j.crv.2008.08.004>
- Bhalotra, S. (2007). Spending to save? State health expenditure and infant mortality in India. *Health Economics*, 16(9), 911–928. <https://doi.org/10.1002/hec.1260>
- Bingjie, H., & Mendoza, R. U. (2013). Public health spending, governance and child health outcomes: Revisiting the links. *Journal of Human Development and Capabilities*, 14(2), 285–311.
- Bloom, D. E., & Canning, D. (2000). The health and wealth of nations. *Science*, 287, 1207–1209.
- Bloom, D. E., & Canning, D. (2003). The health and poverty of nations: From theory to practice. *Journal of Human Development*, 4(1), 47–71.
- Bokhari, F. A., Gai, Y., & Gottret, P. (2007). Government health expenditures and health outcomes. *Health Economics*, 16(3), 257–273. <https://doi.org/10.1002/hec.1157>
- Commission for Africa. (2005, March). *Our common interest: Report of the Commission for Africa*. CFA.
- Commission on Macroeconomics and Health. (2001, December 20). *Macroeconomics and health: Investing in health for economic development*. WHO.
- Crémieux, P. Y., Ouellette, P., & Pilon, C. (1999). Health care spending as determinants of health outcomes. *Health Economics*, 8(7), 627–639.
- Cutler, D., Deaton, A., & Lleras-Muney, A. (2006, January). The determinants of mortality. *Journal of Economic Perspectives*.
- Das Gupta, M. (1990). Death clustering, mothers' education and the determinants of child mortality in rural Punjab, India. *Population Studies*, 44, 489–505.

- Dutton, D. J., Forest, P. G., Kneebone, R. D., & Zwicker, J. D. (2018). Effect of provincial spending on social services and health care on health outcomes in Canada: An observational longitudinal study. *Canadian Medical Association Journal*, 22, 190. <https://doi.org/10.1503/cmaj.170132>
- Fayissa, B., & Gutema, P. (2005). Estimating a health production function for sub-Saharan Africa (SSA). *Applied Economics*, 37(2), 155–164. <https://doi.org/10.1080/00036840412331313521>
- Filmer, D., Hammer, J., & Pritchett, L. (2000). Weak links in the chain: A diagnosis of health policy in developing countries. *World Bank Research Observer*, 15(2), 199–224.
- Filmer, D., & Pritchett, L. (1997). *Child mortality and public spending on health: How much does money matter?* World Bank Policy Research Working Paper, 1864.
- Garcia, L. P., Schneider, I. J. C., de Oliveira, C., Traebert, E., & Traebert, J. (2023). What is the impact of national public expenditure and its allocation on neonatal and child mortality? A machine learning analysis. *BMC Public Health*, 23, 793. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15683-y>
- Gottret, P., & Schieber, G. (2006). *Health financing revisited: A practitioner's guide*. World Bank Group.
- Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and demand for health. *Journal of Political Economy*, 80(2), 223–255.
- Grubaugh, S. G., & Santerre, R. E. (1994). Comparing the performance of health care systems: An alternative approach. *Southern Economic Journal*, 60(4), 1030–1042.
- Gupta, S., Verhoeven, M., & Tiongson, E. (1999). *Does higher government spending buy better results in education and health care?* IMF Working Paper, 1999/21.
- Hanmer, L., Lensink, R., & White, H. (2003). Infant and child mortality in developing countries: Analyzing the data for robust determinants. *Journal of Development Studies*, 40(1), 101–118.
- Houweling, T. A., Caspar, A. E., Looman, W. N., & Mackenbach, J. P. (2005). Determinants of under-5 mortality among the poor and the rich: A cross-national analysis of 43 developing countries. *International Journal of Epidemiology*, 34(6), 1257–1265. <https://doi.org/10.1093/ije/dyi190>
- Issa, H., & Ouattara, B. (2005). *The effect of private and public health on infant mortality rates: Does the level of development matters?* Economics Department, University of Wales Swansea.
- Lancaster, K. (1966). A new approach to consumer demand theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132–157.
- MacKinnon, J., & MacLaren, B. (2012). *Human resources for health challenges in fragile states: Evidence from Sierra Leone, South Sudan and Zimbabwe*. The North-South Institute.
- Messaili, M., & Tlilane, K. N. (2017). Dépenses publiques de santé et santé de la population en Algérie: Une analyse économétrique. *Santé Publique*, 29, 383–392. <https://doi.org/10.3917/spub.173.0383>
- Nixon, J., & Ulmann, P. (2006). The relationship between health care expenditure and health outcomes: Evidence and caveats for a causal link. *The European Journal of Health Economics*, 7, 7–18. <https://doi.org/10.1007/s10198-005-0336-8>

- Or, Z. (2000). Determinants of health outcomes in industrialised countries: A pooled, cross-country, time-series analysis. *OECD Economic Studies*, 30(1).
- Pritchett, L., & Summers, L. H. (1996). Wealthier is healthier. *Journal of Human Resources*, 31(4), 841–868.
- Ranson, M. K., Hanson, K., Oliviera-Cruz, V., & Mills, A. (2003). Constraints to expanding access to health interventions: An empirical analysis and country typology. *Journal of International Development*, 15, 15–39.
- Ricci, T. F., & Zachariadis M. (2006). Determinants of public health outcomes: A macro-economic perspective. *Computing in Economics and Finance*, 107.
- Robst, J. (2001). A note on the relationship between medical care resources and mortality. *Applied Economic Letters*, 8, 737–739.
- Robst, J., & Graham, G. G. (1997). Access to health care and current health status: Do physicians matter? *Applied Economic Letters*, 4, 45–48.
- Sachs, J. D. (2004). Health in the developing world: Achieving the millennium development goals. *Bulletin of the World Health Organization*, 82(12), 947–949.
- Savdeoff, W. D. (2004). Find out what works to achieve the MDGs. *Bulletin of the World Health Organization*, 82(12), 950–951.
- Ssewanyana, S. & Younger, S. D. (2004). Infant mortality in Uganda: Determinants, trends and the millennium development goals. *Journal of African Economies*, 17(1), 34–61.
- Tandon, A. (2005). Attaining millennium development goals in health: Isn't economic growth enough? *ERD Policy Brief Series*, 35.
- The Tribune*. (2002, June 16). Reducing the infant mortality rate: A big challenge. Perspective feature on the Editorial Page.
- Wang, L. (2002). *Health outcomes in poor countries and policy options: Empirical findings from demographic and health surveys*. World Bank Policy Research Working Paper, 2831.
- World Development Indicators. (2018). DataBank.
- Yaqub, J. O., Ojapinwa, T. V., & Yussuff, R. O. (2012). Public health expenditure and health outcome in Nigeria: The impact of governance. *European Scientific Journal*, 8(13).
- Zakir, M., & Wunnava, P. V. (1997). Factors affecting infant mortality rates: Evidence from cross-sectional data. *Applied Economics Letters*, 6, 271–273.

ANALYSE MACRO-ÉCONOMÉTRIQUE DU CHÔMAGE DANS LES PAYS DE L'UEMOA

Macro-econometric analysis of unemployment in WAEMU countries

Ousmane MARIKO¹

Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali,
Centre de Recherche en Économie de Grenoble, France
ousmariko@yahoo.fr, ousmane.mariko@univ-grenoble-alpes.fr
<https://orcid.org/0009-0007-9407-0913>

Mohamed NIARÉ²

Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali
mniare1411@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4566-7461>

Abstract

Purpose : This paper aims to assess the macroeconomic determinants of unemployment in WAEMU countries, with a particular focus on rainfall shocks.

Design/methodology/approach : The use of sub-regional data requires checking that time series are not simultaneously correlated. With this in mind, we used the Breusch-Pagan (1980) test to detect possible error correlation. Based on this result, we respectively used Pesaran's (2007) second-generation unit root test and Westerlund's (2007) cointegration test, which are robust to individual interdependence. Finally, we estimated the long-term unemployment equation using the DOLS technique to correct for any endogeneity problems. The data used in this study cover the period 1991–2020 and come from various sources : World Development Indicators, Worldwide Governance Indicators, and Global Climate Data-University of Delaware covering.

Findings : Empirical analysis shows that rainfall shocks, trade openness and corruption control exacerbate unemployment, while GDP growth helps to reduce it. Inflation, ICT, and financial development, on the other hand, proved insignificant.

Originality/value : This article assesses the impact of rainfall anomalies on unemployment, a first in the empirical literature.

Keywords : macroeconomic determinants, unemployment, WAEMU, DOLS.

¹ BP : 2575, rue 310, Bamako, Mali.

² BP : 2575, rue 310, Bamako, Mali.

Résumé

Objectif : cet article vise à évaluer les déterminants macroéconomiques du chômage dans les pays de l'UEMOA, en mettant un accent particulier sur les chocs pluviométriques.

Conception/méthodologie/approche : L'utilisation des données sous régionales requiert de vérifier si les séries temporelles ne sont pas corrélées simultanément. Dans cette optique, nous avons utilisé le test de Breusch-Pagan (1980) pour détecter une possible corrélation des erreurs. Sur la base de ce résultat, nous avons respectivement utilisé le test de racine unitaire de deuxième génération de Pesaran (2007) et le test de cointégration de Westerlund (2007), qui sont robustes à l'interdépendance individuelle. Enfin, nous avons estimé l'équation de long terme du chômage à l'aide de la technique DOLS pour corriger les éventuels problèmes d'endogénéité. Les données utilisées dans la présente étude couvrent la période 1991–2020 et proviennent de différentes sources : World Development Indicators, Worldwide Governance Indicators, et Global Climate Data-Université of Delaware covering.

Résultats : Il ressort de l'analyse empirique que les chocs pluviométriques, l'ouverture commerciale et le contrôle de la corruption exacerbent le chômage, alors que la croissance du PIB contribue à le résorber. En revanche, l'inflation, les TIC et le développement financier se sont révélés non significatifs.

Originalité/valeur : Cet article évalue l'incidence des anomalies pluviométriques sur le chômage, ce qui constitue une première dans la littérature empirique.

Mots-clés : déterminants macroéconomiques, chômage, UEMOA, DOLS.

JEL classification : E24, J68.

Introduction

Le chômage est une préoccupation majeure dans tous les pays, quel que soit le niveau de développement. Il sert de support à d'autres problèmes, à la fois sur le plan social (creusement des inégalités, troubles politiques, prostitution, instabilité familiale), économique (perte de compétence, baisse de la demande), et sécuritaire (hausse de la délinquance, basculement dans le terrorisme), qui sont tous préjudiciables au développement économique. Ceci montre pourquoi les données sur le chômage sont parmi les indicateurs les plus importants de la performance d'une économie. Selon l'Organisation Internationale du travail (OIT, 2020), les chômeurs dans les pays de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) (hormis la Guinée Bissau) ont atteint 1 631 706 personnes en 2020 contre 1 432 258 individus en 2017, soit une hausse d'environ 14% sur trois ans. Cette tendance haussière du chômage risque de s'accroître au fil du temps au regard de la croissance démographique soutenue, qui gravite autour de 3% depuis 1991 (Banque mondiale, 2020).

Outre cela, selon les données Global Climate Data-Université of Delaware (GCD-UD, 2017), les pays de l'étude enregistrent une récurrence des anomalies

pluviométriques depuis plus de décennies (GCD-UD, 2017). En effet, durant la période 1991–2017, sur au moins une année sur quatre, les pays de la sous région ont connu soit une situation de sécheresse ou d'inondation. Au regard de la forte dépendance de ces pays vis-à-vis de l'agriculture (45% des emplois et 25% du PIB) (Banque mondiale, 2020), les précipitations extrêmes sont de taille à contracter l'emploi agricole par le biais de la destruction des récoltes et des terres arables, contribuant ainsi à la montée du chômage. De plus, les relations interbranches font que les crises dans les activités agricoles sont susceptibles de se répercuter sur le reste de l'économie, notamment en provoquant des difficultés pour les industries de s'approvisionner en matières premières. Toutefois, les études qui s'intéressent à l'effet des phénomènes météorologiques sur le marché du travail africain ne se sont pas encore intéressées à la question du chômage (Elmallack & Wodon, 2021 ; Gray et al., 2021 ; Moshoeshoe et al., 2021 ; Shayegh & Dasgupta, 2022). Ainsi, l'objectif de cet article est d'évaluer l'impact des variables macroéconomiques sur le chômage des pays de l'UEMOA (hors Guinée Bissau), en mettant un accent particulier sur les chocs pluviométriques.

Le reste de l'article est structuré comme suit. La première section fait une revue de la littérature théorique et empirique sur les déterminants du chômage. La deuxième section explique le cadre méthodologique. La troisième section fait la description des données utilisées. La dernière section clôture l'étude en faisant une analyse des résultats empiriques.

1. Revue de la littérature

Sur le plan théorique, plusieurs travaux ont analysé l'impact des variables macroéconomiques sur le chômage. Parmi eux, les contributions de Phillips (1958) et d'Okun (1962) ont été les plus importantes. D'après Phillips (1958), il existe une relation inverse entre le taux de variation des salaires nominaux (assimilé à l'inflation) et le chômage. L'idée sous-jacente est la suivante : lorsque le taux de chômage est faible, les entreprises ont tendance à augmenter les salaires afin de se procurer la proportion souhaitée de travailleurs. Quant à la loi d'Okun (1962), elle met en évidence une relation inverse entre la croissance de la production et les variations du taux de chômage. L'auteur précise qu'une réduction d'un point du taux de chômage entraîne une hausse du PIB de 3%. Ce qui laisse entendre qu'en dessous d'un certain seuil de croissance, le chômage continue d'augmenter. À côté de ces deux travaux fondamentaux, nous avons également le modèle Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS) qui évalue l'impact du commerce international sur les résultats du marché du travail. Ce modèle prédit que le salaire et l'emploi des personnes produisant les biens exportés bénéficient davantage du commerce international puisque l'augmentation des débouchés stimule la production. En revanche, les

personnes produisant les biens importés subissent la concurrence internationale et voient fondre leurs parts de marché (Cortes & Jean, 2001).

D'un point de vue empirique, plusieurs études ont évalué les déterminants macroéconomiques du chômage dans les pays en développement. Un certain nombre d'entre elles ont testé la validité de la courbe de Phillips et ont abouti à des conclusions diverses. Un premier groupe de ces travaux ont confirmé la proposition de la courbe de Phillips qui suppose une relation inverse entre l'inflation et le chômage (Macharia & Otieno, 2015 ; Semosa & Kanayo, 2021). Par contre, le second groupe de chercheurs (Abugamea, 2018 ; Korem, 2019 ; Tenzin, 2019) montre que le taux d'inflation est associé à une aggravation du chômage. Selon ces auteurs, ce résultat peut révéler le caractère structurel du chômage, qui empêche l'inflation de stimuler la demande de main-d'œuvre à travers un recul du salaire réel, en raison de l'inadéquation entre les compétences des travailleurs et les besoins des entreprises.

En ce qui concerne la validité empirique de la loi d'Okun, de nombreuses études ont montré que la croissance économique favorise l'emploi et entraîne une baisse du chômage (Arslan & Zaman, 2014 ; Motsatsi, 2019 ; Mukisa, 2020). A la différence de ces auteurs, Sahoo et Sahoo (2019), Banda (2016), et Kreishan (2011) soutiennent plutôt que la croissance économique est insuffisante pour infléchir le niveau du chômage dans les pays en développement. Selon ces auteurs, cette situation résulte du fait que la croissance économique découle soit d'une amélioration technologique, ou d'une formation prolongée du capital qui ne crée pas d'emplois.

L'ouverture commerciale est également un déterminant important du chômage dans les pays en développement. En effet, des études montrent que le commerce international exacerbe le chômage en raison de la concurrence féroce exercée par les firmes multinationales à l'encontre des industries locales (Hossain et al., 2018 ; Motsatsi, 2019 ; Onifade et al., 2019). Par contre, les résultats trouvés par Mukisa (2020) soutiennent plutôt que l'ouverture commerciale est favorable à la réduction du chômage. Ces auteurs soulignent que la libéralisation des échanges permet de transférer les travailleurs des secteurs en déclin vers ceux en expansion, améliorant ainsi la performance et l'efficacité de l'économie.

Des études ont également montré que la qualité institutionnelle importe dans l'explication du chômage. Par exemple, dans le contexte des pays africains, Korem (2019) découvre qu'un niveau de corruption élevé augmente le chômage. Dans la même veine, les travaux de Ouattara (2011) et Abdoulaye (2016) confirment tous que la corruption réduit la légitimité des états démocratiques, entrave le développement économique et restreint les opportunités de création d'emplois. En outre, d'autres travaux s'intéressent plutôt à l'impact des institutions du marché du travail sur le chômage (Awad, 2019 ; Langot & Yassin, 2015 ; Selwaness & Zaki, 2019). Les résultats montrent que la déréglementation du marché du travail, notamment la suppression des obstacles à l'embauche et au licenciement, conduit à plus de suppressions d'emplois, alors que l'effet sur les créations d'emplois reste insignifiant.

Le développement financier est souvent évoqué dans littérature empirique comme l'un des facteurs qui détermine le niveau du chômage. En effet, selon Ogbeide et al. (2016), le développement du secteur financier stimule l'investissement et favorise les créations d'emplois. Ce résultat a été corroboré par d'autres études empiriques (Haruna et al., 2013 ; Kanberoglu, 2014 ; Kargbo et al., 2016). Toutefois, cet effet bénéfique du secteur financier sur la réduction du chômage ne fait pas l'objet d'un consensus dans la littérature empirique. En effet, Tsaouri (2020) montre que dans les pays en développement, les marchés financiers peuvent aggraver le chômage en excluant les petites entreprises en raison des politiques de taux d'intérêt élevés.

Un autre volet de la littérature empirique s'est penché sur le rôle des technologies de l'information et de la communication dans l'explication du chômage. Metu et al. (2020) concluent que le développement technologique, mesuré par les souscriptions au téléphone cellulaire, à l'internet haut débit, la bande passante wifi, et l'accès des ménages à l'ordinateur, contribue à réduire le chômage dans les pays de l'Afrique subsaharienne. En restant toujours dans le contexte africain, Tsaouri (2020) trouve que l'accès à l'internet n'influence le chômage, mais son interaction avec le capital humain permet de le réduire. De ce fait, une fois que les personnes sont dotées de compétences essentielles, elles peuvent facilement tirer profit des nouvelles technologies en créant des emplois pour elles-mêmes ou en s'insérant plus rapidement sur le marché du travail.

L'analyse de la littérature empirique sur le chômage montre d'une part, qu'il existe un problème de divergence des résultats. Cela peut être attribué à une différence des méthodologies utilisées, au contexte économique des différents pays, ou à un décalage des périodes analysées. D'autre part, malgré la recrudescence des aléas climatiques dans les pays africains, il n'existe aucune étude à notre connaissance qui vérifie le lien entre les chocs pluviométriques et le chômage dans les pays de l'UEMOA. Nous nous proposons d'étudier ce lien dans le cadre de la présente étude.

2. Cadre méthodologique

2.1. Spécification empirique

En nous appuyant sur la littérature empirique et les faits stylisés, notre modèle est spécifié de la manière suivante :

$$\begin{aligned} \text{Tx_chomage}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Indice_pluviometrie}_{it} + \beta_2 \text{Inflation}_{it} \\ & + \beta_3 \text{Ouverture_commerciale}_{it} + \beta_4 \text{Techno_inform_communic}_{it} \\ & + \beta_5 \text{Develop_financier}_{it} + \beta_6 \text{Indic_contr_corrup}_{it} + \beta_7 \text{croissance_pib}_{it} \quad (1) \end{aligned}$$

Avec $Tx_chomage_{it}$: taux de chômage du pays i à la période t ; $Indice_pluviometrie_{it}$: Indice de pluviométrie annuel du pays i à la période t ; $Inflation_{it}$: Indice des prix à la consommation du pays i à la période t ; $Ouverture_commerciale_{it}$: Ouverture commerciale du pays i à la période t ; $Techno_inform_communic_{it}$: développement technologique du pays i à la période t ; $Develop_financier_{it}$: développement financier du pays i à la période t ; $Indic_contr_corrup_{it}$: Indice de contrôle de la corruption du pays i à la période t ; $croissance_pib_{it}$: croissance du PIB du pays i à la période t .

2.2. Méthode d'estimation

2.2.1. Test d'indépendance interindividuelle

L'utilisation des données de panel surtout régionales requiert de vérifier si les séries temporelles ne sont pas corrélées simultanément. Pour cela, nous avons la possibilité de choisir entre le test de Pesaran (2004) et celui développé par Breusch-Pagan (1980). Le premier test est efficace lorsque l'horizon temporel est inférieur au nombre d'individus, alors que le second test est utilisé dans le cas contraire. Ainsi, nous optons pour le test de Breusch-Pagan (1980) puisque la période d'étude (30 ans) est supérieure au nombre de pays (7). La statistique du test est donnée par :

$$LM_{BP} = T \cdot \sum_{i=j}^{n-1} \left(\sum_{j=i+1}^n \tilde{\rho}_{ij}^2 \right) \quad (2)$$

où T est la période d'étude et tend théoriquement vers l'infini ; $\tilde{\rho}_{ij}$ est le coefficient de corrélation des erreurs de l'échantillon. Les hypothèses du test sont les suivantes :

H0 : $\sigma_{ij} = 0$ (erreurs inter-individuellement indépendantes), pour tout $i \neq j$;

H1 : $\sigma_{ij} \neq 0$ (erreurs inter-individuellement dépendantes), pour tout $i \neq j$.

2.2.2. Test de stationnarité

Sur la base du test de Breusch-Pagan (1980) (tableau 2), nous utilisons le test de racine unitaire de deuxième génération de Pesaran (2007) pour traiter les dépendances interindividuelles. Pesaran (2007) utilise un modèle à facteur³ en considérant que les dépendances interviennent sur le terme d'erreur qui suit un processus factoriel :

$$y_{it} = (1 - \lambda_i) \mu_i + \lambda_i y_{i,t-1} + u_{it} \quad (3)$$

³ Un modèle à facteur permet de résumer l'information présente dans un grand nombre de variables en un petit nombre de facteurs communs à l'ensemble des variables

En admettant que le terme erreur admet un seul facteur ($u_{it} = \pi_i F_t + e_{it}$) et en ajoutant $y_{i,t-1}$ à chaque membre de l'équation, on aura :

$$\Delta y_{i,t} = \alpha_i + \rho y_{i,t-1} + \lambda_i F_t + e_{it} \quad (4)$$

Pesaran (2007) élimine le facteur commun du modèle en le remplaçant par les moyennes individuelles \bar{y}_{t-1} et $\Delta \bar{y}_t$. Nous obtenons alors un modèle augmenté de type CADF (Cross Sectionnal Augmented Dickey Fuller) :

$$\Delta y_{i,t} = \alpha_i + b_i y_{i,t-1} + c_i \bar{y}_{t-1} + d_i \Delta \bar{y}_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Le fait que la statistique CADF soit libre des paramètres de nuisance permet l'application des tests où l'hypothèse d'indépendance des erreurs dans la dimension individuelle est supposée. La T-statistique associée à l'hypothèse nulle de racine unitaire correspond à :

$$CIPS(N, T) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (6)$$

2.3. Test de cointégration

Etant donné que nos séries sont simultanément corrélées (voir tableau 2), nous utilisons le test de nouvelle génération de Westerlund (2007). L'auteur propose quatre types de test qui sont conçus pour déterminer si la correction d'erreur est égale à zéro. Les deux premières statistiques du test appelées *mean group* sont calculées comme suit :

$$G_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{\hat{\alpha}_i}{SE(\hat{\alpha}_i)} \quad (7)$$

$$\text{et} \quad G_a = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{T \hat{\alpha}_i}{\hat{\alpha}_i(1)} \quad (8)$$

Avec $\hat{\alpha}_i(1) = 1 - \sum_{j=1}^n \hat{\alpha}_{ij}$. Où $\hat{\alpha}_i$ est le coefficient de correction d'erreur du modèle à correction d'erreur, $SE(\hat{\alpha})$ est l'erreur standard conventionnelle de $\hat{\alpha}$, T et N sont respectivement le temps et le nombre d'individus. L'hypothèse alternative des *mean group* est basée sur le fait qu'au moins une observation possède des variables cointégrées. Quant aux statistiques du panel, elles sont obtenues par les formules ci-dessous :

$$P_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{\hat{\alpha}}{SE(\hat{\alpha})} \quad (9)$$

$$\text{et} \quad P_a = T\hat{\alpha} \quad (10)$$

Ce test fait l'hypothèse alternative que le panel considéré comme un tout est cointégré.

2.4. Estimation de la relation de long terme

Nous estimons la relation de long terme par l'intermédiaire de la méthode DOLS. Ce choix s'explique par le fait que cette méthode présente l'avantage d'éliminer l'autocorrélation entre les variables indépendantes et le terme erreur. Selon Kao et Chiang (2000), l'estimateur DOLS est plus puissant pour apprécier les relations de cointégration sur données de panel par rapport aux autres techniques économétriques (PMG, MG, FMOLS, etc.). Cette méthode impose une homogénéité des coefficients des différents individus du panel et se présente dans le cadre de cet article comme suit :

$$\begin{aligned} \text{Tx_chomage}_{it} &= \beta_0 + \beta_1 \text{Indice_pluviometrie}_{it} + \beta_2 \text{Inflation}_{it} \\ &+ \beta_3 \text{Ouverture_commerciale}_{it} + \beta_4 \text{Techno_inform_communic}_{it} \\ &+ \beta_5 \text{Develop_financier}_{it} + \beta_6 \text{Indic_contr_corrup}_{it} + \beta_7 \text{croissance_pib}_{it} \\ &+ \beta_8 \sum_{j=0}^p \beta_8 \Delta \text{Indice_pluviometrie}_{i,t+p} + \beta_9 \sum_{j=0}^k \beta_9 \Delta \text{Inflation}_{i,t+k} \\ &+ \beta_{10} \sum_{j=0}^m \beta_{10} \Delta \text{Ouverture_commerciale}_{i,t+m} \\ &+ \beta_{11} \sum_{j=0}^q \beta_{11} \Delta \text{Techno_inform_communic}_{i,t+q} \\ &+ \beta_{12} \sum_{j=0}^r \beta_{12} \Delta \text{Develop_financier}_{i,t+r} \\ &+ \beta_{13} \sum_{j=0}^s \beta_{13} \Delta \text{Indic_contr_corrup}_{i,t+s} \\ &+ \beta_{14} \sum_{j=0}^w \beta_{14} \Delta \text{croissance_pib}_{i,t+w} \end{aligned} \quad (11)$$

3. Présentation des données du panel

3.1. Les pays de l'étude et sources de données

L'échantillon se compose de sept pays membres de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africain observés sur la période 1991–2020, à savoir : le Benin, le Burkina Faso, la côte d'Ivoire, le Mali, le Niger, le Sénégal et le Togo. L'indisponibilité des données pluviométriques explique la période d'étude choisie et l'exclusion de la Guinée Bissau de l'échantillon. Les données utilisées dans ce travail proviennent de plusieurs sources. D'abord, les variables taux de chômage, taux d'inflation, ouverture commerciale, technologies de l'information et de la communication, développement financier et taux de croissance du PIB proviennent de la base de données World Development Indicators (WDI). Ensuite, la variable contrôle de la corruption est issue de la base de données Worldwide Governance Indicators (WGI). Enfin, la variable pluviométrie a été extraite de la base de données Global Climate Data-Université of Delaware (GCD-UD).

3.2. Description des variables et signes attendus

Taux de chômage : il fait référence la définition du chômage selon le Bureau International du Travail (BIT), c'est-à-dire la part de la population active sans emploi, à la recherche d'un emploi, et immédiatement disponible pour l'occuper.

L'indice de pluviométrie : Pour chaque pays, nous définissons l'indice de pluviométrie comme suit. D'abord, nous calculons la variation standardisée de la pluviométrie par rapport à la moyenne historique (1990–2020) (Akim, 2019). Ensuite, nous créons la variable indice de pluviométrie qui prend « 1 » lorsque la variation standardisée est supérieure à 0,5 (inondation) ou inférieure à -0,5 (sécheresse), et « 0 » si non (Amare et al., 2018). Étant donné que les pays de l'étude dépendent largement du secteur agricole et que les agriculteurs ont une faible capacité d'adaptation face aux changements climatiques, nous supposons que les anomalies sont positivement corrélées avec le chômage.

Inflation : Elle est mesurée par l'indice des prix à la consommation, qui reflète les variations du coût d'un panier de biens et services acheté par le consommateur moyen. Conformément à Gozgor (2013), nous prédisons que l'inflation favorise la production, les créations d'emplois, et par conséquent, réduit le chômage.

Ouverture commerciale : c'est la somme des exportations et des importations de biens et services en pourcentage du produit intérieur brut. En référence aux conclusions de Hasan et Sasana (2020), nous faisons l'hypothèse que l'ouverture

commerciale aggrave le chômage en raison du déficit commercial structurel auquel les pays de l'UEMOA sont confrontés.

Technologies de l'Information et de la Communication : les TIC sont mesurées par le taux d'accès de la population à l'internet. Metu et al. (2020) suggèrent que les TIC créent de nouveaux investissements et offrent des opportunités d'emploi aux chômeurs. De même, l'OIT (2018) souligne que les TIC améliorent le fonctionnement du marché du travail par le biais d'une meilleure diffusion de l'information, à la fois sur les offres et les demandes d'emploi. Nous supposons donc que les TIC sont favorables à la réduction du chômage.

Développement financier : il est mesuré par le crédit intérieur fourni par les banques au secteur privé en pourcentage du PIB. D'après Motsatsi (2019), le développement du secteur financier offre aux entreprises une meilleure accessibilité aux financements, ce qui leur permet d'accroître leur capacité productive. Par conséquent, nous faisons l'hypothèse qu'il existe une relation inverse entre le développement du secteur financier et le chômage.

Indice de contrôle de la corruption : cet indice mesure l'usage des prérogatives du pouvoir à des fins personnelles, en particulier l'enrichissement des individus disposant d'une position de pouvoir. Selon Korem (2019), la corruption empêche les Etats de consentir des niveaux d'investissement capables de soutenir le processus de développement. Par conséquent, nous prédisons que l'intensification de la lutte contre la corruption contribue à résorber le chômage.

Taux de croissance du PIB : c'est la croissance annuelle de la somme de la valeur ajoutée brute de tous les producteurs résidents, augmentée des taxes sur les produits et diminuée des subventions non incluses dans la valeur des produits. En nous appuyant sur les travaux de Mukisa et al. (2020), nous supposons que la croissance économique est favorable à la réduction du chômage.

3.3. Statistiques descriptives

Le tableau 1 présente les statistiques descriptives des variables de l'étude. Il montre que le taux de chômage dans les pays de l'UEMOA est en moyenne de 4%, avec un écart-type transnational de 2 points. L'indice des chocs pluviométriques présente une moyenne de 0,56 et un Écart type de 0,49. L'inflation moyenne est de 3% sur la période d'analyse. L'ouverture commerciale représente en moyenne 56,36% du PIB. En moyenne, 4% de la population sous régionale ont accès à l'internet sur la période analysée, avec un Écart type transfrontalier de 8 points. En termes de développement financier, les prêts bancaires au secteur privé ne représentent que 15,92 % du PIB. L'indice de contrôle de la corruption affiche une moyenne

de $-0,5$ sur une échelle comprise entre $-2,5$ et $+2,5$. Enfin, la croissance moyenne du PIB est d'environ 4%.

Tableau 1. Statistiques descriptives des variables de l'étude

Variabes	Moyenne	Écart type	Minimum	Maximum
Tx_chomage	4,15	2,55	0,32	11,71
Indice_pluviometrie	0,56	0,49	0	1
Inflation	3,19	6,32	-7,79	39,16
Ouverture_commerciale	56,36	17,18	26,09	112,76
Techno_inform_communic	4,89	8,48	0	43,83
Develop_financier	15,92	7,43	2,65	40,05
Indic_contr_corrup	-0,57	0,32	-1,24	0,17
croissance_pib	4,13	3,52	-15,09	15,37

Source : calculs des auteurs à partir de Stata 16.

4. Estimation et analyse des résultats

4.1. Résultat du LM-Test

D'après Breitung et Pesaran (2007), jusqu'à une période récente, on considérait que les séries temporelles étaient indépendantes entre les individus d'un panel. Cependant, des travaux macroéconomiques ont suggéré que les données sous-régionales sont susceptibles d'être affectées par la persistance de phénomènes tels que des effets communs observés omis, des effets communs inobservés, l'interdépendance des erreurs, etc. (Coulibaly, 2015). Ainsi, la prise en compte de la dépendance interindividuelle est devenue de nos jours un passage obligé pour mener à bien une recherche à partir des données de panel.

Le résultat de notre LM-test d'indépendance interindividuelle consigné dans le tableau 2 confirme la présence d'une dépendance interindividuelle au seuil de 1%.

Tableau 2. Résultat du LM-test d'indépendance interindividuelle de Breusch-Pagan

	Statistique du chi (2)	<i>p</i> -value
Modèle	77,112	0,0000

Source : calculs des auteurs à partir du logiciel Stata 16.

4.2. Test de stationnarité de Pesaran (2007)

Les résultats du tableau 3 renseignent que dans spécification sans trend du test de Pesaran (2007) montrent que les variables taux de chômage, indice de pluviométrie,

inflation, technologies de l'information et de la communication, développement financier, contrôle de la corruption, et croissance du PIB sont toutes stationnaires à niveau et en différence première, donc I (0). Par contre, l'ouverture commerciale possède une racine unitaire à niveau mais devient stationnaire en différence première.

Tableau 3. Test de racine unitaire de Pesaran (2007) : spécification sans trend

Variables	Nombre de retards	Niveau		Nombre de retards	Différence première	
		Zt-bar	p-value		Zt-bar	p-value
Tx_chomage	1	-1,614	0,053	0	-3,546	0,000
Indice_pluviometrie	0	-7,331	0,000	0	-10,927	0,000
Inflation	0	-1,560	0,059	0	-8,235	0,000
Ouverture_commerciale	0	0,668	0,748	0	-7,472	0,000
Techno_inform_communic	0	-3,482	0,000	0	-9,476	0,000
Develop_financier	0	-1,585	0,059	0	-9,733	0,000
Indic_contr_corrup	0	-1,934	0,027	0	-10,010	0,000
croissance_pib	0	-6,564	0,000	0	-10,626	0,000

Source : calculs des auteurs à partir de Stata 16.

Le test CIPS dans le cadre de la spécification avec trend confirme l'absence de racine unitaire pour la plupart des variables lorsqu'elles sont prises à niveau et en différence première, hormis l'ouverture commerciale et le développement financier qui sont tout de même intégrés d'ordre 1.

Tableau 4. Test de racine unitaire de Pesaran (2007) : spécification avec trend

Variables	Nombre de retards	Niveau		Nombre de retards	Différence première	
		Zt-bar	p-value		Zt-bar	p-value
Tx_chomage	3	-2,247	0,012	0	-2,160	0,015
Indice_pluviometrie	0	-7,238	0,000	0	-10,204	0,000
Inflation	1	-1,589	0,056	0	-6,880	0,000
Ouverture_commerciale	2	-0,459	0,323	0	-6,293	0,000
Techno_inform_communic	0	-4,360	0,000	0	-8,351	0,000
Develop_financier	0	-0,825	0,205	0	-8,651	0,000
Indic_contr_corrup	0	-2,042	0,021	0	-8,940	0,000
croissance_pib	0	-5,727	0,000	0	-9,750	0,000

Source : calculs des auteurs à partir de Stata 16.

En conclusion, le test de Pesaran (2007) nous amène à accepter l'absence de racine unitaire pour toutes les variables en différence première, aussi bien dans la

spécification sans trend qu'avec trend. Par conséquent, nos séries sont intégrées d'ordre 1 (tableau 4).

4.3. Test de cointégration de Westerlund (2007)

Les variables étant toutes intégrées d'ordre 1, nous allons à présent tester une éventuelle relation de long terme entre la variable dépendante et les variables indépendantes considérées. Dans le but de prendre en compte la dépendance interindividuelle, nous utilisons le test de Westerlund (2007). Les différentes statistiques de ce test sont obtenues en appliquant la technique du bootstrapping pour augmenter la robustesse face aux facteurs communs. Nous avons donc utilisé 50 bootstrapps et inclus dans le modèle une tendance (trend). Les résultats du tableau 5 montrent que les statistiques G_t et G_a sont significatives au seuil de 1%, ce qui confirme la cointégration des variables d'au moins une observation. Ensuite, les tests de panel P_t et P_a rejettent l'hypothèse nulle de non-cointégration du panel. Nous acceptons donc qu'il existe une relation de long terme entre la variable dépendante (taux de chômage) et les variables explicatives, à savoir l'indice de pluviométrie, l'inflation, l'ouverture commerciale, les TIC, le développement financier, le contrôle de la corruption, et le taux de croissance du PIB.

Tableau 5. Test de cointégration pour données de panel de Westerlund (2007)

Tests	Valeurs	<i>p</i> -robuste
G_t	-1,723	0,000
G_a	-5,773	0,000
P_t	-2,202	0,000
P_a	-2,707	0,000

Source : calculs des auteurs à partir de Stata 16.

4.4. Interprétation des résultats empiriques

L'estimation de la relation de long terme entre le chômage et ses variables explicatives a été effectuée par l'estimateur DOLS, considéré comme étant la technique la plus efficace pour apprécier les relations de cointégration sur données de panel (Kao & Chiang, 1999). Les résultats économétriques sont résumés dans le tableau 6.

Les résultats confirment que les chocs pluviométriques affectent positivement le chômage. En effet, dans un contexte marqué par la dépendance des pays de l'étude aux activités agricoles (45% des emplois et 25% du PIB) (Banque mondiale, 2020), les anomalies pluviométriques sont susceptibles de pousser une bonne partie des paysans à chercher des emplois hors ferme (Dassanayake et al., 2018),

ce qui est favorable à la montée du chômage. De plus, les relations intersectorielles font que les perturbations intervenues dans l'agriculture peuvent contracter l'emploi dans les industries par le biais des difficultés à s'approvisionner en matières premières.

L'analyse empirique met également en exergue qu'il existe une relation décroissante mais non significative entre l'inflation et le chômage. Ce résultat corrobore les conclusions de Phelps (1967) et Friedman (1968) qui ont rejeté l'existence de la courbe de Phillips à long terme. Deux explications paraissent plausibles pour étayer ce résultat. En premier lieu, dans un contexte structurel de faible inflation (voir tableau 1), les entreprises s'adaptent en diminuant la fréquence de révision de leurs prix, ce qui peut rendre l'activité économique moins sensible aux variations des prix. Dans ces conditions, l'inflation est moins susceptible d'influer le niveau du chômage (Le Bihan, 2009). En second lieu, étant donné la faiblesse du capital humain dans les pays étudiés, même si l'inflation peut potentiellement réduire le salaire réel, les entreprises risquent de ne pas pouvoir répondre à une grande partie de leurs besoins en main-d'œuvre en raison de la pénurie de compétences.

Il ressort également des résultats que l'ouverture commerciale exerce un effet positif sur le chômage. Cela vient appuyer les résultats trouvés par Onifade et al. (2019) et Hossain et al. (2018). Le signe positif associé à l'ouverture commerciale suggère que les pays de l'UEMOA ne profitent pas pleinement de leur intégration au commerce international. En effet, le changement technologique importé qui représenterait l'opportunité pour ces pays d'améliorer la qualité des produits nationaux pour accéder aux marchés mondiaux se fait encore sentir. En effet, selon la Banque mondiale (2018), les importations de biens TIC ne représentent que 2,8% des importations totales au niveau de l'UEMOA. Par ailleurs, même si l'on suppose que ces transferts de technologie ont bien lieu, la capacité d'adoption des unités locales reste incertaine compte tenu de la pénurie de compétences et de la faible capacité financière de ces unités à se moderniser. En outre, le coût élevé de l'électricité et l'insuffisance des infrastructures compromettent la capacité des entreprises nationales à rivaliser avec les entreprises internationales. Ces facteurs font de l'ouverture commerciale une menace permanente pour la survie et la croissance des entreprises locales.

Les technologies de l'information et de la communication mesurées par le taux d'accès à l'internet n'influencent pas le niveau du chômage. Toutefois, le signe négatif associé à cette variable montre que les pays de l'étude pourraient bénéficier des avancées technologiques récentes pour réduire le chômage. En effet, l'utilisation de l'internet pourrait stimuler la production et l'emploi agricole grâce aux systèmes de contrôle intégrés qui permettent d'identifier les conditions optimales pour les semis, l'arrosage, la fertilisation, et les récoltes. De plus, l'utilisation de l'internet devrait booster l'accès aux plates-formes électroniques de commerce et permettre

l'émergence des start-ups sous régionales grâce à la possibilité de commercer avec une vaste clientèle dans le monde entier. En outre, les TIC devraient contribuer à améliorer le fonctionnement du marché du travail par l'intermédiaire d'une meilleure diffusion de l'information, à la fois sur les offres et les demandes de travail. Selon le rapport 2018 de l'OIT sur l'impact des technologies numériques sur la qualité et la quantité des emplois, les plates-formes de placement pourraient créer plus de 72 millions d'emplois et stimuler le PIB mondial de 2%.

Par ailleurs, les résultats montrent que le développement financier affiche un effet négatif mais non significatif sur le chômage. Gelbard et al. (2014) expliquent ce résultat par le fait que les banques sur le continent africain ne bénéficient pas pleinement de la protection juridique relative aux droits des créanciers et sont confrontées à une forte asymétrie d'informations concernant la capacité de remboursement des emprunteurs. Le panache de ces deux situations fait que les banques accordent moins de crédits aux petites et moyennes entreprises même si celles-ci sont au cœur de la création d'emplois et représentent, selon les États, entre 80% et 95% des entreprises recensées. En outre, l'interférence des États dans le secteur financier explique également l'incapacité du secteur financier à lutter efficacement contre le chômage. En effet, nonobstant l'amorce de la politique de libéralisation financière en 1989, les États membres de l'UEMOA préservent des participations dans au moins 30% des banques agréées. De plus, entre 2019 et 2020, les fonds publics incorporés dans le capital des banques sous régionales ont augmenté de 21% (+64,8 milliards de FCFA) contre 1% pour le secteur privé (9,3 milliards de FCFA) (Commission bancaire de l'UEMOA, 2020). Cette situation est susceptible de conduire au détournement des crédits par l'ingérence politique au profit d'activités improductives, ce qui rend le secteur financier inefficace pour stimuler l'activité économique et réduire le chômage.

Il ressort de l'analyse empirique que le contrôle de la corruption influence positivement le chômage dans les pays de l'étude. Ce résultat est contraire à la plupart de la littérature théorique, mais rejoint les conclusions de certains auteurs qui ont soutenu qu'une certaine corruption est désirable dans des situations particulières (Bardhan, 1997 ; Leff, 1964 ; Sheifer & Vishny, 1993). En effet, dans un contexte de faible qualité institutionnelle comme c'est le cas des pays de l'étude, la corruption peut représenter un moyen pour les entrepreneurs de contourner une administration inhibitrice. Par exemple, sous le poids d'une réglementation contraignante, les entreprises peuvent répondre en rentrant dans l'informel, c'est-à-dire l'inégalité pour éviter un surcoût et rentabiliser leur activité. Dans ces conditions, la corruption permet d'huiler les rouages d'une administration rigide, et peut accroître l'efficacité économique en présence des régulations envahissantes. Par ailleurs, selon Leff (1964), dans les pays où les salaires sont faibles, la corruption joue un rôle de prime à la tâche effectuée par l'agent, laquelle l'incite à travailler davantage et à augmenter sa consommation, ce qui peut sous certaines conditions réduire le

chômage. De même, sur le marché du travail, la corruption peut réduire une partie du chômage frictionnel en incitant les demandeurs de travail qui ont un salaire de réservation élevé d'accepter des salaires faibles, espérant se faire compenser de façon illégale, en profitant des pots-de-vin.

Enfin, les résultats révèlent une relation inverse entre le taux de croissance du PIB et le chômage. Cela signifie que l'expansion économique entraîne une réduction du chômage, conformément à la loi d'Okun (1962). Cependant, il est important de souligner que cette croissance ne s'accompagne pas d'une industrialisation des économies sous-régionales qui restent dépendantes des activités primaires. Cette situation plonge ces pays dans un réel déséquilibre, car la baisse des prix des matières premières sur les marchés internationaux ne se traduit pas nécessairement par une augmentation de leur demande, qui dépend largement de la croissance mondiale (Ngangoue, 2016). De plus, selon l'OIT (2020), les travailleurs qui quittent l'agriculture n'ont d'autre choix que de se tourner vers des activités informelles dans le secteur tertiaire, en raison du retard du secteur secondaire. Cette situation pourrait priver les économies sous-régionales de l'opportunité de s'enrichir en transférant les travailleurs de l'agriculture vers des emplois industriels mieux rémunérés. Ainsi, en l'absence d'une véritable transformation structurelle, les perspectives d'une croissance soutenue capable d'améliorer durablement la qualité de l'emploi restent faibles.

Tableau 6. Equation de long terme du taux de chômage

Variable dépendante : Taux de chômage annuel (U)				
	Coefficient	Standard error	Z	$P > z $
Indice_pluviometrie	0,650**	0,293	2,22	0,027
Inflation	-0,0004	0,002	-0,18	0,861
Ouverture_commerciale	0,039*	0,0205	1,91	0,056
Techno_inform_communic	-0,060	0,037	-1,60	0,110
Develop_financier	-0,002	0,055	-0,04	0,969
Indic_contr_corrup	1,83**	0,936	1,96	0,050
croissance_pib	-0,141***	0,049	-2,89	0,004
R-squared = 0,8, Prob > chi2 = 0,000, Number of groups = 7, Number of observations = 154				

NB : *** = significatif à 1%, ** = significatif à 5%, * = significatif à 10%.

Source : Calculs des auteurs à partir de Stata 14.

Conclusion et recommandations

Dans ce travail, nous avons tenté d'évaluer l'impact des variables macroéconomiques sur le chômage des pays de l'UEMOA (hors Guinée Bissau), en mettant un

accent particulier sur les chocs pluviométriques. Partant du test de racine unitaire et en appliquant le test de cointégration, nous avons conclu qu'il existe une relation de long terme entre le chômage, l'indice de pluviométrie, l'inflation, l'ouverture commerciale, les technologies de l'information et de la communication, le développement financier, le contrôle de la corruption, et la croissance du PIB. Ensuite, l'estimateur DOLS montre d'une part, l'effet néfaste des chocs pluviométriques, de l'ouverture commerciale et du contrôle de la corruption sur le chômage. D'autre part, les résultats empiriques confirment que la croissance du PIB agit dans le sens d'une réduction du chômage, alors que l'inflation, les technologies de l'information et de la communication, et le développement financier se sont avérés non significatifs.

À la lumière de ces résultats, les pays de l'UEMOA devront prendre des mesures pour contenir les effets négatifs des anomalies pluviométriques sur le chômage. Ces mesures peuvent consister à renforcer les instruments de prévention des risques agricoles (assurance agricole), à promouvoir l'information climatique (système d'alerte précoce) et à favoriser l'innovation technologique (matériels et pratiques modernes). Pour tirer profit de l'ouverture commerciale, les pouvoirs publics devront encourager l'exportation de produits à forte valeur ajoutée en se tournant vers des industries moins automatisées mais potentiellement plus créatrices d'emplois, notamment dans les secteurs de l'agroalimentaire et de la métallurgie. Compte tenu de la faible pénétration des TIC, il incombe aux autorités sous-régionales de fournir des efforts pour investir activement dans les technologies numériques afin d'exploiter les gains de productivité induits par la numérisation. Le développement financier ne contribuant pas à une réduction substantielle du chômage, les pouvoirs publics doivent prendre des mesures pour améliorer l'inclusion financière, en s'appuyant sur le secteur de la microfinance. Ce dernier a l'avantage d'être accessible aux PME et aux personnes vivant dans la pauvreté. Par ailleurs, les politiques de lutte contre la corruption doivent s'accompagner d'une amélioration du cadre réglementaire du secteur privé. Cela pourrait inclure la suppression des réglementations inutiles, complexes et contre-productives, ainsi que l'introduction d'incitations appropriées pour motiver l'honnêteté, y compris la prise en compte du salaire d'efficience.

References

- Abdoulaye, D. (2016). Democracy and corruption in WAEMU countries. *Journal of Theoretical and Applied Economics*, 6(1), 97–116.
- Abugamea, G. (2018). *Determinants of unemployment: Empirical evidence from Palestine*. MPRA Working Paper, 89424. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/89424/>

- Akim, A. (2019). *Trois essais sur la migration, les transferts privés et le développement économique en Afrique subsaharienne* [thèse de doctorat en sciences économiques]. Université Paris-Dauphine.
- Amare, M., Jensen, N. D., Shiferaw, B., & Cissé, J. D. (2018). Rainfall shocks and agricultural productivity: Implication for rural household consumption. *Agricultural Systems*, 166, 79–89.
- Arslan, M., & Zaman, R. (2014). Unemployment and its determinants: A study of Pakistan economy 1999–2010. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 3(13), 20–24.
- Awad, A. (2019). Economic globalization and youth unemployment: Evidence from African countries. *Internal Economic Journal*, 33(2), 252–269.
- Banda, H. (2016). The impact of economic growth on unemployment in South Africa: 1994–2012. *Investment and Financial Innovations*, 13(2), 246–255.
- Banque mondiale. (2018). *Impact des technologies sur la qualité et la quantité des emplois*. Commission mondiale sur l'avenir du travail.
- Banque mondiale. (2020). *World Development Indicators*. World Bank Database.
- Bardhan, P. (1997). Corruption and development: A review of issues. *Journal of Economic Literature*, 35(3), 1320–1346.
- Breitung, J., & Pesaran, M.H. (2007). *Unit roots and cointegration in panels*. University of Bonn, Cambridge University.
- Breusch, T., & Pagan, A. (1980). The Lagrange multiplier test and its application to model specification in econometrics. *Review of Economic Studies*, 47(1), 239–254.
- Commission Bancaire de l'UEMOA. (2020). *Rapport annuel 2020*. UEMOA.
- Cortes, O., & Jean, S. (2001). L'impact du commerce international sur la productivité et la qualification du travail au sein des secteurs. *Revue d'Économie Politique*, 111, 271–290. <https://doi.org/10.3917/redp.112.0271>
- Coulibaly, S. S. (2015). L'intégration financière internationale et la croissance économique dans les pays de l'UEMOA : Le rôle de la volatilité des flux de capitaux. *Revue Économique et Monétaire de la BCEAO*, 17, 6–47.
- Dassanayake, W., Mohapatra, S., Luckert, M. K., & Adamowicz, W. (2018). Household responses to climate change: Contingent behavior evidence from South Africa. *Environment and Development Economics*, 23(2), 37–62.
- Elmallakh, N., & Wodon, Q. (2021). *Climate shocks, migration, and labor markets: A gender analysis from West Africa*. GLO Discussion Paper, 950.
- Friedman, M. (1968). The role of monetary policy. *The American Economic Review*, 57(1), 1–17.
- GCD-UD. (2017). *Delaware climate data*. University of Delaware. <https://climate.udel.edu/data/>
- Gelbard, E., Gulde, A.M., & Maino, R. (2014). Financial development in sub-Saharan Africa: The challenges for sustained growth. *Journal of Financial Economics*, (116), 19–42.
- Gozgor, G. (2013). The impact of trade openness on the unemployment rate in G7 countries. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 23(7), 1018–1037.
- Gray, H. B., Taraz, V., & Halliday, S. M. (2021). *The impact of weather shocks on employment outcomes: Evidence from South Africa*. Discussion Paper 21/752.

- Haruna, M. A., Saifullahi, S. I., & Mukhtar, S. (2013). An empirical investigation into the relationship between financial sector development and unemployment in Nigeria. *Asian Economic and Financial Review*, 3(10), 1361–1370.
- Hasan, Z., & Sasana, H. (2020). Determinants of youth unemployment rate in ASEAN. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(3), 6687–6691.
- Hossain, M. I., Tahrin, F., & Rahman, M. (2018). Relationship trade openness and unemployment: Empirical evidence for Bangladesh. *Indian Journal of Economics and Development*, 6(8), 1–12.
- Kanberoglu, Z. (2014). Financial sector development and unemployment: The case of Turkey. *Journal of Economic and Social Research*, 10(1), 83–93.
- Kao, C., & Chiang, M. H. (1999). *On the estimation and inference on cointegrated regression in panel data*. Center for Policy Research Working Paper, 2. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1807931>
- Kargbo, A., Ding, Y., & Kargbo, M. (2016). Financial development, human capital and economic growth: New evidence from Sierra Leone. *Journal of Finance and Bank Management*, 4(1), 49–67.
- Korem, A. (2019). Macroeconomic and monetary determinants of unemployment in WAEMU countries. *International Journal of French-speaking Economists*, 4(1), 270–272.
- Kreishan, F. M. (2011). Economic growth and unemployment: An empirical analysis. *Journal of Social Sciences*, 7(2), 228–231.
- Langot, F., & Yassin, S. (2015). *Reforming employment protection in Egypt: An evaluation based on transition models with measurement errors*. Economic Research Forum Working Paper, 918. <https://erf.org.eg/app/uploads/2016/04/918.pdf>
- Le Bihan, H. (2009). Avatars and issues of the Phillips curve. *OFCE Review*, (111), 81–101.
- Leff, N. A. (1964). Economic development through bureaucratic corruption. *The American Behavioral Scientist*, (8), 8–14.
- Macharia, M. K., & Otieno, A. (2015). Effect of inflation on unemployment in Kenya. *International Journal of Science and Research*, 6(6), 1980–1984.
- Metu, G. A., Ajudua, E., Eboh, I., Ukeje, C., & Madichie, C. (2020). Ending youth unemployment in sub-Saharan Africa: Does ICT development have any role. *African Development Review*, 32(1), 1–11.
- Moshoeshoe, R., Nchake, M. A., & Tiberti, N. (2021). *The effect of weather shocks on women's labor supply and the income of women headed households in Lesotho*. Partnership for Economic Policy Working Paper.
- Motsatsi, J. M. (2019). *Unemployment in the SADC region*. Botswana Institute for Development Policy Analysis Working Paper, 64. <https://www.semanticscholar.org/paper/Unemployment-in-the-SADC-Region-Motsatsi/0fbc50b4a25397fec2707a85c6273ea61a15f4be>
- Mukisa, I. (2020). Macroeconomic determinants of unemployment in the East African community. *Tanzanian Economic Review*, 10(2), 48–68.
- Ngangoue, F. (2016). Planning and organizing economic diversification in Central Africa. *Congolese Management Review*, 1(21), 45–87.
- Ogbeide, F. I., Kanwanya, H., & Kadiri, S. (2016). Revisiting the determinants of unemployment in Nigeria: Do resource dependence and financial development matter? *African Development Review*, 28(4), 430–443.

- OIT (Organisation Internationale du Travail). (2018). *Impact des technologies sur la qualité et la quantité des emplois*. Commission Mondiale sur l'avenir du travail.
- OIT (Organisation Internationale du Travail). (2020). *Relever le défi de l'emploi des jeunes*. Rapport sur l'emploi en Afrique.
- Okun, A. (1962). *Potential GNP: Its measurement and significance*. Proceeding of the Business and Economics Statistics Section, American Statistical Association, pp. 98–104.
- Onifade, S. T., Ay, A., Asongu, S., & Bekun, F. V. (2019). *Revisiting the trade and unemployment nexus: Empirical evidence from the Nigerian economy*. MPRA Working Paper, 101925.
- Ouattara, W. (2011). Corruption, investment and growth in Ivory Coast. *Saving and Development*, (1), 55–73.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265–312.
- Phelps, E. S. (1967). Phillips curves, expectations of inflation and optimal unemployment over time. *Economica*, 34, 254–281.
- Phillips, A. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861–1957. *Economica*, 25(100), 283–299.
- Sahoo, M., & Sahoo, J. (2019). The relationship between unemployment and some macroeconomic variables: Empirical evidence from India. *Theoretical and Applied Economics*, 618(1), 115–128.
- Selwaness, I., & Zaki, C. (2019). On the interaction between exports and labor market regulation: Evidence from MENA countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 73, 24–33.
- Semosa, P., & Kanayo, O. (2021). Is the nexus between inflation, exchange rate and unemployment in South Africa: An econometric analysis? *Montenegrin Journal of Economics*, 17(1), 54–58.
- Shayegh, S., & Dasgupta, S. (2022). Climate change, labour availability and the future of gender inequality in South Africa. *Climate and Development*, 16(3), 209–218. <https://doi.org/10.1080/17565529.2022.2074349>
- Sheifer, A., & Vishny, R. W. (1993). Corruption. *Journal of Economics*, 108, 599–617.
- Tenzin, U. (2019). The nexus among economic growth, inflation, and unemployment in Bhutan. *South Asia Economic Journal*, 20(1), 94–105.
- Tsaurai, K. (2020). Macroeconomic determinants of unemployment in Africa: A panel data analysis approach. *Acta Universitatis Danubius*, 16(2), 103–109.
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 715–719.

ÉCART SALARIAL FEMMES-HOMMES SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL AU CAMEROUN : PLAFOND DE VERRE OU PLANCHER COLLANT ?

Gender salary gap in the labor market in Cameroon : Glass ceiling or sticky floor?

Georges Bertrand TAMOKWÉ PIAPTIE¹

Université de Douala, École Supérieures des Sciences Économiques et Commerciales
Laboratoire de Recherche et d'Études en Économie Managériale, des Institutions,
de l'Innovation et du Développement, Cameroun
tamokwe@yahoo.fr
<https://orcid.org/0000-0002-0117-0111>

Fayllonne Marina PIAME NJANPOU²

Université de Douala
Laboratoire de Recherche et d'Études en Économie Managériale, des Institutions,
de l'Innovation et du Développement, Cameroun
marinapiame@yahoo.fr
<https://orcid.org/0009-0009-2968-1616>

Abstract

Purpose : This article aims to verify whether the sources of salary inequalities between women and men on the labor market in Cameroon result from the existence of a glass ceiling and/or a sticky floor.

Design/methodology/approach : The method chosen is that of quantile regressions supplemented by the quantile decomposition technique.

Findings : The results obtained support the existence of a sticky floor and reject that of a glass ceiling. They show that male/female wage inequalities decrease as we move up the wage distribution. At the top of the distribution, the wage gap to the detriment of women mainly finds its source in differences in observable individual characteristics, while at the bottom of the distribution, this gap is more due to factors exogenous to these observable characteristics.

¹ BP : 1931, ESSEC, Douala-Cameroun.

² BP : 1931, ESSEC, Douala-Cameroun.

Originality/value : Our paper highlights the fact that, in the labor market in Cameroon, the level of discrimination against women is a decreasing function of salary quintiles. Which is both an original result and at first glance paradoxical insofar as one would have expected that possible discrimination would be more significant at the level of the best paid jobs. Thus, women in Cameroon should aim to compete for highly paid jobs as there, they are less exposed to the risk of discrimination.

Keywords : wage gap, gender, glass ceiling, sticky floor, discrimination.

Résumé

Objectif : Cet article vise à vérifier si les sources des inégalités salariales entre les femmes et les hommes sur le marché du travail au Cameroun résultent de l'existence d'un plafond de verre et/ou d'un plancher collant.

Conception/méthodologie/approche : La méthode retenue est celle des régressions quantiles complétées par la technique de décomposition quantile.

Résultats : Les résultats obtenus soutiennent l'existence d'un plancher collant et reculent celle d'un plafond de verre. Ils montrent que les inégalités hommes/femmes de salaires décroissent au fur et à mesure que l'on s'élève le long de la distribution des salaires. Au sommet de la distribution, l'écart salarial au détriment des femmes trouve principalement sa source dans les différences de caractéristiques individuelles observables, alors qu'au bas de la distribution, cet écart est davantage dû à des facteurs exogènes à ces caractéristiques observables.

Originalité/valeur : Notre article met en évidence le fait que, sur le marché du travail au Cameroun, le niveau de discrimination au détriment des femmes est une fonction décroissante des quintiles salariaux. Ce qui est à la fois un résultat original et de prime abord paradoxal dans la mesure où on se serait attendu à ce que d'éventuelles discriminations soient plus prégnantes au niveaux des emplois les mieux rémunérés. Ainsi, les femmes du Cameroun devraient viser à concourir pour des emplois hautement rémunérés dans la mesure où elles y sont moins exposées au risque de discrimination.

Mots-clés : Écart salarial, genre, plafond de verre, plancher collant, discrimination.

JEL classification : J16, J71.

Introduction

« Égalité des sexes », telle est la désignation par l'Organisation des Nations Unies (ONU) de l'Objectif de Développement Durable numéro 5 (ODD5) dont la première cible est de « mettre fin, dans le monde entier, à toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes et des filles ». Certes elles font de plus en plus de longues études, des efforts d'intégration sont effectués, mais il demeure que, vu le rythme de réduction des écarts au détriment des femmes dans les pays en développement, les espoirs ne se portent pas sur le court terme pour une atteinte de l'égalité de genre sur le marché du travail (OIT, 2016).

Cette réalité explique le fait que les inégalités de salaires entre les hommes et les femmes occupent encore une place importante dans les études sur le « genre et le marché du travail ». La persistance du phénomène justifie ainsi la poursuite des investigations sur la situation actuelle des hommes et des femmes en ce qui concerne les inégalités salariales. Cependant, il importe toujours de distinguer dans cette inégalité salariale, ce qui est légitime – parce que dû aux différences de caractéristiques individuelles – de ce qui est injuste parce qu’attribuable à des facteurs exogènes à la femme, et qui mérite en conséquence d’être qualifié de discriminatoire. À cet égard, on soulignera que l’existence d’une discrimination à l’encontre des femmes sur le marché du travail peut non seulement les pousser à ne pas a priori oser certaines formations, mais aussi, dans le cas extrême, à se retirer du marché du travail ou à ne se présenter que dans les secteurs où elles se sentiront moins discriminées, lesquels secteurs se retrouvant être les moins bien payés et les plus instables (Havet & Sofer, 2004).

Or, comme l’affirme l’ONU dans l’exposé de l’ODD5, « autonomiser les femmes et promouvoir l’égalité entre les sexes est déterminant pour accélérer le développement durable ». Le souci de contribuer à mieux comprendre ces inégalités, et plus particulièrement les discriminations qui lui sont inhérentes, est au fondement de ce travail qui vise cependant à répondre à une question précise, à savoir : Les sources des inégalités des salaires entre les hommes et les femmes sur le marché du travail camerounais révèlent-elles l’existence d’un plafond de verre et/ou d’un plancher collant ?

Pour traiter cette question, suivant Di Paola et Epiphane (2023) qui, analysant les inégalités entre hommes et femmes en France, à la lumière d’un état des lieux de la situation des jeunes de la Génération 2017 comparée à celle de la Génération 2010, concluent que « l’avantage salarial des hommes, comme leur accès plus important à la catégorie des cadres et moindre à celle des professions peu qualifiées, s’amplifient, de sorte que plafond de verre et plancher collant ne vacillent toujours pas », nous posons d’emblée l’hypothèse que sa réponse escomptée est positive.

Bien que quelques arguments théoriques soient empruntés aux travaux sur le capital humain, l’approche choisie pour ce travail est essentiellement empirique. Les données utilisées sont issues de la deuxième Enquête sur l’Emploi et le Secteur informel (EESI) qui, tout en datant de 2010, restent à ce jour parmi les plus fiables disponibles sur le marché de l’emploi au Cameroun. Il s’agit en conséquence d’une analyse sur ‘données historiques’ certes, mais dont la pertinence demeure soutenable en raison de la persistance des phénomènes ‘plafond de verre et plancher collant’ mise en évidence par Di Paola et Epiphane (2023). La méthodologie empirique consiste essentiellement en la procédure de décomposition de Melly (2006).

Le reste de l’article est structuré autour de cinq sections. La section suivante présente une brève revue de la littérature sur le sujet. Consacrée aux données, la section 2 donne une analyse descriptive de la structure des salaires par genre

au Cameroun. Dans la section 3, la méthodologie de l'analyse explicative et les résultats qui découlent de son application sont présentés. La dernière section est celle de la conclusion assortie de quelques recommandations de politiques économiques.

1. Revue de la littérature

Les inégalités de salaires trouvent leur fondement d'une part dans la théorie du capital humain selon laquelle, les inégalités de salaires s'expliquent par des différences de productivité qui à leur tour se justifient par des inégalités de capital humain (éducation, formation) accumulées par les individus (Becker, 1864). Suivant cette conception, la distribution inégale des salaires entre les hommes et les femmes est une conséquence « logique » des différences genrées en capital humain. D'autre part, la théorie hédonique des salaires met en évidence l'influence des caractéristiques des emplois dans l'explication des différences de salaire observées (Rosen, 1974). Cependant, l'argument de la discrimination se démarque de ces deux approches en soutenant que les écarts salariaux de genre sont le résultat du comportement « irrationnel » des employeurs sur un marché du travail concurrentiel (Becker, 1957).

D'autres arguments identifient les normes sociales ou la religion comme sources de discrimination salariale (OIT, 2016). Dans un contexte d'asymétrie d'information, les employeurs peuvent être amenés à baser leur décision d'embauche et de niveau salaire sur des stéréotypes associés à un groupe. Par exemple, les employeurs s'attendent à ce que les femmes mariées avec enfants en bas âge soient moins productives que les autres et peuvent baser leur décision d'embauche et de niveau de salaire sur ce fait (Lalive et al., 2023). C'est-à-dire, payer un salaire moindre à une l'employée d'emblée considérée comme moins productive ou choisir de ne pas l'embaucher. Dans ce même contexte, à caractéristiques productives égales, les femmes peuvent être amenées à négocier un salaire moindre ou à ne pas du tout négocier leur salaire à l'entrée du marché du travail (Challe et al., 2020).

Les femmes sur le marché du travail sont de plus en plus diplômées et dans certains pays développés, elles sont plus diplômées que les hommes, et pourtant des écarts salariaux y persistent. A cet égard, le récent rapport de l'INSEE (2020) intitulé « Écart de rémunération femmes-hommes : surtout l'effet du temps de travail et de l'emploi occupé » identifie deux principales sources des inégalités salariales entre les hommes et les femmes. La première source concerne les différences de volume de travail entre les hommes et les femmes. Cette différence de volume étant liée au fait que les femmes soient nombreuses à travailler à temps partiel, notamment pendant leur âge de procréation afin de pouvoir mieux concilier les charges domestiques liées aux enfants et la vie professionnelle. La deuxième source se rapporte à la ségrégation

professionnelle, notamment, du fait que les femmes et les hommes ne travaillent pas dans les mêmes secteurs et n'occupent pas les mêmes professions. En effet, les femmes seraient plus nombreuses à occuper des professions où le salaire moyen est bas et moins nombreuses dans des secteurs où le salaire moyen est élevé. Toutefois, les travaux de Goldin et al. (2022) mettent en évidence que les inégalités salariales de genre ne proviennent pas seulement du fait que les hommes et les femmes occupent des professions ou des secteurs différents, mais que ces écarts sont aussi souvent très élevés au sein d'une même profession et augmentent considérablement avec l'arrivée du premier enfant en défaveur des femmes.

On observe néanmoins une augmentation dans le temps de la participation des femmes sur le marché du travail avec l'évolution du secteur des services, mouvement mélioratif que Goldin et al. (2022) attribue aux changements structurels et à l'évolution des normes sociales concernant les responsabilités des femmes à l'égard du foyer et de la famille.

Ces inégalités ont été mises en évidence au Cameroun par Baye et al. (2016). Compilant les données de EESI 2005 et 2010 au Cameroun en intégrant une variable indicatrice du temps pour mesurer l'écart salarial à l'aide d'un modèle de décomposition de Oaxaca et Ransom (1994), les résultats de Baye et al. (2016) montrent en effet que, sur le marché du travail au Cameroun, les hommes sont globalement surpayés alors que les femmes sont globalement sous-payées à travers les différents percentiles, et que les principaux facteurs explicatifs de cet écart salarial de genre sont notamment : le niveau d'éducation, le nombre d'heures travaillées, le secteur d'activité économique et la zone de résidence du travailleur.

2. La source des données, les variables et quelques analyses exploratoires de la structure des salaires par genre au Cameroun

2.1. La source des données

La base des données utilisée ici est celle issue de la deuxième Enquête sur l'Emploi et le Secteur Informel (EESI) effectuée par l'Institut National de la Statistique au Cameroun en 2010 et dont le rapport principal a été publié en 2012. Bien qu'elle apparaisse de prime abord relativement datée, elle demeure encore à ce jour l'une des plus riches sur l'emploi au Cameroun. Pour cette enquête d'envergure nationale, le Cameroun a bénéficié des financements de l'Union Européenne. Pendant sa réalisation, l'Institut National des Statistiques du Cameroun a bénéficié de l'appui technique d'experts de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) de la France et de l'Observatoire Économique et Statistique de l'Afrique subsaharienne (AFRISTAT) du Mali. Effectuée sur un échantillon représentatif

de 8160 ménages stratifié selon les dix régions du pays et leur milieu de résidence, ses données restent également parmi les plus fiables disponibles sur le marché de l'emploi au Cameroun, ce qui justifie certainement le fait qu'elles soient toujours les plus exploitées dans de nombreux travaux relatifs à l'emploi au Cameroun.

2.2. Les variables

Bien que l'enquête ait inclus des individus âgés à partir de 10 ans, nous ne retenons pour nos analyses que des personnes appartenant à la tranche d'âge de 15 à moins de 65 ans³. La base des données issues de cette enquête contient la quasi-totalité des

Tableau 1. Définition des variables

Variables	Définitions
Variable expliquée	
lnsalaire	logarithme du salaire horaire en FCFA
Variables explicatives	
lnnbhsts	logarithme nombre d'heures de travail effectuées par semaine
Sexe	1 = femme ; 0 = homme (réf.)
Age	age de l'individu en nombre d'années
Niveau d'instruction	0 = non scolarisé (réf.) ; 1 = primaire ; 2 = secondaire 1er cycle ; 3 = secondaire 2nd cycle ; 4 = supérieur
Formation professionnelle reçue au sein de l'entreprise	Variable muette (fpro) : 1 = Oui ; 0 = Non (réf.)
Statut matrimonial	1 = en couple (marié ou union libre) ; 0 = (célibataire, divorcé ou veuf) (réf.)
Nombre d'enfants	nombre d'enfants d'au plus 10 ans présents dans le ménage (nenf10)
Ancienneté	l'ancienneté dans l'entreprise, évaluée par le nombre d'années passées dans emploi actuel
Milieu de résidence	1 = urbain ; 0 = rural (réf.)
Contrat CDI	contrat à durée déterminée = 0 (réf.) ; durée indéterminée = 1
Taille de l'entreprise*	Petites Entreprises (PE) = 0 (réf.) ; Moyennes Entreprises (GE) = 1 ; Grandes Entreprises (GE) = 2
Statut d'occupation	aide familiale = 0 (réf.) ; cadre = 1 ; employé qualifié = 2 ; manœuvre = 3 ; patron = 4 ; travailleur indépendant = 5
Secteur d'emploi	informel = 0 (réf.) ; public = 1 ; privé formel = 2

* La nomenclature est la suivante : Petites Entreprises : au plus 20 employés ; Moyennes Entreprises : entre 21 et 100 employés ; Grandes Entreprises : plus de 100 employés.

Source : construction des auteurs.

³ La législation au Cameroun interdit l'emploi salarié des enfants d'âge inférieur à quatorze ans. En conséquence, on retient généralement que la population active du pays est celle de la tranche d'âge de 15 à moins de 65 ans.

variables utilisées dans les travaux convoqués ci-haut dans la revue de la littérature et que nous reprendrons à notre compte, à savoir et pour chaque individu : le salaire horaire en unité de monnaie du pays, le nombre d'heures de travail par semaine, le sexe, l'âge, le niveau d'instruction, le fait d'avoir suivi ou non une formation professionnelle, le caractère urbain ou rural du milieu résidence, le statut matrimonial, le nombre d'enfants, le type de contrat de travail (à durée indéterminée ou non), la taille de l'entreprise employeuse, le statut de l'occupation et le secteur de l'emploi. Le tableau 2 présente la définition que nous retenons pour chacune de ces variables.

Tableau 2. Statistiques descriptives

	Masculin		Féminin		Ensemble	
	moyenne	α	moyenne	α	moyenne	α
Age	30,33148	11,51772	29,38156	11,49019	29,84716	11,51307
non scolarisé	0,0660264	0,2483469	0,1605597	0,3671508	0,1142248	0,3180958
primaire	0,2321429	0,4222313	0,2386036	0,4262606	0,2354369	0,4242872
secondaire1	0,3028211	0,459513	0,3088575	0,4620556	0,3058988	0,460804
secondaire2	0,2397959	0,4269909	0,1884016	0,3910607	0,2135922	0,4098572
supérieur	0,1592137	0,3659027	0,1035776	0,3047338	0,1308473	0,3372457
ipro	0,1177971	0,3223919	0,0441431	0,2054278	0,0802442	0,2716809
marié	0,4119148	0,4922168	0,4860069	0,4998402	0,4496911	0,4974809
nenf10	1,378451	1,668521	1,760531	1,771074	1,573257	1,732073
ancienneté	7,954301	8,827890	8,56367	9,595334	8,239444	9,19965
urbain	0,8709484	0,3352822	0,8563185	0,3507918	0,8634893	0,3433427
contratCDI	0,103432	0,304505	0,0407592	0,197742	0,0709681	0,2567784
nbhts	37,95303	56,91291	20,63488	27,95829	29,12327	45,39779
cadre	0,0916867	0,2886048	0,041835	0,2002263	0,0662695	0,2487617
employé qualifié	0,2052821	0,4039379	0,0696769	0,25462	0,136143	0,3429529
manoeuvre	0,0877851	0,2830034	0,0278419	0,1645315	0,0572227	0,2322762
patron	0,0405162	0,1971813	0,0138488	0,1168717	0,0269197	0,1618547
aide familiale	0,0483193	0,2144562	0,0731391	0,2603834	0,0609738	0,2392911
travailleurindpt	0,2147359	0,4106698	0,2575014	0,4372894	0,2365402	0,4249732
privé informel	0,5085534	0,4999643	0,4141662	0,492613	0,4604295	0,4984501
privé formel	0,077431	0,2672941	0,0210617	0,1436006	0,0486908	0,2152287
public	0,1023409	0,3031189	0,0486151	0,2150776	0,0749485	0,2633179
PE	0,4927971	0,4999856	0,3952683	0,4889435	0,4430715	0,4967668
ME	0,062425	0,241944	0,0168782	0,1288246	0,0392027	0,1940841
GE	0,0421669	0,2009848	0,0087998	0,0934002	0,0251545	0,1565999

Source : calculs des auteurs.

Analyse exploratoire de la structure des salaires par genre au Cameroun

L'analyse exploratoire effectuée ici consiste essentiellement en une analyse comparative de quelques caractéristiques de tendances centrales calculées sur les sa-

laire des hommes et des femmes. À cet égard, la focalisation sur notre objectif recommande que nous nous en tenions à la moyenne et à quelques quantiles, plus spécifiquement des percentiles dont la médiane est le cinquantième. Le tableau 3 présente les valeurs des moyennes et médianes et le tableau 4 les valeurs de tous les quintiles. L'objectif visé ici est de conforter la vraisemblance de nos hypothèses avant de procéder à leur test.

Tableau 3. Moyennes et médianes des salaires nets mensuels des hommes et des femmes

	Ensemble	Hommes	Femmes	Ratio F/H	Écart salarial (%)*
Salaire moyen	60834	74231,7	42868,7	0,577	42,3
Salaire médian	35325	40000	22000	0,550	45,0

* Les Écarts de revenus sont ici calculés comme étant la différence moyenne de gains des hommes et des femmes exprimée en pourcentage du revenu des hommes.

Source : calculs des auteurs.

Le salaire moyen chez les femmes au Cameroun est de 42 868,7 FCFA, ce qui est inférieur à la moyenne de l'ensemble et à celui des hommes. Les femmes gagnent environ 57,7% du salaire mensuel moyen des hommes. En reproduisant un profil similaire, le salaire médian donne la même information et on remarque également que les distributions des salaires des hommes et des femmes sont telles que les écarts entre salaires moyens et médians ne sont pas éloignés. On peut dès lors en induire que le salaire moyen peut être admis comme un bon indicateur pour la comparaison de la situation des femmes relativement à celle des hommes.

Tableau 4. Quelques quantiles des distributions des salaires mensuels par genre et ratios

Quantiles	P10	P25	P50	P75	P90	P90/P10	P75/P25
Hommes	3750	18410	40000	85000	170000	45,3	22,7
Femmes	1827	10399	22000	50000	115344	63,1	27,4
Ratio Ph/Pf	2,05	1,77	1,82	1,70	1,47	-	-

Source : calculs des auteurs.

Les quantiles de la distribution des salaires nets mensuels sont des indicateurs d'appréciation d'éventuelles inégalités de répartition des salaires entre hommes et femmes. Parmi les différents quantiles possibles, le tableau 4 retient spécifiquement le dixième (P10), vingt-cinquième (P25), cinquantième (P50), soixante-quinzième (P75) et quatre-vingts-dixième (P90) percentile. Les ratios hommes/femmes des quantiles Ph/Pf donnent un aperçu de l'ampleur des écarts salariaux à des points précis des deux distributions. On note ainsi que les écarts hommes/femmes de

salaires sont plus prononcés au bas de la distribution des salaires au profit des hommes, ce qui conforte relativement la présomption de l'existence d'un plancher collant. De plus, la comparaison du ratio P90/P10 chez les hommes avec celui des femmes révèle une dispersion des salaires nets mensuels plus forte chez les femmes que chez les hommes. En effet, un homme dont le salaire mensuel se situe dans le 90e centile gagne 45,3 fois plus qu'un homme dont le salaire mensuel se situe au 10e centile alors qu'une femme dont le salaire mensuel se situe dans le 90e centile gagne 63,1 fois plus qu'une femme dont le salaire mensuel se situe au 10e centile. La dispersion intra des salaires est donc plus élevée chez les femmes que chez les hommes. Cependant, les valeurs du rapport P75/P25 chez les hommes et chez les femmes étant relativement proches, on peut en retenir que les inégalités au sein des deux sous populations sont davantage marquées aux deux extrémités des séries des salaires.

3. Méthodologie d'analyse explicative, résultats et discussions

3.1. Méthodologie d'analyse explicative

Le postulat de base de l'approche par régression quantile que nous retenons est que les variables explicatives de l'écart salarial peuvent avoir des effets différents selon le point où on se trouve sur la distribution des salaires. La méthode des régressions quantiles introduite par Koenker et Bassett (1978) permet d'analyser ces effets. Il est généralement improbable que l'ensemble des variables explicatives ait un impact identique en tout point de la distribution des salaires, ce que suppose implicitement la méthode traditionnelle des Moindres Carrés Ordinaires (MCO). Alors que la technique des MCO décrit comment la moyenne conditionnelle des salaires mensuels dépend des variables explicatives, les régressions quantiles plus robustes indiquent comment les différents quantiles de la distribution conditionnelle des salaires mensuels dépendent de ces variables. En adoptant ce cadre de régression quantile, les impacts des caractéristiques observables sur la répartition conditionnelle des salaires peuvent donc être estimés. Les quantiles les plus couramment utilisés sont les percentiles de l'ordre de 10%, 25%, 50%, 75% et 95% ; ce sont ceux que nous retenons également.

De plus, contrairement à l'approche des MCO, la régression quantile est moins sensible aux valeurs aberrantes et fournit un estimateur plus robuste face aux déviations par rapport à la normalité (Koenker, 2005 ; Koenker & Bassett, 1978). Ainsi, la méthode de régression quantile va au-delà de la méthode des MCO en permettant la détermination de l'effet des variables indépendantes sur la forme et l'ampleur de la distribution de la variable d'intérêt, avec l'utilisation de plusieurs valeurs différentes de X_i et non seulement de la moyenne de celle-ci. Ceci étant,

les coefficients de régression quantile β_i représentent la manière dont les quantiles spécifiés se modifient lors d'un changement d'une unité d'une variable X_i (Koenker, 2005).

Suivant Koenker et Bassett (1978) et Buchinsky (1998), sous l'hypothèse d'une spécification linéaire et d'une sélection aléatoire de l'échantillon, l'équation de salaire se spécifie pour le θ ème quantile comme suit :

$$W_i = \beta_\theta X_i + \varepsilon_{\theta i} \quad \text{avec} \quad Q_\theta (w_i/X_i) = \beta_\theta X_i \text{ et } \in [0, 1]$$

où : W_i est le logarithme du salaire, β_θ est le vecteur des coefficients de la régression quantile qui saisissent la variation marginale des variables explicatives correspondantes X_i . $Q_\theta (w_i/X_i)$ définit le θ ème quantile de la distribution conditionnelle du salaire W_i sachant les variables explicatives X_i de manière à ce que $\theta\%$ des observations soient telles $W_i \leq \beta_\theta X_i$ et $(1 - \theta)\%$ d'observations soient telles que $W_i > \beta_\theta X_i$.

Dans ce modèle la distribution des termes de l'erreur n'est pas spécifiée, mais est supposée définie telle que $Q_\theta (\varepsilon_i/X_i) = 0$.

L'estimation du θ ème quantile conditionnel est obtenue non pas par minimisation de la somme des carrés des erreurs, mais par la minimisation de la somme pondérée des déviations absolues des résidus comme suit :

$$\min \sum_{i/w_i \geq \beta_\theta X_i} \theta |w_i - \beta_\theta X_i| + \sum_{i/w_i < \beta_\theta X_i} (1 - \theta) |w_i - \beta_\theta X_i|$$

Pour le θ ème quantile, on observe des valeurs estimées pour chacune des variables explicatives.

Le quantile contrefactuel est spécifié par : $Q_\theta^c (w_i/X_i) = \beta_\theta X_i$.

Nous implémentons alors la procédure de décomposition décrite dans Melly (2006) qui montre qu'elle est numériquement équivalente à la décomposition de Machado et Mata (2005) lorsque le nombre de simulations utilisées tend vers l'infini.

Concrètement, pour avoir une estimation de l'écart salarial le long de la distribution des salaires, nous suivons une démarche à 3 étapes :

- La première consiste à effectuer une régression quantile sur les fonctions de gains séparément pour les hommes et pour les femmes.
- La seconde consiste à utiliser les quantiles conditionnels obtenus en les intégrant sur une série de variables explicatives pour générer la fonction de distribution inconditionnelle. Par inversion de la fonction de distribution inconditionnelle nous obtenons les quantiles inconditionnels de la variable d'intérêt qui ici est le salaire horaire.
- Dans la 3e étape, à partir de la distribution des caractéristiques du groupe des femmes (X^f), nous construisons le salaire prédit en multipliant le vecteur des

caractéristiques des femmes (X^f) par le vecteur des coefficients estimés chez les hommes ($\hat{\beta}_0^h$). Cette commande est répétée $N = 100$ fois pour les 100 percentiles, ce qui permet de construire la distribution contrefactuelle qu'on observerait si les femmes étaient rémunérées comme les hommes. Cette distribution contrefactuelle est enfin utilisée pour décomposer les différences de salaires à chaque point de la distribution.

3.2. Résultats et discussion

La régression quantile effectuée nous montre que les variables explicatives n'ont effectivement pas le même effet le long de la distribution des salaires au sein des sous-population des hommes et des femmes et entre ces sous populations (cf. tableau 5). Relativement à la comparaison inter sous-population, il apparaît que ces variables peuvent être regroupées sous trois catégories, à savoir :

- Une première catégorie regroupant des variables et modalités qui chez les hommes et les femmes ont des coefficients significatifs avec le même signe au niveau des mêmes quantiles. C'est la catégorie des variables et modalités à effets convergents et similaires sur les salaires des hommes et des femmes. Ce sont notamment : l'âge ; les niveaux d'études de premier cycle secondaire, second cycle secondaire et supérieur ; les statuts d'occupation de cadre, d'employé qualifié et de patron ; le secteur d'emploi public ; le type de contrat à durée indéterminée ; le nombre d'heures de travail par semaine.
- Une deuxième catégorie qui regroupe des variables et modalités qui chez les hommes et les femmes ont des coefficients significatifs avec le même signe au niveau des quantiles différents. C'est la catégorie des variables et modalités à effets convergents, mais différenciés sur les salaires des hommes et des femmes. Ce sont notamment : l'âge élevé au carré ; le niveau d'étude primaire ; les statuts d'occupation de manœuvre et de travailleur indépendant ; le secteur d'emploi privé formel ; l'ancienneté ; le fait d'avoir suivi une formation professionnelle ; le nombre d'enfants de moins de 10 ans dans le ménage ; les tailles moyenne et grande de l'entreprise employeuse.
- Une troisième catégorie qui regroupe des variables et modalités qui chez les hommes et les femmes ont des coefficients significatifs des signes différents. C'est la catégorie des variables à effets divergents sur les salaires des hommes et des femmes. Pour notre cas, le statut matrimonial est la seule variable qu'on y retrouve, avec notamment le statut de marié qui a un effet négatif sur salaire horaire des femmes, bien que limité aux dixième et vingt cinquième percentile, alors que son effet est positif sur le salaire horaire des hommes à tous les 5 percentiles retenus.

Tableau 5. Résultats de la régression quantile du salaire chez les hommes et chez les femmes

Variables	Variable dépendante : In Salaire									
	Hommes					Femmes				
	q10	q25	q50	q75	q90	q10	q25	q50	q75	q90
âge	0,0716*** (4,21)	0,0692*** (6,94)	0,0568*** (7,00)	0,0490*** (4,28)	0,0242* (1,81)	0,0775*** (4,50)	0,0575*** (11,40)	0,0658*** (9,04)	0,0636*** (5,01)	0,0498*** (5,39)
âge ²	-0,0891*** (-3,89)	-0,0844*** (-7,06)	-0,0634*** (-5,95)	-0,0521*** (-3,61)	-0,0170 (-0,93)	-0,0920*** (-4,17)	-0,0632*** (-11,05)	-0,0720*** (-7,25)	-0,0697*** (-4,47)	-0,0541*** (-4,67)
primaire	0,0412 (0,71)	0,175** (2,35)	0,167*** (2,71)	0,126 (1,43)	0,121 (1,48)	0,267 (1,93)	0,214*** (5,53)	0,437*** (5,95)	0,277*** (2,98)	0,384*** (3,49)
secondaire1	0,181*** (3,70)	0,279*** (3,60)	0,287*** (4,94)	0,223** (2,98)	0,195*** (2,39)	0,328** (2,78)	0,284*** (6,24)	0,628*** (7,30)	0,477*** (6,21)	0,523*** (5,33)
secondaire2	0,298*** (4,15)	0,310*** (3,52)	0,361*** (6,30)	0,318*** (4,02)	0,243*** (3,05)	0,537*** (3,75)	0,426*** (7,20)	0,707*** (8,73)	0,593*** (6,61)	0,709*** (5,59)
supérieur	0,231** (2,60)	0,456*** (4,68)	0,510*** (6,08)	0,545*** (6,81)	0,498*** (5,74)	0,597*** (3,36)	0,690*** (11,01)	0,966*** (13,12)	0,916*** (8,67)	1,032*** (8,90)
fpro	-0,0301 (-0,45)	0,0824** (2,05)	0,108** (3,11)	0,140*** (5,05)	0,193*** (4,02)	-0,0160 (-0,13)	0,0135 (0,21)	0,0946** (1,83)	0,0579 (1,50)	0,0499 (0,80)
ancienneté	-0,0005 (-0,09)	0,01*** (1,81)	0,0116*** (3,01)	0,0131*** (3,77)	0,0134*** (2,44)	0,0489*** (4,55)	0,0235*** (5,32)	0,0371*** (5,74)	0,0348*** (4,94)	0,0454*** (3,78)
ancienneté ²	0,0001 (0,01)	-0,00921 (-0,88)	-0,0208* (-2,06)	-0,0155* (-2,46)	-0,0133 (-1,54)	-0,108** (-2,34)	-0,0521*** (-4,35)	-0,0860*** (-5,03)	-0,0666** (-2,66)	-0,101*** (-2,49)
marié	0,109* (2,32)	0,122*** (2,86)	0,113** (3,29)	0,0909** (2,26)	0,0918** (2,21)	-0,113** (-2,62)	-0,0411* (-2,30)	-0,0310 (-0,80)	-0,0516 (-1,35)	-0,0198 (-0,46)
nenf10	0,00098 (0,07)	-0,0114 (-1,25)	-0,0203** (-1,89)	-0,0107 (-1,44)	0,00278 (0,21)	0,00338 (0,23)	-0,00124 (-0,24)	-0,0224** (-2,85)	-0,0216* (-1,69)	-0,00444 (-0,22)
ME	0,180*** (3,77)	0,151*** (3,11)	0,115*** (2,57)	0,0750 (1,54)	0,117* (1,67)	0,382** (2,93)	0,232*** (3,31)	0,182** (2,42)	0,107* (1,46)	0,104 (0,96)
GE	0,362*** (5,29)	0,231*** (3,23)	0,225*** (5,49)	0,163*** (3,47)	0,234*** (5,38)	0,347 (1,95)	0,177 (1,30)	0,125 (1,06)	0,171* (1,27)	0,243** (1,85)

Variables	Variable dépendante : In Salaire													
	Hommes							Femmes						
	q10	q25	q50	q75	q90	q10	q25	q50	q75	q90				
cadre	1,884** (2,58)	1,021** (2,58)	1,102*** (5,38)	1,195*** (5,06)	0,946** (1,75)	1,635* (2,50)	1,081*** (4,09)	0,763*** (7,49)	0,925*** (2,99)	0,895*** (1,84)				
employéqua-é	1,220* (1,64)	0,467 (1,23)	0,555** (2,62)	0,687*** (2,73)	0,414 (0,73)	1,357** (2,14)	0,710** (2,97)	0,477*** (6,04)	0,609*** (1,98)	0,557** (1,27)				
manoeuvre	0,990 (1,32)	0,291 (0,77)	0,348 (1,63)	0,561** (2,14)	0,163 (0,29)	1,199* (1,83)	0,472* (1,83)	0,266** (2,73)	0,370** (1,14)	0,308*** (0,71)				
patron	1,527* (1,84)	1,081** (2,50)	1,395*** (6,46)	1,827*** (7,89)	1,538*** (2,63)	1,356* (2,00)	0,935*** (3,56)	1,081*** (6,94)	1,458*** (4,20)	1,516*** (3,21)				
travailleur-t	1,133 (1,50)	0,552 (1,47)	0,756*** (3,68)	1,022*** (4,26)	0,845 (1,52)	1,008 (1,56)	0,452 (1,83)	0,463*** (5,44)	0,841*** (2,68)	1,017*** (2,19)				
public	0,343*** (5,34)	0,412*** (5,91)	0,442*** (15,40)	0,357*** (7,89)	0,274*** (7,80)	0,327*** (3,37)	0,489*** (6,39)	0,629*** (8,04)	0,547*** (7,62)	0,405*** (3,85)				
privéformel	0,197** (3,24)	0,271*** (5,52)	0,314*** (9,18)	0,300*** (5,87)	0,279*** (4,22)	0,178 (0,88)	0,428*** (4,58)	0,594*** (9,80)	0,524*** (7,56)	0,357*** (5,00)				
contratCDI	0,327*** (7,26)	0,289*** (6,19)	0,220*** (4,80)	0,173*** (4,16)	0,0276 (0,63)	0,332*** (3,48)	0,313*** (5,17)	0,169*** (3,03)	0,162*** (2,21)	0,215*** (2,50)				
Inhbhts	-0,665*** (-17,20)	-0,626*** (-19,87)	-0,629*** (-17,02)	-0,714*** (-20,72)	-0,762*** (-19,09)	-0,672*** (-13,61)	-0,785*** (-25,86)	-0,725*** (-20,78)	-0,709*** (-15,56)	-0,727*** (-16,03)				
urbain	0,530*** (5,22)	0,347*** (7,23)	0,270*** (7,25)	0,161*** (3,38)	0,132*** (3,07)	0,447*** (2,89)	0,111** (3,13)	0,00767 (0,14)	0,0449 (0,62)	-0,0219 (-0,20)				
_cons	3,965*** (4,54)	4,960*** (12,89)	5,540*** (23,50)	6,377*** (23,21)	7,694*** (12,08)	3,401*** (5,42)	5,535*** (16,30)	5,485*** (25,03)	5,785*** (14,32)	6,393*** (11,11)				
N	4330	4330	4330	4330	4330	2888	2888	2888	2888	2888				
R ²	0,19	0,24	0,29	0,32	0,33	0,19	0,27	0,30	0,31	0,30				

Note : () : Écart type, *** significatif à 1%, ** : significatif à 5%, * : significatif à 10%.

Source : calculs des auteurs.

Étant donné que la finalité de cette étude est de répondre à la question de savoir si les sources des inégalités salariales entre les hommes et les femmes sur le marché du travail camerounais révèlent l'existence d'un plafond de verre et/ou d'un plancher collant, il semble judicieux de retenir de ces résultats, essentiellement le fait que la faisabilité d'une telle catégorisation augure déjà la non-homogénéité des sources de ces inégalités, les unes pouvant être endogènes aux caractéristiques intrinsèques des femmes alors que les autres leur seraient exogènes. Cette option commande de poursuivre immédiatement avec la décomposition afin de construire la distribution contrefactuelle (tableau 6).

Tableau 6. Résultats de la décomposition quantile contrefactuelle

Quantiles	Différences totales		Différences expliquées		Différences non expliquées	
	coefficient	pourcentage	coefficient	pourcentage	coefficient	pourcentage
$\theta = 0,10$	-0,292*** (0,030)	100	-0,036* (0,040)	12,4	-0,256*** (0,021)	87,6
$\theta = 0,25$	-0,324*** (0,017)	100	-0,040** (0,021)	12,4	-0,284*** (0,016)	87,6
$\theta = 0,50$	-0,283*** (0,019)	100	-0,063*** (0,023)	21,2	-0,221*** (0,021)	78,8
$\theta = 0,75$	-0,245*** (0,023)	100	-0,111*** (0,022)	45,3	-0,134*** (0,024)	54,7
$\theta = 0,90$	-0,235*** (0,028)	100	-0,143*** (0,027)	60,9	-0,092*** (0,030)	39,1

Note : (.) : Écart type, *** significatif à 1%, ** : significatif à 5%, * : significatif à 10%.

Source : calculs des auteurs.

Utilisant comme annoncé la technique de décomposition quantile de Melly (2006), le tableau 6 nous donne, les résultats non seulement des différences totales des salaires au niveau de chacun de cinq percentiles retenus, mais aussi des écarts homme/ femme de salaire expliqués et non expliqués tout au long de la distribution des salaires. L'intérêt de cette décomposition réside dans son aptitude à mettre en évidence l'existence d'un éventuel « plafond de verre » ou d'un éventuel « plancher collant ».

D'emblée, on constate que tous les coefficients sont significatifs, ce qui confirme la réalité d'un traitement salarial différencié des hommes et des femmes sur le marché du travail au Cameroun. De plus, ces résultats montrent que les inégalités hommes/femmes de salaires décroissent au fur et à mesure que l'on s'élève le long de la distribution des salaires. Les coefficients associés aux différences totales passent en effet de 0,29 au 10e percentile à 0,23 au 90e percentile en suivant une pente décroissante quasi permanente à partir du percentile vingt cinquième. Il apparaît

ainsi que les femmes gagnent 29,2% de moins que les hommes au 10e quantile ; 32,4% de moins au 25e quantile ; 28,3% de moins au 50e quantile ; 24,5% de moins au 75e quantile ; et 23,5% de moins que les hommes au 90e percentile.

Ces résultats montrent donc que l'écart salarial est plus élevé au bas qu'au sommet de la distribution, ce qui met en évidence l'existence d'un « plancher collant » sur le marché du travail au Cameroun. Par ailleurs, bien qu'il demeure significatif, la permanente décroissance de cet écart au fur et à mesure qu'on s'élève dans l'échelle des rémunérations induit à réfuter l'hypothèse d'existence d'un plafond de verre sur ce marché.

On constate également que la part expliquée, c'est-à-dire liée aux différences des caractéristiques observables, entre les hommes et les femmes croît au fur et à mesure que l'on s'élève le long de la distribution des salaires, ce qui implique littéralement que les différences de caractéristiques individuelles sont de plus en plus explicatives des salaires à des niveaux élevés de la distribution. Inversement, la part inexpliquée, c'est-à-dire liée aux différences de rendements des caractéristiques observables et donc à la discrimination, a une allure décroissante le long de la distribution des salaires. De ces résultats, on peut donc inférer que, au sommet de la distribution, l'écart salarial entre les hommes et les femmes au détriment de ces dernières trouve principalement sa source dans les différences de caractéristiques individuelles observables, alors qu'au bas de la distribution, cet écart est davantage dû à des facteurs exogènes à ces caractéristiques observables. C'est donc dire que sur le marché du travail au Cameroun, les femmes souffrent de discrimination surtout dans les emplois à bas salaires. À cet égard, on observe que pour des écarts de salaires entre les hommes et les femmes évalués à 29,2% et à 32,4% respectivement au niveau des 10ième et 25ième quantile, les caractéristiques individuelles observables de chacune de ces deux sous-populations en expliquent respectivement 87,6% et 87,6% alors que, pour un écart évalué à 23,5% au niveau du 90e décile, ces caractéristiques n'en expliquent que 39,1%. Au total, on peut donc dire que sur le marché du travail au Cameroun, les inégalités des salaires constatées dans les échelles supérieures des salaires au détriment des femmes sont moins le reflet d'une discrimination à leur encontre que la conséquence objective de l'infériorité relative de leurs caractéristiques individuelles observables qui déterminent les niveaux des salaires. En soulignant que notre échantillon d'étude est constitué en majorité de femmes dont le niveau d'éducation le plus élevé est le premier cycle du secondaire (66%), il apparaît que nos résultats sont convergents avec ceux que De la Rica et al. (2008) obtiennent sur leur sous-échantillon de femmes de niveau d'éducation inférieur.

Le plancher collant ainsi mis en évidence pourrait trouver une explication dans le fait que, les femmes étant en majorité de niveau d'instruction inférieur, elles sont supposées être bien moins stables que les hommes, avec en plus un attachement au marché du travail négativement et fortement influencé par les variables familiales, comme l'atteste les effets estimés du statut matrimonial en couple.

Conséquemment, elles tendent à recevoir un salaire relativement bien plus bas à l'entrée du marché du travail, mais, au fur et à mesure qu'elles font leurs preuves et avec de l'ancienneté, les stéréotypes qui pèsent sur elles disparaissent peu à peu et l'écart salarial se rétrécit. Une explication complémentaire peut résider dans la ségrégation horizontale des professions, c'est-à-dire dans les statuts d'occupation des femmes et des hommes dans leurs secteurs d'emploi. Les chiffres du marché du travail au Cameroun indiquent une forte concentration des femmes dans des professions les moins bien payées. Dans notre échantillon, elles sont en effet plus nombreuses (environ 27 femmes sur 100, contre 13 hommes sur 100) à occuper des emplois d'aide familiale, et encore plus nombreuses (54 femmes sur 100, contre 43 hommes sur 100) à occuper des emplois d'indépendant. Par contre, l'inverse se remarque dans des « emplois qualifiés » où elles sont moins nombreuses (seulement 8 femmes sur 100 contre 20 hommes sur 100).

Conclusion

Dans cet article, nous cherchons à savoir si les sources des inégalités salariales entre les hommes et les femmes sur le marché du travail camerounais révèlent l'existence d'un plafond de verre et/ou d'un plancher collant. À cet effet, nous procédons à une décomposition quantile contrefactuelle des salaires qui nous permet d'évaluer l'évolution des écarts entre les genres le long de la distribution des salaires. Les résultats trouvés sur l'estimation de l'équation de gains indiquent que le capital humain, les variables familiales (statut matrimonial et nombre d'enfants), les caractéristiques de l'emploi et le milieu de résidence sont des déterminants significatifs du niveau des salaires au Cameroun. La façon dont certaines de ces variables affectent ces salaires diffère selon que l'individu est un homme ou une femme et varie selon le niveau de salaire, montrant ainsi que la détermination du salaire ne suit pas un processus similaire dans les deux sous populations. Nous avons ainsi pu distinguer trois grandes catégories de variables et modalités déterminantes des salaires, notamment : la catégorie des variables et modalités à effets convergents et similaires sur les salaires des hommes et des femmes, la catégorie des variables et modalités à effets convergents, mais différenciés sur les salaires des hommes et des femmes et la catégorie des variables à effets divergents sur les salaires des hommes et des femmes.

Les résultats de la décomposition quantile contrefactuelle effectuée à la suite de ces régressions quantiles confirment l'existence des inégalités de salaire entre les hommes et les femmes au Cameroun expliquées aussi bien par les différences des caractéristiques individuelles observables des individus que par des facteurs exogènes à ces caractéristiques intrinsèques. Précisément, au sommet de la distribution

des salaires, l'écart salarial apparaît être plus expliqué par les caractéristiques observables, ce qui nous conduit à récuser l'hypothèse de l'existence d'un plafond de verre sur le marché du travail au Cameroun, alors qu'au bas de cette distribution, cet écart est davantage dû à des facteurs exogènes à ces caractéristiques observables, ce qui ne permet pas de réfuter l'hypothèse de l'existence d'un plancher collant. Ces résultats révèlent ainsi que, sur le marché du travail au Cameroun, les femmes sont essentiellement discriminées dans les emplois à bas salaire et que, si les femmes n'ont pas des salaires aussi élevés que ceux des hommes, c'est moins du fait d'une discrimination délibérée à leur encontre que le fait de leurs propres caractéristiques individuelles observables relativement moindre. Plancher collant de nos jours est synonyme de bas salaire, de temps partiel. Au Cameroun, les emplois proposant de bas salaires se trouvent plus dans le secteur informel dont la principale caractéristique est qu'il est non réglementé. Or, c'est précisément dans ce secteur que les femmes ont le plus de chance de trouver du travail à temps partiel afin d'assurer l'équilibre travail-famille. C'est encore dans ce secteur qu'elles se retrouvent le plus dans une position où elles doivent négocier leur salaire ou subir le salaire proposé par l'employeur parce qu'il n'y existe pas de conventions collectives régissant les salaires en lien avec le niveau de qualification.

Dans la perspective de l'Objectif de Développement Durable numéro 5 qui prône l'égalité des sexes, ces résultats induisent quelques recommandations. Entre autres, d'abord l'élimination de toute forme de prédiscrimination à l'instar des barrières culturelles à la scolarisation des filles qui ont pour conséquence de réduire leurs chances de participation à des emplois de qualité. Ensuite un meilleur accès des femmes au niveau d'études supérieures et à des formations de type STIM⁴ pour leur permettre de postuler davantage à des emplois hautement qualifiés. Enfin, et de manière générale, la promotion de l'emploi des femmes dans le secteur moderne au Cameroun. La dimension structurelle du marché du travail camerounais et culturelle de sa société est à prendre davantage en considération pour réduire l'écart salarial. Un meilleur encadrement du secteur informel et la réduction de toute barrière empêchant les femmes mariées et mères de réaliser leur plein potentiel sur le marché du travail sont à prioriser. Ce dernier point passe par une meilleure répartition négociée des charges domestiques et aussi par une meilleure organisation de la société par exemple avec le développement de services de garde d'enfants à moindre coût.

⁴ Science, technologie, ingénierie et mathématiques.

References

- Baye, F., Epo, N., & Ndenzako, J. (2016). Wage differentials in Cameroon: A gendered analysis. *African Development Review*, 28(1), 75–91.
- Becker, G. (1957). *The economics of discrimination*. University of Chicago Press.
- Becker, G. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago Press.
- Buchinsky, M. (1998). Recent advances in quantile regression models: A practical guideline for empirical research. *The Journal of Human Resources*, 33(1), 88–126.
- Challe, L., Chareyron, S., L'Horty, Y., & Petit, P. (2020). *Discrimination dans le recrutement des grandes entreprises: Une approche multicanale*. TEPP Research Report 2020-01.
- De La Rica, S., Dolado, J., & Lorens, V. (2008). Ceiling or floors? Gender wage gaps by education in Spain. *Journal of Population Economics*, 21(3), 751–776.
- Di Paola, V., & Epiphane, D. (2023). Inégalités de genre en début de vie active, un bilan décourageant. *Céreq Bref*, 442, 1–4. <https://doi.org/10.57706/cereqbref-0442>
- Goldin, C., Kerr, S. P., & Olivetti, C. (2022). *When the kids grow up: Women's employment and earnings across the family lifecycle*. NBER Working Paper, 30323.
- Havet, N., & Sofer, C. (2004). Écarts salariaux et disparités professionnelles entre sexes: Développements théoriques et validité empirique. *L'Actualité Économique, Revue d'Analyse Économique*, 80(1), 4–39.
- INSEE. (2020). Écart de rémunération femmes-hommes: Surtout l'effet du temps de travail et de l'emploi occupé. *Insee Première*, 1803.
- Koenker, R. (2005). *Quantile regression, econometric society monographs*. Cambridge University Presse.
- Koenker, R., & Bassett, G. (1978). Régression quantiles. *Econometrica*, 46(1), 33–50.
- Lalive, R., Oesch, D., & Pellizzari, M. (2023). How personal relationships affect employment outcomes: On the role of social networks and family obligations. In D. Spini & E. Widmer (Eds.), *Withstanding vulnerability throughout adult life: Dynamics of stressors, resources, and reserves* (pp. 49–66). Palgrave Macmillan.
- Machado, J., & Mata, J. (2005). Counterfactual decomposition of changes in wage distributions using quantile regression. *Journal of Applied Econometrics*, 20(4), 445–465.
- Melly, B. (2006). *Estimation of counterfactual distributions using quantile regression*. Swiss Institute for International Economics and Applied Economic Research.
- Oaxaca, R., & Ransom, M. (1994). On discrimination and the decomposition of wage differentials. *Journal of Econometrics*, 61(1), 5–21.
- OIT. (2016). *Women at work: Trends 2016*. International Labour Organisation.
- Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition. *Journal of Political Economy*, 82, 34–55. <https://doi.org/10.1086/260169>

EFFET DE L'AUTONOMISATION DE LA FEMME SUR LA VIOLENCE CONJUGALE AU TCHAD À PARTIR DE DONNÉES EDS-MICS, 2014–2015

Effect of women's empowerment on domestic violence in Chad based on DHS-MICS data, 2014–2015

Eric ALLARA NGABA¹

Université de N'Djamena, Tchad
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
Département d'Économie
allara.ngaba@yahoo.fr
<https://orcid.org/0000-0002-9574-4613>

Michèle Estelle NDONOU TCHOUMDOP²

Université de Yaoundé-II (Soa), Cameroun
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
Département d'Analyse et Politique Économique
estellendonou@yahoo.fr
<https://orcid.org/0000-0002-0843-9179>

Hamadoum TAMBOURA³

Université Thomas Sankara, Dori, Burkina Faso
Département d'Économie
Centre Universitaire de Dori
tambourahamadoum65@yahoo.fr
<https://orcid.org/0000-0003-0916-4434>

Abstract

Purpose : This article looks at the effect of women's empowerment on domestic violence in Chad.

Design/methodology/approach : The binary probit model is used to analyse the effect of empowerment in its various dimensions as well as globally. The analyses were based

¹ BP : 117, N' Djamena-Tchad.

² BP : 18, Soa-Cameroun.

³ 12 BP 417, Ouagadougou 12, Saaba, Dori-Burkina Faso.

on data from demographic health surveys and multiple indicator surveys collected by INSEED in 2014–2015.

Findings : The analysis shows that women's empowerment has a positive impact on domestic violence in Chad. A woman who expresses her disagreement with violence, participates in the decision-making process within the household, and has economic autonomy and social independence, has 4.01% and 10.4% more chances of experiencing domestic violence respectively for a medium and high level of autonomy compared with a low level of autonomy. Awareness-raising must therefore be stepped up if the process of empowering women is to benefit Chadian society.

Originality/value : Empowerment plays a substantial role in women's achievement but very few studies have focused on Chad. The study makes a significant contribution to the literature through this first empirical attempt to understand the effect of women's empowerment on domestic violence in Chad by taking into account various dimensions of empowerment. It breaks down domestic violence into several forms and adopts the quartile approach by grouping factors by dimension in order to establish the level of women's empowerment before their links with the different forms of domestic violence.

Keywords : empowerment, power relations, domestic violence, Chad.

Résumé

Objectif : Cet article étudie l'effet de l'autonomisation de la femme sur la violence conjugale au Tchad.

Conception/méthodologie/approche : Le modèle probit binaire est utilisé pour analyser l'effet de l'autonomisation dans ses différentes dimensions mais aussi globalement. Les analyses se sont basées sur des données d'enquêtes démographiques de santé et à indicateurs multiples collectées par INSEED entre 2014–2015.

Résultats : L'analyse montre que l'autonomisation de la femme affecte positivement la violence conjugale au Tchad. Une femme exprimant son désaccord face à la violence, participant au processus de prise de décision au sein du ménage, ayant l'autonomie économique et l'indépendance sociale, a 4,01% et 10,4% de chances supplémentaires de subir de violence conjugale respectivement pour un niveau d'autonomie moyen et élevé par rapport à un niveau d'autonomie faible. Il faudrait donc renforcer la sensibilisation pour que le processus d'autonomisation des femmes profite à la société Tchadienne.

Originalité/valeur : L'autonomisation joue un rôle substantiel dans l'accomplissement des femmes mais très peu d'études ont concerné le Tchad. Ce faisant, L'étude contribue de manière significative à la littérature à travers cette première tentative empirique de compréhension de l'effet de l'autonomisation de la femme sur la violence conjugale au Tchad en tenant compte de diverses dimensions de l'autonomisation. Elle décompose la violence conjugale en plusieurs formes et adopte l'approche des quartiles en regroupant les facteurs par dimension afin d'établir le niveau d'autonomisation de la femme avant leurs liaisons avec les différentes formes de la violence conjugale.

Mots-clés : autonomisation, rapport de pouvoir, violence conjugale, Tchad.

JEL classification : J12, I18, J16.

Introduction

La violence conjugale faite aux femmes a été reconnue comme une entrave à l'égalité entre les sexes, aux droits humains des femmes et aux libertés fondamentales (Commission, 1993). Elle est un problème majeur de société et de santé publique (Burelomova & Gulina, 2018). Elle limite le potentiel d'épanouissement individuel et collectif en affectant la santé physique et mentale des victimes.

La violence conjugale peut aussi entraîner des coûts sociaux-économiques tels que l'isolement, une incapacité de travailler, des pertes de revenu, un défaut de participation aux activités ordinaires et une capacité limitée des femmes à prendre soin d'elles-mêmes et de leurs enfants. Elle constitue un abus de pouvoir, de confiance et entrave des relations basées sur l'égalité et le respect. Sa récurrence vise à instaurer et à maintenir une relation de domination, de contrôle, privant les femmes de toute forme d'autonomie, niant leurs désirs et leurs droits élémentaires.

Selon les données de l'ONU-femme, 736 millions de femmes, soit près d'une sur trois ont subi au moins une violence, physique ou sexuelle, de la part d'un partenaire intime et 30% des femmes de plus de 15 ans ont subi des violences sexuelles de la part d'une autre personne. Ce taux est un peu plus d'un tiers dans les pays en développement et particulièrement en Afrique subsaharienne.

La violence conjugale peut survenir au sein des couples, mariés, pacés ou en union libre entre personnes de même sexe ou non. Elle peut se manifester à n'importe quel âge et entraîne souvent un déséquilibre de pouvoir au sein de la relation. Pour contrôler la victime, la personne violente utilise de multiples stratégies, comme les insultes, les menaces ou encore l'intimidation. Elle ne se limite pas aux coups et aux blessures physiques. Elle couvre un large éventail de comportement et peut se manifester sous une forme verbale, psychologique, physique, sexuelle, économique et administrative. Sans nier l'importance des autres formes de violence, cet article s'intéresse à la violence sexuelle, émotionnelle et physique qui constituent les formes de violence conjugale les plus dominantes au Tchad. En effet, plus d'un tiers des femmes ont été victimes d'actes de violence physique, émotionnelle ou sexuelles au Tchad en 2014. Une femme sur cinq est victime de violences physiques dont 7% des femmes enceintes et 12% des violences sexuelles chaque année (INSEED, 2014–2015). Parmi les femmes en rupture d'union, une femme sur deux est victime des violences sous quelque forme que ce soit de la part du conjoint le plus récent. Par ailleurs, parmi les femmes ayant subi des actes de violence, 44% n'ont pas recherché d'aide et n'ont parlé à personne des violences dont elles avaient été victimes.

Pour Amnesty International, les femmes victimes de violations des droits humains au Tchad ont rarement accès à la justice (Amnesty International, 2011). Cela est

plus flagrant pour la violence conjugale car les victimes s'immiscent dans la peur, se plongent dans le silence et n'envisage pas une issue à la souffrance. En plus de la peur de représailles, elles n'ont quelques fois pas d'informations sur leurs droits et les mécanismes pour faire valoir ces droits.

Au Tchad, les questions de la violence faite aux femmes en général, et celles de la violence conjugale en particulier, suscitent un grand intérêt. En effet, le Tchad est habitué à subir différentes formes de violence dont la violence entre partenaire intime est la plus importance et récurrente. En plus, très peu d'études sur le rôle de l'autonomisation de la femme sur la violence conjugale ont été menées. Cette étude répond alors à cette insuffisance de la littérature en cherchant à estimer l'effet de l'autonomisation de la femme sur la violence conjugale au Tchad.

Cette étude se présente donc comme une nécessité car elle servira à orienter les politiques publiques. Elle utilise la base de données INSEED (2014–2015) qui est la plus récente base à contenir l'ensemble des dimensions de l'autonomisation de la femme analysées dans cet article.

Selon les auteurs tels que Schuler et al. (2017), Jatfors (2017), Désilets et al. (2019), CWEEN (2020), il existe dans la littérature des facteurs d'autonomisation ayant un effet catalyseur sur la violence conjugale. Ainsi, l'objectif de cet article est de déterminer l'effet de l'autonomisation de la femme sur la violence conjugale au Tchad.

L'article se structure de la manière suivante : après une revue de la littérature émaillée d'études théoriques et empiriques (section 1) qui a permis de cerner les contours du sujet ; il sera question de présenter la méthodologie (section 2) et les principaux résultats (section 3) avant de conclure.

1. Cadre théorique et controverse empirique de la relation autonomisation-violence

1.1. Cadre théorique de l'étude

De nombreuses théories tentent de montrer la perpétuation de la violence par l'autonomisation de la femme. Ces approches théoriques se complètent même s'il y a des nuances sur la perception dans les dimensions de l'autonomisation. De la théorie de l'apprentissage sociale, à la théorie de la personnalité en passant par la théorie du pouvoir et la théorie féministe, la violence conjugale a pour objectif une emprise et la domination des femmes par les hommes.

La théorie de l'apprentissage sociale montre que les manières violentes de régler les conflits familiaux sont souvent apprises en observant les relations entre parents

et pairs pendant l'enfance (Bandura, 1973 ; Mihalic & Elliot, 1997 ; Wareham et al., 2009). Cette théorie révèle que les victimes et les auteurs de la violence conjugale aient été témoin ou victime d'abus physiques pendant l'enfance, ce qui les amène à accepter ou à tolérer la violence au sein de la famille (Jin & al., 2007 ; Lewis & Fremouw, 2001 ; Vung & Krantz, 2009).

La théorie de la personnalité identifie la psychopathologie et les traits de personnalité qui pourraient affecter la susceptibilité d'une personne à commettre des violences entre partenaires intimes. Il a été suggéré que les facteurs génériques / prénataux, les expériences de la petite enfance et l'expérience des pairs affecteraient le développement des variables les plus étroitement associées à la perpétration de la violence entre partenaire intime. Ces variables comprennent l'attachement aux autres, l'impulsivité, le niveau de compétences sociales et les attitudes envers les femmes et la violence (Holtzworth-Munroe & Stuart, 1994).

La théorie du pouvoir suggère que les origines de la violence sont ancrées dans la culture et les structures familiales (Straus, 1977-1978). L'inégalité des sexes et l'acceptation sociale de la violence et des conflits familiaux sont supposées interagir et conduire au développement et au maintien de la violence entre partenaires intimes. Les individus recourent à la violence pour régler les conflits au sein de la famille et entre partenaires intimes, parce que cette façon d'aborder les conflits a été apprise dans l'enfance en étant témoin ou en subissant des violences physiques. Les déséquilibres de pouvoir entre les partenaires peuvent accroître la tension au sein de l'unité familiale et, par conséquent augmenter le risque de la violence entre partenaire intime (Sagrestano et al., 1999).

Pour la théorie féministe, l'inégalité des sexes et le sexisme au sein des sociétés patriarcales sont les pierres angulaires de la violence conjugale (Bell & Naugle, 2008). Ce sont des violences des hommes envers les femmes, causés par des règles sociétales et de croyances patriarcales encourageant la domination masculine et la subordination féminine (Abrar et al., 2000 ; Yllö, 1988). Les hommes utilisent souvent différentes tactiques, y compris la violence physique, pour exercer un contrôle et une domination sur les femmes et leurs familles (Dobash & Dobash, 1978), et que le comportement violent des femmes envers leurs partenaires masculins devrait être compris comme de l'auto-défense, de la rétorsion ou de la préemption pour la violence masculine.

L'autonomie des femmes traduit un ensemble de composantes ou de phénomènes discrets essentiels pour garantir l'exercice de droit des femmes avec tout leur potentiel (Ghose et al., 2017 ; Kareem et al., 2021). Elle indique donc la capacité des femmes à prendre une décision indépendante, à manipuler son environnement, à contrôler les ressources et à engager et tenir les institutions responsables (Chol et al., 2019). Or les femmes ne sont généralement pas libres dans l'exercice de ces droits. Elles sont à leur tour marginalisées et contrôlées dans le processus

de cet exercice par leur partenaire intime. En plus les conjoints ne négocient pas leur pouvoir en fonction des ressources mais de l'utilisation de la violence au sein du couple.

1.2. Controverses empiriques sur la relation violence conjugale et autonomisation

Sur le plan empirique, les études ne s'accordent pas sur l'effet de l'autonomisation des femmes sur la violence conjugale. Certaines études montrent que l'autonomisation de la femme est susceptible de réduire la violence conjugale (Arnaud, 2018 ; Hidrobo & Fernald, 2013). En revanche, d'autres concluent que l'autonomisation de la femme peut créer des tensions au sein des ménages (Dalal, 2011 ; Dalal et al., 2013 ; Falb et al., 2014 ; Hughes, 2015 ; Krishnan, Rocca et al., 2010 ; Vyas & Watts, 2009). En effet, pour les femmes ayant un niveau d'éducation supérieur à l'école primaire, un transfert d'argent réduit significativement la violence psychologique de la part de leur partenaire (Hidrobo & Fernald, 2013). Plus les femmes sont en mesure d'assumer elles-mêmes les frais associés aux dépenses du foyer et de la famille (indépendance financière), moins elles seraient susceptibles de subir de la violence domestique, et que cette autonomisation économique pourrait leur permettre d'éviter des conflits, voire même de quitter une relation abusive (Arnaud, 2018).

L'autonomisation des femmes, peut par ailleurs, favoriser une prise de pouvoir, un épanouissement professionnel et une indépendance matérielle. Ce qui peut créer des tensions au sein des ménages ou des communautés (De Champlain-Bringué & Bastille-Lavigne, 2021). Elle remet en question les rôles, mœurs et normes de genre traditionnels. Cette remise en question peut partiellement expliquer, le risque accru de subir de la violence conjugale chez les femmes qui s'autonomisent (Dalal, 2011). Les femmes les plus scolarisées participant à un programme de microfinance seraient deux fois plus nombreuses à avoir subi de la violence domestique que les femmes moins scolarisées, et ce, malgré des relations apparemment plus égalitaires entretenues avec leur conjoint (Dalal et al., 2013). D'autres facteurs tels que, le statut d'employée et la transition vers le marché du travail, le niveau du revenu des femmes par rapport à leur mari (Dalal, 2011 ; Krishnan, Rocca et al., 2010 ; Krishnan, Subbiah et al., 2012 ; Vyas et al., 2015), l'occupation de l'emploi rémunéré (Dalal, 2011 ; Krishnan, Rocca et al., 2010 ; Krishnan, Subbiah et al., 2012 ; Vyas et al., 2015), la possession d'une entreprise de manière autonome (Vyas et al., 2015), la remise en question des rôles de genre traditionnels à travers la prise des décisions importantes concernant le foyer (Fries & Finigan, 2014), l'augmentation du pouvoir économique des femmes (Falb et al., 2014) augmentent également la victimisation de la violence conjugale chez les femmes.

2. Méthodologie

2.1. Modèle d'estimation économétrique

L'estimation de la violence conjugale en fonction de l'autonomisation de la femme se fait par le probit binaire. Les variables dépendantes sont dichotomiques et données par :

$$\begin{cases} 1 & \text{Si la femme subie une violence physique ou sexuelle ou} \\ & \text{émotionnelle ou au moins une forme de violence conjugale} \\ 0 & \text{Sinon} \end{cases} \quad (1)$$

Ainsi, la distribution de probabilité de la violence conjugale Y_i en fonction des variables explicatives X_i est formulée comme suit :

$$(Y, B) = [(X_i B)] [1 - F(X_i B)] (1 - Y_i), Y = 0, 1 \quad (2)$$

Après avoir effectué tous les développements (logarithme de vraisemblance, maximisation de la fonction LogL par rapport à β et l'inversé la matrice Hessienne évaluée en $\hat{\beta}_{MV}$), la probabilité estimée pour chaque femme est donnée par :

$$\hat{P}_i = \theta(X_i' \hat{\beta}_{probit}) \quad (3)$$

2.2. Données et variables

Données

Les données utilisées pour cette étude, proviennent de l'enquête démographique et de santé et à indicateur multiples au Tchad (INSEED, 2014–2015). Cette base est la plus récente qui comporte à la fois les indicateurs de la violence conjugale et les diverses dimensions de l'autonomisation de la femme. L'enquête en grappes à indicateurs multiples au Tchad (INSEED, 2019) n'a pas inclus ces volets analysés, raison pour laquelle elle est isolée. L'enquête démographique et de santé et à indicateur multiples au Tchad (INSEED, 2014–2015) a permis donc de recueillir de l'information détaillée sur les conditions de vie économiques, sociales et sanitaires de 17 233 ménages repartis en 624 grappes. Ces 17 233 ménages sont repartis entre trois catégories de population dont 17 719 femmes en âges de procréer ont été enquêtées.

Variables d'intérêt

Une variable dépendante mesurée par quatre indicateurs est analysée dans le cadre de cette étude. Il s'agit de la violence conjugale dont les indicateurs sont : la violence

physique, violence sexuelle, violence émotionnelle et au moins une des formes de violence conjugale. Les mesures de ces indicateurs prennent la forme binaire : la variable prend la valeur 1 si la femme a subi la violence physique, sexuelle, émotionnelle ou au moins une forme des violences et 0 sinon.

Variables explicatives

Quatre dimensions de l'autonomie des femmes sont retenues. Il s'agit de l'attitude des femmes face à la violence, la prise de décision, l'indépendance sociale et l'indépendance économique.

L'attitude à l'égard de la violence conjugale a été mesurée sur la base des réponses à 5 questions à partir de laquelle l'indice est construit. Ainsi, L'attitude à l'égard de la violence conjugale était basée sur les réponses des femmes à ces 5 questions de l'EDS demandant si un mari était justifié de battre sa femme si elle refusait d'avoir des relations sexuelles avec son mari, sortait sans le prévenir ; néglige les enfants, se dispute avec lui et brûle de la nourriture. Les réponses positives sont codées par 1 et négatives par 0 pour chacun de ces 5 indicateurs.

La prise de décision de la femme a été mesurée à partir de la réponse aux questions relatives à la visite de la famille, l'achat du ménage, la santé et aux dépenses de salaire du mari. Les réponses de prise de décision par la femme sont codées par 1 et les prises de décisions par l'homme ou autres codées par 0 pour chaque indicateur.

L'indépendance sociale de la femme est captée par son exposition au média (Radio et TV), sa différence d'éducation avec son mari, sa position au sein du ménage, son âge à la première naissance et son âge à la première cohabitation. Les réponses concordent à une indépendance sociale de la femme si elle est exposée au média, elle a un niveau d'instruction supérieur ou égale à celui de son mari, est cheffe de ménage, a de l'âge à la première naissance supérieur ou égale à 18 ans, et enfin de l'âge à la première cohabitation supérieur ou égale à 18 ans. Les réponses positives sont codées par 1 et négatives par 0 pour les indicateurs de l'indépendance sociale.

L'indépendance économique de la femme est mesurée par son éducation, son salaire rémunéré en espèce, ses actifs (maison et terrain) et le niveau élevé de son salaire par rapport à celui de son mari. Ici pour qu'une femme soit indépendante économiquement il faudrait qu'elle ait un niveau d'instruction supérieur ou égal à celui de son mari, qu'elle ait de salaire rémunéré en espèce, qu'elle ait ses propres actifs, et enfin qu'elle ait un niveau de salaire élevé par rapport à celui de son mari. De la même façon, les réponses positives sont codées par 1 et négatives par 0 pour chacun de ces indicateurs de l'indépendance économique.

Les indices sont donc construits sur la base de la réponse à ces questions. Les mesures de ces différentes dimensions ont été classées en trois catégories dans ces indices à savoir faibles, moyennes et élevées, correspondant respectivement au quartile 1, 2 et 3.

En additionnant des indicateurs par dimension, un score final, allant de 0 à 5, a été généré pour les dimensions, l'attitude face à la violence et l'indépendance sociale. Ce score va de 0 à 4 pour la prise de décision et l'indépendance économique. Les femmes ayant obtenu un score de 0 à 1 ont été considérées comme ayant une attitude faible face à la violence, 2 à 4 comme attitude moyen et 5 comme de l'attitude élevée. En ce qui concerne la prise de décision, l'autonomie est élevée lorsque le score va de 3 à 4, moyenne pour un score de 1 à 2 et faible pour un score de 0. L'indépendance économique est faible lorsque le score va de 0 à 1, moyenne pour un score de 2 et élevée pour un score de 3 à 4. L'indépendance sociale est élevée pour un score de 2 à 5, moyenne pour un score de 1 et faible pour un score de 0.

Pour les quatre dimensions de l'autonomie mises ensemble, le score final va de 0 à 18. L'autonomie globale faible correspond au score de 0 à 4, moyenne va de 5 à 7 et élevée va de 8 à 18.

Les autres variables traitées comme variables de contrôle introduites dans l'analyse sont le niveau de richesse de la femme, son milieu d'habitation, la taille du ménage de la femme, le nombre de ses coépouses et l'âge de la femme. Ces covariables sont introduites pour contrôler l'effet des variables d'intérêts. Ainsi, le niveau de richesse est subdivisé en trois catégories à savoir les plus pauvres, les moyens et les plus riches. Le milieu d'habitation a été codé 1 pour le milieu urbain et 0 pour le milieu rural. La taille du ménage a été introduite comme une variable quantitative dans le modèle sans être catégorisée. Le nombre des coépouses a été subdivisé selon que la femme n'a pas de coépouse, a une coépouse et a deux coépouses ou plus. L'âge de la femme se subdivise en quatre modalités à savoir de 15 à 24, de 25 à 34, de 35 à 44 et de 45 à 49 ans.

3. Résultats

3.1. Résultats statistiques

Les statistiques descriptives sont présentées dans les figures 1 et 2 et tableau 1. Il ressort de l'analyse de la figure 1 que la proportion des femmes en couples ayant subies au moins une forme ou une autre de la violence conjugale est de 28,4%. Cette proportion s'établit à 21,4% pour la violence physique, 16,64% pour la violence émotionnelle et de 8,3% pour la violence sexuelle. La figure 2 souligne que moins de quatre dixièmes des femmes ont au moins une forme d'autonomie faible. Plus d'un-tiers ont au moins une forme d'autonomie élevée contre 33,83% ayant une autonomie moyenne. Des raisonnements similaires sont lisibles pour l'attitude des femmes face à la violence, leur participation à la prise de décision, leur indépendance économique et sociale.

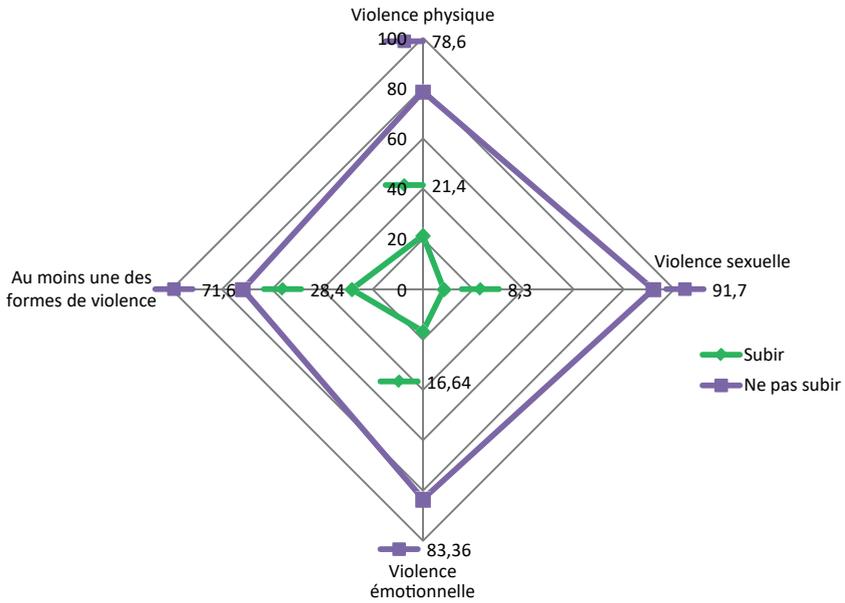


Figure 1. Proportion de la violence subie par les femmes

Source : élaboration propre, à partir de données (INSEED, 2014–2015).

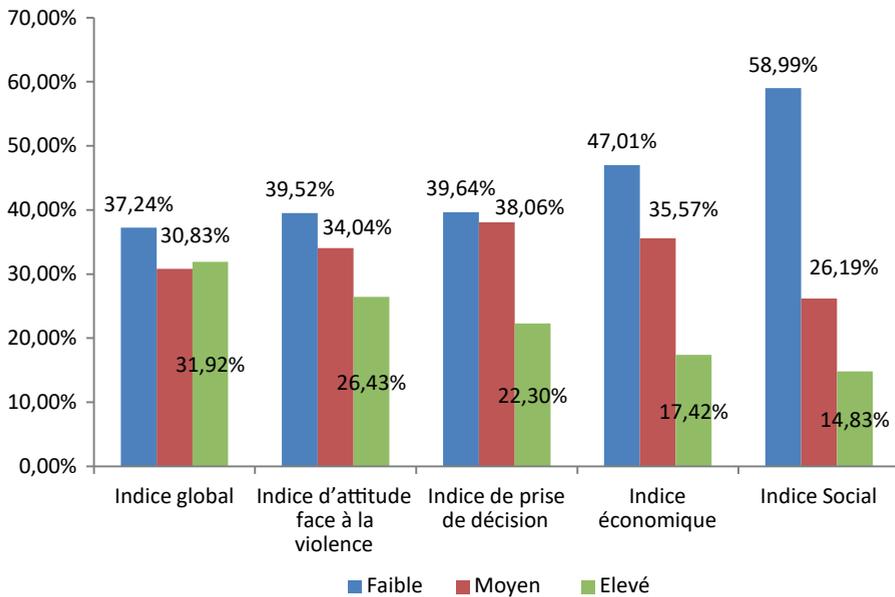


Figure 2. Indice d'autonomisation global et par dimension

Source : élaboration propre, à partir de données (INSEED, 2014–2015).

Quant-ils sont inclut dans les facteurs d'autonomisation, les autres caractéristiques des femmes vivant en couple, il ressort que, le fait que les femmes soient autonomes est positivement et significativement corrélé avec différente forme de violence qu'elles subissent. Cependant, cette relation varie d'une dimension d'autonomisation à une autre et d'une forme de violence à une autre. Par exemple, la proportion de subir au moins une forme de violence est de 39,22% pour les femmes ayant un niveau d'autonomie élevé et de 27,16% pour les femmes avec des faibles niveaux d'autonomie (tableau 1).

Tableau 1. Association entre la violence conjugale, l'autonomisation des femmes et les autres caractéristiques de la femme

Variable dépendante	Violence	Violence physique	Violence sexuelle	Violence émotionnelle
Faible	27,16	25,71	33,46	25,82
Moyen	33,62	33,29	34,94	33,82
Elevé	39,22	41,00	31,60	40,36
$P > z $	0,0000	0,0000	0,2547	0,0000
I_ATFV				
Faible	27,70	25,91	29,62	29,26
Moyen	41,14	40,35	39,72	41,33
Elevé	31,16	33,74	30,66	29,41
$P > z $	0,0000	0,0461	0,0016	0,0000
I_DECISION				
Faible	35,77	35,75	46,81	31,13
Moyen	41,13	39,86	33,33	44,34
Elevé	23,09	24,38	19,86	24,53
$P > z $	0,0121	0,0461	0,0374	0,0000
I_ECO				
Faible	42,05	40,52	49,29	40,19
Moyen	37,09	37,50	31,56	37,83
Elevé	20,87	21,98	19,15	21,98
$P > z $	0,0002	0,0000	0,3256	0,0001
I_SOCIAL				
Faible	55,85	58,50	56,84	52,97
Moyen	27,31	26,53	24,56	28,91
Elevé	16,84	14,97	18,60	18,13
$P > z $	0,0364	0,9527	0,1720	0,0017
Indice du bien-être (3 quintiles)				
Plus pauvre	45,30	46,85	38,75	45,30
Moyen	22,45	23,22	22,49	21,88
Plus riche	32,25	29,93	38,75	32,82
$P > z $	0,0000	0,0000	0,9347	0,0028

Variable dépendante	Violence	Violence physique	Violence sexuelle	Violence émotionnelle
Age de la femme				
15–24	26,79	25,37	28,03	26,35
25–34	42,57	42,82	43,60	43,76
35–44	24,47	24,97	24,57	25,27
45–49	6,17	6,85	3,81	4,62
$P > z $	0,0298	0,0178	0,1193	0,0033
Milieu de résidence				
rural	78,87	80,00	75,43	79,20
urbain	21,13	20,00	24,57	20,80
$P > z $	0,9157	0,4526	0,1231	0,8782
Nombre des coépouses				
Aucune	61,38	61,74	64,71	58,71
une	28,21	27,38	24,57	30,51
Au moins deux	10,41	10,87	10,73	10,79
$P > z $	0,0033	0,0061	0,1472	0,0012
Taille	6,655	6,768	6,606	6,778

Source : élaboration propre, à partir de données (INSEED, 2014–2015).

En outre, l'association avec les covariables suggère que les femmes riches subissent moins de violence que les femmes pauvres (32,25% vs 45,30%). L'intervalle d'âge de 25 à 34 subit plus de violence que les autres intervalles d'âge (42,57% vs 26,79%, 24,47% et 6,17% respectivement pour l'intervalle d'âge de 15 à 24, 35 à 44 et 45 à 49). Pour les différentes formes de violence, les femmes du monde rural subissent plus de violence que les femmes du milieu urbain (plus de 75% partout dans les différentes formes de violence étudiées). Le fait de ne pas avoir de coépouse est associé à des proportions importantes de différentes formes de violence contre l'existence d'un, deux ou plusieurs coépouses.

3.2. Résultats économétriques

Le modèle probit est estimé pour déterminer comment les différentes dimensions d'autonomisation des femmes influencent la survenance de la violence conjugale. Les résultats du modèle probit sont présentés dans les tableaux 2 et 3 présentant respectivement les coefficients des estimations et les effets marginaux. Les deux tableaux comportent les dimensions combinées de l'autonomisation de la femme (1), la dimension incluant l'attitude de la femme face à la violence (2), la participation à la prise de décision (3), l'autonomie financière (4), l'indépendance sociale (5) et le modèle incorporant les quatre dimensions d'autonomisation mise ensemble (6) mais de manière séparée. L'analyse a été faite pour une seule variable dépendante :

subir au moins une forme de violence conjugale. Les deux tableaux présentent la relation estimée entre la violence conjugale et les variantes de l'autonomisation de la femme après les contrôlées par les principaux covariables qui peuvent déconcerter les relations. Le test de Wald montre que le modèle est globalement significatif.

Les signes des coefficients de toutes les variables explicatives répondent à nos attentes préalables. Etant donné que le modèle de régression probit ne fournit que les signes des coefficients, les effets marginaux de toutes les covariables sont estimés séparément pour observer l'ampleur des impacts. Ces effets marginaux du modèle probit sont présentés dans le tableau 3. Tous les facteurs représentant les quatre dimensions de l'autonomisation des femmes utilisés dans l'étude, soit de manière combinée, soit de manière séparée, s'avèrent positifs et statistiquement significatifs. Les covariables telles que le niveau de richesse, l'intervalle d'âge, le milieu de résidence, le nombre des membres de ménage et le nombre des coépouses sont aussi utilisées au second plan, soit pour contrôler les signes des variables d'intérêts, soit pour voir leur effet sur la violence conjugale.

Il ressort de l'analyse que l'effet marginal estimé de l'indice d'autonomie de la femme se situe à 14% (niveau moyen) et 12,9% (niveau élevé) pour l'attitude face à la violence ; 5,3% et 3,55% pour la participation à la prise de décision, 4,11% et 8,28% pour l'autonomie économique et 3,09% et 8,3% pour l'autonomie financière. Par contre, lorsque les quatre dimensions sont mis ensemble, les effets marginaux de l'attitude face à la violence, la participation à la prise de décision, l'autonomie économique et l'indépendance sociale sont respectivement de 12,5% et 12,5% (moyen et élevé), 5,85% et 3,33% (moyen et élevé), 2,89% et 4,95% (moyen et élevé) et 2,07% et 5,64% (moyen et élevé). Ces résultats impliquent que les femmes qui expriment un désaccord face à la violence ont 14% de chances supplémentaires pour le niveau moyen et environ 13% pour le niveau élevé de subir une violence conjugale. Les chances se situent à plus de 5% et plus de 3% pour la participation à la prise de décision, plus de 4% et plus de 8% pour l'autonomie économique et environ 3% et 8% pour l'indépendance sociale. De même, lorsque les quatre dimensions sont isolés, le désaccord des femmes face à la violence augmente la chance de subir une violence conjugale respectivement de 1,5% et de 0,4% (pour niveau moyen et élevé) par rapport au cas où tous les indicateurs sont mis ensemble. La participation à la prise de décision diminue de 0,55% de chances pour le niveau moyen et augmente de 0,22% de chances pour un niveau élevé. L'autonomie économique de la femme augmente la chance de 1,22% et de 3,33% respectivement pour le niveau moyen et élevé alors que l'indépendance sociale augmente la chance de 1,02% et 2,66%. Il faut noter que les effets marginaux de ces quatre dimensions de l'autonomie de la femme ne sont pas très importants individuellement de manière isolée ou ensemble. Cependant, l'effet combiné de quatre dimensions est significativement important. Par exemple, une femme autonome, définie comme exprimant un désaccord face à la violence, participant au processus de prise de décision de

Tableau 2. Estimation de la relation entre violence conjugale et autonomisation des femmes mariées ou en union conjugale

Variables	Probit_dv	ATFV	DECI-SION	ECO	SOCIAL	ENS
Indice Global = 1, Moyen	0,328***					
	(0,0583)					
Indice Global = 2, Elevé	0,418***					
	(0,0572)					
Indice du bien-être (3 quintiles) = 1, moyen	-0,117*	-0,117*	-0,112*	-0,127**	-0,150**	-0,115*
	(0,0616)	(0,0601)	(0,0600)	(0,0603)	(0,0600)	(0,0618)
Indice du bien-être (3 quintiles) = 2, élevé	-0,321***	-0,312***	-0,327***	-0,325***	-0,355***	-0,321***
	(0,0589)	(0,0577)	(0,0571)	(0,0575)	(0,0578)	(0,0599)
Age de la femme = 1, 25-34	0,0854	0,115**	0,0713	0,0826	0,0816	0,110*
	(0,0592)	(0,0580)	(0,0579)	(0,0580)	(0,0578)	(0,0597)
Age de la femme = 2, 35-44	0,104	0,151**	0,0859	0,106	0,0944	0,139*
	(0,0708)	(0,0692)	(0,0690)	(0,0693)	(0,0688)	(0,0716)
Age de la femme = 3, 45-49	-0,0384	0,0409	-0,0536	-0,0484	-0,0161	0,0250
	(0,102)	(0,101)	(0,100)	(0,101)	(0,0997)	(0,104)
Milieu de résidence = 1, urbain	0,125*	0,159**	0,151**	0,188***	0,0802	0,123*
	(0,0647)	(0,0634)	(0,0629)	(0,0632)	(0,0675)	(0,0703)
Nombre des membres du ménage	0,0209***	0,0127	0,0200**	0,0205**	0,0226***	0,0148*
	(0,00810)	(0,00800)	(0,00796)	(0,00800)	(0,00794)	(0,00822)
Nombre des coépouses = 1, un	0,0456	0,0378	0,0324	0,0203	0,0333	0,0616
	(0,0545)	(0,0532)	(0,0532)	(0,0534)	(0,0532)	(0,0550)
Nombre des coépouses = 2, au moins deux	0,224***	0,213**	0,237***	0,216**	0,211**	0,246***
	(0,0866)	(0,0851)	(0,0855)	(0,0848)	(0,0845)	(0,0874)
3 quantiles de IA_ATFV = 1, Moyen		0,435***				0,394***
		(0,0545)				(0,0563)
3 quantiles de IA_ATFV = 2, Elevé		0,402***				0,392***
		(0,0585)				(0,0613)
3 quantiles de IA_DECI- SION = 1, Moyen			0,160***			0,181***
			(0,0524)			(0,0547)
3 quantiles de IA_DECI- SION = 2, Elevé			0,108*			0,105
			(0,0609)			(0,0650)
3 quantiles de IA_ECO = 1, Moyen				0,125**		0,0898*
				(0,0513)		(0,0529)
3 quantiles de IA_ECO = 2, Elevé				0,244***		0,151**
				(0,0633)		(0,0684)
3 quantiles de IA_SOCIAL = 1, Moyen					0,0936*	0,0641
					(0,0540)	(0,0556)
3 quantiles de IA_SOCIAL = 2, Elevé					0,242***	0,170**
					(0,0736)	(0,0787)
Constant	-0,932***	-0,929***	-0,752***	-0,766***	-0,715***	-1,123***
	(0,0709)	(0,0692)	(0,0678)	(0,0663)	(0,0639)	(0,0817)
Observations	3,308	3,469	3,431	3,416	3,433	3,308

Erreurs types entre parenthèses *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Source : élaboration propre, à partir de données (INSEED, 2014-2015).

Tableau 3. Effet marginaux de la relation entre violence conjugale et autonomisation des femmes mariées ou en union conjugale

Variables	Probit_dv	ATFV	DECI-SION	ECO	SOCIAL	ENS
Indice Global = 1, Moyen	0,103***					
	(0,0184)					
Indice Global = 2, Elevé	0,135***					
	(0,0184)					
Indice du bien-être (3 quintiles) = 1, moyen	-0,0403*	-0,0401**	-0,0392*	-0,0442**	-0,0526**	-0,0390*
	(0,0209)	(0,0204)	(0,0209)	(0,0208)	(0,0208)	(0,0208)
Indice du bien-être (3 quintiles) = 2, plus riche	-0,104***	-0,102***	-0,108***	-0,107***	-0,117***	-0,103***
	(0,0188)	(0,0185)	(0,0186)	(0,0187)	(0,0187)	(0,0189)
Age de la femme = 1, 25-34	0,0277	0,0370**	0,0236	0,0273	0,0270	0,0352*
	(0,0191)	(0,0186)	(0,0191)	(0,0191)	(0,0190)	(0,0190)
Age de la femme = 2, 35-44	0,0338	0,0491**	0,0286	0,0351	0,0314	0,0448*
	(0,0232)	(0,0226)	(0,0230)	(0,0231)	(0,0229)	(0,0232)
Age de la femme = 3, 45-49	-0,0120	0,0129	-0,0171	-0,0154	-0,00517	0,00781
	(0,0318)	(0,0321)	(0,0316)	(0,0317)	(0,0320)	(0,0325)
Milieu Résidence = 1, urbain	0,0417*	0,0532**	0,0513**	0,0641***	0,0270	0,0406*
	(0,0219)	(0,0216)	(0,0218)	(0,0221)	(0,0230)	(0,0236)
Nombre des membres du ménage	0,00683***	0,00414	0,00667**	0,00683***	0,00752***	0,00478*
	(0,00264)	(0,00261)	(0,00264)	(0,00265)	(0,00263)	(0,00266)
Nombre des coépouses = 1, une	0,0148	0,0123	0,0107	0,00671	0,0110	0,0199
	(0,0179)	(0,0174)	(0,0177)	(0,0177)	(0,0177)	(0,0179)
Nombre des coépouses = 2, au moins deux	0,0765**	0,0725**	0,0827***	0,0750**	0,0734**	0,0835***
	(0,0307)	(0,0301)	(0,0310)	(0,0306)	(0,0305)	(0,0308)
3 quantiles de IA_ATFV = 1, Moyen		0,140***				0,125***
		(0,0175)				(0,0179)
3 quantiles de IA_ATFV = 2, Elevé		0,129***				0,125***
		(0,0190)				(0,0198)
3 quantiles de IA_DECI- SION = 1, Moyen			0,0530***			0,0585***
			(0,0174)			(0,0177)
3 quantiles de IA_DECI- SION = 2, Elevé			0,0355*			0,0333
			(0,0201)			(0,0207)
3 quantiles de IA_ECO = 1, Moyen				0,0411**		0,0289*
				(0,0169)		(0,0171)
3 quantiles de IA_ECO = 2, Elevé				0,0828***		0,0495**
				(0,0220)		(0,0228)
3 quantiles de IA_SOCIAL = 1, Moyen					0,0309*	0,0207
					(0,0180)	(0,0180)
3 quantiles de IA_SOCIAL = 2, Elevé					0,0830***	0,0564**
					(0,0261)	(0,0267)
Observations	3,308	3,469	3,431	3,416	3,433	3,308

Erreurs types entre parenthèses *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Source : élaboration propre, à partir de données (INSEED, 2014-2015).

ménage, ayant l'autonomie économique et de l'indépendance sociale, a 4,01% et 10,4% de chances supplémentaires de subir de violence conjugale respectivement pour un niveau d'autonomie moyen et élevé par rapport à un niveau d'autonomie faible. Ces résultats confirment l'argument selon laquelle une femme qui ne partage pas les mêmes avis que son mari, c'est-à-dire être en désaccord à l'égard de la violence, prend des décisions seule, a de l'autonomie économique et une indépendance sociale, est considérée comme récalcitrant et donc n'adhère pas aux opinions de son mari. Ceci est perçu par l'homme comme un renversement de la norme et une perte de pouvoir. Pour reprendre contrôle l'homme fait usage de la violence. Ainsi les quatre dimensions de l'autonomisation des femmes jouent un rôle essentiel dans l'endurance de la violence conjugale au Tchad.

Les estimations suggèrent, par ailleurs, qu'une femme d'un ménage ayant soit une autonomie ou n'importe quelle forme d'autonomie moyenne ou élevée a plus de chances de subir au moins une forme de violence conjugale par rapport à celles qui ont une autonomie faible. Néanmoins, les chances diminuent lorsque les quatre dimensions d'autonomisation de la femme sont mises ensemble de manière séparées sauf la dimension prise de décision de la femme. L'hypothèse selon laquelle l'autonomisation de la femme et la violence conjugale sont déterminées de manière indépendante, est rejetée pour toutes les estimations sur les différentes dimensions de l'autonomisation à des niveaux de signification statistique inférieurs à au moins 10%.

En outre, en ce qui concerne les covariables, une femme qui habite le milieu urbain est plus susceptible de subir une violence conjugale par rapport à celle du milieu rural. Cette probabilité va de 4,17% pour l'indice d'autonomie globale, 5,32% pour l'indice de l'attitude face à la violence, 5,13% pour l'indice de la prise des décisions, 6,41% pour l'indice de l'indépendance économique, 2,70% pour l'indice de l'indépendance sociale et 4,06% pour les indices mises ensemble. Le nombre de membre de ménage et le nombre des coépouses sont statistiquement significatifs et affectent positivement la violence conjugale. En revanche, le niveau de richesse est corrélé négativement à la violence conjugale. En effet, les femmes plus riches et riches subissent moins de violence conjugale que les femmes pauvres. Elles ont respectivement moins de 10,4% et 4,03% de chance de subir une violence conjugale par rapport aux femmes pauvres (colonne 1 de tableau 3). Il se dégage les mêmes observations et tendances pour les cinq autres équations (2), (3), (4), (5) et (6).

Conclusion et recommandations

Cet article examine l'effet combiné, isolé et séparé des dimensions de l'autonomisation de la femme sur la violence conjugale au Tchad en utilisant l'enquête démographique et sanitaire et à indicateurs multiples du Tchad 2014–2015 (INSEED)

– un échantillon d'enquête représentatif au niveau national. Quatre dimensions de l'autonomisation des femmes ont été construites pour examiner leurs effets sur la violence conjugale. Il s'agit de l'attitude de la femme face à la violence, sa participation à la prise de décision, son autonomie économique et son indépendance sociale. Des hypothèses ont été testées pour déterminer si ces dimensions de l'autonomisation des femmes contribuent à l'explication de la violence conjugale au Tchad.

Le modèle probit binaire est spécifié pour déterminer si l'autonomisation des femmes et d'autres variables jouent un rôle significatif dans la survenance de la violence conjugale. Les données s'adaptent au modèle et toutes les variables explicatives répondent à nos attentes préalables. Les résultats montrent que chaque dimension de l'autonomisation de la femme contribue positivement à la fois de manière combinée, isolée et séparée. Sur les quatre dimensions, l'attitude de la femme face à la violence s'avère être le facteur le plus dominant dans la survenance de la violence conjugale. Ce résultat suggère qu'avec une augmentation du niveau d'autonomisation par le biais du désaccord à l'égard de la violence, la probabilité de la survenance de la violence conjugale croît rapidement. Les trois autres dimensions de l'autonomisation de la femme contribuent également de manière positive à la survenance de la violence conjugale. Ces résultats confirment l'argument selon laquelle une femme qui ne partage pas les mêmes avis que son mari est considérée comme récalcitrant et donc n'adhère pas à l'opinion de son mari. Ceci est perçu par l'homme comme un renversement de la norme et une perte de pouvoir. Pour reprendre contrôle l'homme fait usage de la violence. D'autres facteurs importants affectant la violence conjugale sont le niveau de richesse, l'intervalle d'âge, le milieu de résidence, le nombre des membres de ménage et le nombre des coépouses. La richesse expose moins les femmes à de violences conjugales. L'âge des femmes les expose à la violence tout comme le fait de résider en milieu urbain, d'avoir des coépouses et des membres de ménage.

Pour prévenir, déceler et contrer la violence conjugale au Tchad, les décideurs publics doivent davantage légiférer et renforcer les mécanismes de lutte contre cette violence, mettre en place des dispositifs de prévention et d'aide à l'égard des victimes et également sensibilisés les partenaires responsables sur les méfaits en termes de santé publique. L'autonomisation de la femme, dans le monde patriarcal, doit être perçu par les hommes comme les femmes non comme un renversement de rôles, mœurs et normes mais plutôt comme un moyen d'épanouissement de la femme et un soutien à son mari, qui autrefois assure presque seul les charges familiales. Un consensus conjugal vaut mieux qu'une friction stérile au bien-être familiale et au développement. Toutefois, d'autres recherches sont nécessaires pour mieux cerner le rôle de l'autonomie de la femme sur la violence conjugale, en prenant en compte d'autres facteurs tels que l'homosexualité et l'ambivalence des effets.

References

- Abrar, S., Lovenduski, J., & Margetts, H. (2000). Feminist ideas and domestic violence policy change. *Political Studies*, 48(2), 239–262. <https://doi.org/10.1111/1467-9248.00258>
- Amnesty International. (2011). *Rapport présenté au comité pour l'élimination de la discrimination à l'égard des femmes*. Publications Amnesty International. <https://www.amnesty.org/fr/wp-content/uploads/sites/8/2021/06/afr200092011fr.pdf>
- Arnaud, M. (2018). *Exploring the impacts of women's economic empowerment on the prevalence of domestic violence, data analysis report, occupied Palestinian territory*. Oxfam.
- Bandura, A. (1973). *Aggression: A social learning analysis*. Prentice-Hall.
- Bell, K. M., & Naugle, A. E. (2008). Intimate partner violence theoretical considerations: Moving towards a contextual framework. *Clinical Psychology Review*, 28(7), 1096–1107. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2008.03.003>
- Burelomova, A. S., & Gulina, M. A. (2018). *Intimate partner violence : An overview of the existing theories, conceptual frameworks, and definitions*, 11(3), 128–144. <https://doi.org/10.11621/pir.2018.0309>
- Chol, C., Negin, J., Agho, K. E., & Cumming, R. G. (2019). Women's autonomy and utilisation of maternal healthcare services in 31 sub-Saharan African countries: Results from the demographic and health surveys, 2010–2016. *BMJ Open*, 9(3), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023128>
- Commission. (1993, 1 décembre). Commission de L'Assemblée Générale des Nations Unies. Déclaration de l'Organisation des Nations Unies sur l'élimination de la violence faite aux femmes.
- CWEEE (Coalition for Women's Economic Empowerment and Equality). (2020). *Preventing and responding to gender-based violence, a critical component of economic development and women's economic empowerment*. International Center for Research on Women. <https://www.icrw.org/publications/preventing-and-responding-to-gender-based-violence-a-critical-component-of-economic-development-and-womens-economic-empowerment/>
- Dalal, K. (2011). Does economic empowerment protect women from intimate partner violence? *Injury & Violence*, 3(1), 35–44.
- Dalal, K., Dahlström, Ö., & Timpka, T. (2013). Interactions between microfinance programmes and non-economic empowerment of women associated with intimate partner violence in Bangladesh: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 3(12), 002941.
- De Champlain-Bringué, I., & Bastille-Lavigne, E. (2021). *Guide de la prévention et atténuation de la violence domestique en contexte d'autonomisation économique des femmes*. Equipe Violence Conjugale.
- Désilets, L., Fernet, M., Videau, M., Qazzaz, H., & Galant, R. (2019). *Exploring the impacts of women's economic empowerment initiatives on domestic violence*. Oxfam Research Reports.
- Dobash, R. E. & Dobash, R. P. (1978). Wives: The appropriate victims of marital violence. *Victimology*, 2(3–4), 426–442.

- Falb, K. L., Annan, J., King, E., Hopkins, J., Kpebo, D., & Gupta, J. (2014). Gender norms, poverty and armed conflict in Côte D'Ivoire: Engaging men in women's social and economic empowerment programming. *Health Education Research*, 29(6), 1015–1027.
- Fries, R., & Finigan, S. (2014). *Women's economic leadership in Latin America and the Caribbean. Book 3: Prevention of violence against women in the context of programmes*. Oxfam.
- Ghose, B., Feng, D., Tang, S., Yaya, S., He, Z., Udenigwe, O., Ghosh, S., & Feng, Z. (2017). Women's decision-making autonomy and utilisation of maternal healthcare services: Results from the Bangladesh Demographic and Health Survey. *BMJ Open*, 7(9), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017142>
- Hidrobo, M., & Fernald, L. (2013). Cash transfers and domestic violence. *Journal of Health Economics*, 32, 304–319.
- Holtzworth-Munroe, A., & Stuart, G. L. (1994). Typologies of male batterers: Three subtypes and the differences among them. *Psychological Bulletin*, 116(3), 476–497. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.116.3.476>
- Hughes, C., Bolis, M., Fries, R. & Finigan, S. (2015). Women's economic inequality and domestic violence: Exploring the links and empowering women. *Gender & Development*, 23(2), 279–297.
- INSEED (Institut National de la Statistique, des Études Économiques et Démographiques). (2014–2015). *Enquête démographique et de santé et à indicateurs multiples. Rapport EDS-MICS*.
- INSEED (Institut National de la Statistique, des Études Économiques et Démographiques). (2019). *Enquête par grappes à indicateurs multiples*. Base de données MICS.
- Jatfors, A. K. (2017). *Violence against women and women's economic empowerment*. UN Women Regional office for Asia and the Pacific: Presentation of Deputy Regional Director. <https://www.unescap.org/sites/default/files/Session%203%20-%20Anna-Karin%20Jatfors.pdf>
- Jin, X., Eagle, M., & Yoshioka, M. (2007). Early exposure to violence in the family of origin and positive attitudes towards marital violence: Chinese immigrant male batterers vs. controls. *Journal of Family Violence*, 22(4), 211–222. <https://doi.org/10.1007/s10896-007-9073-3>
- Kareem, Y. O., Morhason-Bello, I. O., OlaOlorun, F. M., & Yaya, S. (2021). Temporal relationship between Women's empowerment and utilization of antenatal care services: Lessons from four National Surveys in sub-Saharan Africa. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 198. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03679-8>
- Krishnan, S., Rocca, C. H., Hubbard, A. E., Subbiah, K., Edmeades, J., & Padian, N. S. (2010). Do changes in spousal employment status lead to domestic violence? Insights from a prospective study in Bangalore, India. *Social Science Medicine*, 70(1), 136–143.
- Krishnan, S., Subbiah, K., Khanum, S., Chandra, P. S., & Padian, N. S. (2012). An intergenerational women's empowerment intervention to mitigate domestic violence: Results of a pilot study in Bengaluru, India. *Violence Against Women*, 18(3), 346–370.
- Lewis, S. F. & Fremouw, W. (2001). Dating violence: A critical review of the literature. *Clinical Psychology Review*, 21(1), 105–127. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(99\)00042-2](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(99)00042-2)
- Mihalic, S. W., & Elliott, D. (1997). A social learning theory model of marital violence. *Journal of Family Violence*, 12(1), 21–47.

- Sagrestano, L. M., Heavey, C. L., & Christensen, A. (1999). Perceived power and physical violence in marital conflict. *Journal of Social Issues, 55*(1), 65–79. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00105>
- Schuler, S. R., Lenzi, R., & Bates, L. M. (2017). Against intimate partner violence in Bangladesh: A qualitative exploration of the process and limitations of its influence. *Violence Against Women, 23*(9), 1100–1121. <https://doi.org/10.1177/1077801216654576>
- Straus, M. A. (1977–1978). Wife beating: How common and why? *Victimology, 2*(3–4), 443–458.
- Vung, N. D., & Krantz, G. (2009). Childhood experiences of interparental violence as a risk factor for intimate partner violence: A population-based study from northern Vietnam. *Journal of Epidemiology and Community Health, 63*(9), 708–714. <https://doi.org/10.1136/jech.2008.076968>
- Vyas, S., Jansen, H., Heise, L., & Mbwambo, J. (2015). Exploring the association between women's access to economic resources and intimate partner violence in Dar es Salaam and Mbeya, Tanzania. *Social Science & Medicine, 146*, 307–315.
- Vyas, S., & Watts, C. (2009). How does economic empowerment affect women's risk of intimate partner violence in low and middle income countries? A systematic review of published evidence. *Journal of International Development, 21*, 577–602.
- Wareham, J., Boots, D. P., & Chavez, J. M. (2009). A test of social learning and intergenerational transmission among batterers. *Journal of Criminal Justice, 37*(2), 163–173. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2009.02.011>
- Yllö, K. (1988). *Political and methodological debates in wife abuse research*. In K. Yllö & M. Bograd (Eds.), *Feminist perspectives on wife abuse* (pp. 28–50). Sage.

ANALYSE DE LA DÉCOMPOSITION DES INÉGALITÉS DANS L'UTILISATION DES SOINS DE SANTÉ MATERNELLE AU TOGO

Analysis of the breakdown of inequalities in the use of maternal health care in Togo

Yaovi TOSSOU¹

Faculté des Sciences Économiques et de Gestion (FaSEG), Université de Lomé, Togo
Département d'Économie
tossouyaovi@yahoo.fr
<https://orcid.org/0000-0002-9244-9387>

Abstract

Purpose : The overall objective of this research is to analyse inequality in the use of maternal health care in Togo.

Design/methodology/approach : Using the concentration index, the concentration curve, the decomposition of the concentration index and data from the 2013 Demographic and Health Survey (DHS III) in Togo.

Findings : The results reveal that age, level of education, woman's occupation and place of residence are the determinants of the use of maternal health services. The 15–20 and 31–49 age groups contributed little to inequalities in the need for health services, at -0.024 and -0.022 respectively among women.

Originality/value : These results suggest that it is necessary to encourage essential policies aimed at improving women's level of education and wealth index in order to reduce the risk of inequality in the use of maternal healthcare in Togo.

Keywords : access to care, inequality, maternal health, decomposition.

Résumé

Objectif : L'objectif général de cette recherche est d'analyser l'inégalité dans l'utilisation des soins de santé maternelle au Togo.

¹ 01, BP : 1515, Lomé-Togo.

Conception/méthodologie/approche : En se servant de la décomposition de l'indice de concentration, de la courbe de concentration et des données de l'enquête démographique de santé de 2013 (EDS III) au Togo.

Résultats : Les résultats révèlent que l'âge, le niveau d'éducation, la profession de la femme et le lieu de résidence sont les déterminants de l'utilisation des services de santé maternelle. Ainsi, les groupes d'âge de 15–20 ans et de 31–49 ans contribuent faiblement aux inégalités dans les besoins de services de santé, respectivement de $-0,024$ et de $-0,022$ chez les femmes.

Originalité/valeur : Ces résultats suggèrent qu'il est nécessaire d'encourager des politiques essentielles visant à améliorer le niveau d'éducation des femmes et de l'indice de richesse afin de réduire le risque d'inégalité dans l'utilisation des soins de santé maternelle au Togo.

Mots-clés : accès aux soins, inégalité, santé maternelle, décomposition.

JEL classification : I12, I14, I24.

Introduction

Dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne, de grandes inégalités dans l'utilisation des services de santé intensifient les disparités dans les résultats en matière de la santé (WHO, 2017). L'inégalité en matière de santé est utilisée pour désigner les différences, les variations et les disparités dans les résultats obtenus par les individus en matière de santé (Kawachi et al., 2002). Conformément aux recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (WHO), toutes les femmes doivent avoir accès aux services de santé tels que les visites prénatales, des accoucheuses qualifiées et des soins postnatals (WHO, 2018). La pauvreté et le manque de ressources en soins de santé sont les principaux facteurs qui empêchent les femmes de bénéficier des services aux soins de santé adéquats pendant leur grossesse et au moment de l'accouchement (WHO, 2018).

Par ailleurs, améliorer l'accès équitable et l'utilisation des services de santé est essentielle pour atteindre d'une manière efficace l'amélioration de l'état de santé. Selon le rapport ESD de 2013, il y a une amélioration considérable dans la lutte contre les mortalités maternelles et infantiles et dans la réduction du taux de mortalité maternelle, néonatale, infantile au cours des deux dernières décennies. Cependant, de fortes disparités dans l'utilisation des services de santé persistent sur le plan socioéconomique et géographique. De plus, la couverture maladie universelle vise à garantir l'utilisation équitable des soins de santé pour ceux qui sont dans le besoin sans faire face aux risques financiers (WHO, 2010). Fournir un traitement égal à ceux qui ont les mêmes chances en soins de santé, peu importe leur contexte socio-économique (Culyer & Wagstaff, 1993 ; Wagstaff & Van Doorslaer, 2000), est devenu un objectif principal pour certains décideurs politiques qui s'efforcent d'améliorer le système de santé. Pour tenter d'assurer un accès équitable

aux services de santé, les décideurs politiques ont augmenté leurs dépenses de santé entre 2015 et 2018. Ces dépenses de santé publiques par personne ont été augmentées de 93% dans le monde et de 127% dans les pays à faible revenu avec ajustement de la parité de pouvoir d'achat (WHO, 2014).

Au Togo, comme dans la plupart des pays en développement où le niveau des revenus reste faible, les ressources accordées par l'État au secteur de la santé restent déterminantes pour le bien-être des populations. Malgré les efforts pour améliorer l'accès aux soins de santé au fil des ans, les inégalités en matière de soins de santé maternels restent un problème de santé publique. L'État togolais a mis en place de nombreuses politiques pour améliorer l'accès aux soins de santé maternelle y compris les soins de santé primaires (SSP), la santé maternelle et néonatale. La dégradation de la qualité de la santé à la suite de l'exode de professionnels de la santé qualifiés dans les pays voisins et à l'étranger a contribué aux inégalités en matière de santé. Durant plusieurs années, l'État togolais à travers sa politique de santé a pu augmenter la part du budget alloué au secteur de santé. Bien que des efforts aient été faits ces derniers temps pour une amélioration de la prise en charge de la santé des populations, ce secteur connaît des problèmes de financement et des offres de soins de santé aux populations.

On constate que la part des prévisions consacrées aux dépenses de santé a connu une baisse substantielle sur la période de 2009 à 2013. Les dépenses effectuées dans ce secteur qui constituent 25% des prévisions d'investissement public en 2009, chutent pour se retrouver à 8,5% en 2013 (EDST-III, 2013–2014). L'augmentation des frais d'utilisation dans le secteur de la santé au cours des années 90 est dû à l'écart grandissant entre les pauvres et les riches dans le pays. Il est donc impératif que les recherches se concentrent sur la mesure dans laquelle l'accès à la santé maternelle et les soins de santé restent inégales. La mise en œuvre des politiques va surtout permettre de réduire la mortalité maternelle, néonatale et infantojuvénile pour atteindre respectivement les cibles de 250 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes, de 17 décès néonataux et de 59 décès d'enfants de moins de 5 ans pour 1000 naissances vivantes en fin 2022. Ces cibles correspondent à une réduction annuelle de 7% pour ce qui concerne la mortalité maternelle et néonatale et de 5% pour la mortalité infanto-juvénile.

Malgré la part importante des dépenses nationales de santé dans le secteur public, celle-ci reste insuffisante, ce qui entraîne des disparités dans l'utilisation des systèmes de santé. Ce système permet une utilisation inéquitable des soins de santé. Cet article examine les inégalités dans l'utilisation des services de santé maternelle à l'aide de données d'enquêtes à domicile. Dans ce document, nous cherchons à explorer l'état de l'inégalité et les déterminants de l'utilisation des services de santé maternelle. Il fournit des informations utiles pour l'élaboration de programmes et de politiques d'intervention efficaces en matière de soins de santé au Togo.

L'objectif général de cet article est d'analyser l'inégalité dans l'utilisation des soins de santé maternelle au Togo en appliquant la méthode de décomposition de l'indice d'inégalité.

Les objectifs spécifiques de cette étude sont les suivants :

- Mesurer les inégalités socio-économiques dans l'utilisation des services de soins de santé maternelle au Togo.
- Analyser les contributions des déterminants des inégalités de santé dans l'utilisation des soins maternels.

Sur le plan politique, ce document sert à attirer l'attention des décideurs sur les implications de politiques appropriées pour éviter une augmentation significative des taux de mortalité et de la non-utilisation des services de soins de santé. Ce document est structuré en trois parties. La première partie présente la revue de la littérature, une approche méthodologique, suivie de la présentation des variables. La deuxième partie est consacrée à l'analyse descriptive des variables, aux résultats obtenus et à la discussion des résultats. La troisième partie est consacrée à la conclusion et aux implications de politiques économiques.

1. Revue de la littérature : Application de la décomposition de l'indice d'inégalité

La décomposition de l'indice d'inégalité, a été proposée par (Wagstaff et al., 2003) au Vietnam pour mesurer les inégalités dans la malnutrition des enfants et le changement de ces inégalités en fonction des changements des variables explicatives comme le niveau de l'éducation, le milieu de résidence, la situation matrimoniale, le revenu etc. Ils obtiennent que les inégalités soient expliquées par les dépenses de consommation via les caractéristiques inobservées des ménages. Dans les pays en développement, Lachaud (2003) a utilisé cette méthode pour une analyse comparative des causes de la malnutrition des enfants au Burkina Faso, au Cameroun et au Togo. Ils trouvent que l'inégalité, dans le retard de croissance, est plus élevée dans les villes avec des disparités entre les pays. Le niveau de vie des ménages, leur localisation spatiale et le niveau d'instruction de la mère sont les facteurs qui contribuent à l'aggravation de ces inégalités. Zere et al. (2011) ont décomposé les facteurs qui expliquent l'iniquité dans l'utilisation des accouchements médicalement assistés en Namibie. Leurs résultats montrent que les iniquités sont pro-riches. Les facteurs comme le statut de la femme et l'éducation de la mère sont les facteurs qui expliquent ces inégalités.

L'équité en matière de santé ne peut être atteinte que si les personnes bénéficiant du même niveau de soins de santé reçoivent le même traitement (Darling & Serdar

Atav, 2012). Il est donc important d'évaluer l'inégalité dans l'utilisation plutôt que dans l'accès aux soins de santé, puisque l'accès désigne simplement la possibilité de recevoir des soins de santé, tandis que l'utilisation signifie l'exercice de cette possibilité (Elwell-Sutton et al., 2017). Le concept d'inégalité des chances trouve son origine dans les travaux des philosophes économiques (Elwell-Sutton et al., 2017) et des économistes (Feng, 2012). À cet égard, la théorie rawlsienne constitue le point de départ de toutes les théories post-welfaristes de la justice. Elwell-Sutton et al. (2017), dans la théorie de la justice, s'oppose vigoureusement à l'utilitarisme classique prôné notamment par (Goli, 2014 ; Huang et al., 2007). Elwell-Sutton et al. (2017) prône donc un égalitarisme sélectif dans lequel la primauté est donnée aux plus défavorisés et non un égalitarisme radical.

Ainsi, l'égalité des chances renvoie à l'égalisation des différentes classes afin de permettre aux plus défavorisés d'avoir accès aux opportunités comme les plus débrouillards. Certaines études ont mis en évidence une association positive entre l'inégalité des revenus et la mortalité (Materia et al., 2005). La santé maternelle, néonatale et infantile peut être améliorée grâce à l'utilisation de services de santé maternelle tels que les visites prénatales, (Darling & Serdar Atav, 2012).

Plusieurs études récentes ont fourni une analyse de l'inégalité des chances entre les enfants et plus particulièrement en ce qui concerne l'accès à la santé. En effet, (Jusot et al., 2017) aborde la question des inégalités d'accès aux services de santé maternelle et infantile au Togo entre 1998 et 2013. Leurs résultats montrent une amélioration significative de la disponibilité et de l'accès à ces services de santé. Elle indique que le niveau d'éducation des parents, la région et le milieu de résidence contribuent davantage à l'inégalité des chances. Par ailleurs (Kakwani et al., 1997), étudient le degré d'inégalité des chances en matière de santé en Indonésie. Ils utilisent ensuite des méthodes paramétriques et non paramétriques pour quantifier le niveau d'inégalité des chances. Leurs résultats indiquent que les inégalités des chances en matière de santé sont plus importantes en Indonésie et que la principale source de ces inégalités est le statut vital des parents.

En revanche Kawachi et al. (2002) constate que l'approche des opportunités prend en compte les différences dans les corrélats de l'inégalité et les circonstances de vie des individus (caractéristiques individuelles, familiales et/ou géographiques indépendantes de la volonté de l'individu et susceptibles d'affecter l'accès) et les efforts (causes pour lesquelles les individus sont responsables). Cette différence guide l'approche par les opportunités, dont les résultats sont plus susceptibles d'éclairer la mise en œuvre de politiques ciblées visant à réduire les inégalités.

En outre, des études antérieures évaluant l'équité dans l'utilisation des soins de santé ont systématiquement constaté un biais en faveur des riches dans les visites chez le médecin, alors que les dépenses publiques sont censées couvrir la majorité des dépenses de santé Lachaud (2003), Lassi et al. (2013), et le même biais a été signalé par trois pays développés d'Asie Lassi et al. (2013). D'autres travaux menés

en Afrique ont également montré une inégalité persistante dans l'utilisation des soins de santé (Lauridsen et al., 2007). Dans les pays en développement, (Leung et al., 2009) ont mené une analyse comparative des causes de la malnutrition infantile au Burkina Faso, au Cameroun et au Togo. Ils ont constaté que les inégalités en matière de retard de croissance sont plus importantes dans les villes, avec des disparités entre les pays. Le niveau de vie des foyers, leur localisation spatiale et le niveau d'éducation des mères sont les facteurs qui contribuent à l'augmentation de ces inégalités. (Zere et al., 2011) a décomposé les facteurs qui expliquent l'inégalité dans le recours aux accouchements médicalement assistés en Namibie. Leurs résultats ont montré que les inégalités sont pro-riches. Des facteurs tels que le statut de la femme et l'éducation de la mère sont les facteurs qui expliquent ces inégalités.

Ainsi, plusieurs études ont montré que des interventions de soins de santé qualifiées peuvent réduire le taux de mortalité maternelle et néonatale et en gérant les complications pendant la grossesse et l'accouchement Feng (2012) et Lassi et al. (2013). Cependant, l'utilisation des services de santé maternelle dans les pays en développement, en particulier dans les zones rurales, n'était pas satisfaisante (Rahman et al., 2017). Une étude menée dans 54 pays à revenu intermédiaire a montré que la couverture globale de quatre visites prénatales ou plus n'était que de 49,5% (Barros et al., 2015).

2. Cadre méthodologique

2.1. Présentation du modèle

Nous avons construit une courbe de concentration pour illustrer l'inégalité d'utilisation des soins de santé par le type de prestataire utilisé. Une courbe de concentration située sous la ligne d'égalité signifie que l'utilisation des soins de santé est davantage concentrée parmi les plus riches (O'Donnell, Van Doorslaer, et Wagstaff 2006). Pour calibrer le degré et la signification statistique de l'inégalité, nous avons utilisé un indice de concentration qui indique les différences dans l'utilisation des soins de santé selon le niveau de richesse (O'Donnell et al., 2006). Dans cet article, c'est l'indice de concentration des valeurs réelles dans l'utilisation des soins de santé avec des fourchettes comprises entre -1 et 1. Nous avons utilisé l'indice de concentration (IC) pour mesurer les inégalités dans l'utilisation des services de santé maternelle. L'IC est une mesure qui quantifie le degré d'inégalité de la santé liée à l'économie. Il a été proposé par (Lauridsen et al., 2007) et a été calculée comme étant deux fois la surface comprise entre la diagonale et la courbe de concentration. L'indice de concentration C est calculé en utilisant la covariance entre l'utilisation des soins de santé et le rang fractionnaire de l'individu trié par l'indice de richesse :

$$C_i = \frac{2}{\bar{y}} COV_w(y_i, R_i) \quad (1)$$

où y_i est la variable binaire de savoir si l'individu a utilisé les soins publics, le fournisseur, de soins traditionnels, \bar{y} représente la moyenne d'utilisation réelle des soins de santé, R_i désigne le rang fractionnaire du i ème individu par l'indice de richesse, et COV_w est la covariance avec le poids de probabilité d'échantillonnage (Kakwani et al., 1997 ; Van Doorslaer & Masseria, 2004). L'intervalle de confiance de 95% pour l'indice de concentration et les valeurs P associées ont été obtenus par la méthode delta (Kakwani et al., 1997 ; Tang et al., 2009 ; Van Doorslaer et al., 2004). Si l'indice de concentration est significativement plus petit que 0, les individus pauvres sont plus susceptibles d'utiliser les soins de santé, alors qu'un C supérieur à 0 indique que l'utilisation est biaisée en faveur des plus riches (Kakwani et al., 1997 ; Van Doorslaer et al., 2004).

Plus, la valeur absolue de l'IC est grande, plus l'inégalité est grande. Une valeur 0 de CI indique l'absence d'inégalité dans l'utilisation des services de santé maternelle. Si l'IC > 0, cela signifie que l'utilisation des services de santé maternelle est favorable aux riches. Si l'IC < 0, cela suggère qu'il est favorable aux pauvres.

2.2. Méthode de décomposition de l'inégalité des soins de santé

Nous avons effectué une analyse de décomposition pour évaluer dans quelle mesure où chacun des facteurs de consommation contribue à l'utilisation de l'inégalité des soins de santé. Nous avons utilisé le modèle probit avec les effets partiels évalués au moyen par (O'Donnell et al., 2006), qui est exprimé comme :

$$y_i = \alpha + \sum_j \beta_j^m x_{ij} + \sum_k \gamma_k^m z_{ik} + \varepsilon_i \quad (2)$$

où i désigne l' i ème individu, x_{ij} se réfère j facteur de besoin du i ème individu, z_{ik} est le k ième facteur de non besoin et de consommation ; β_j^m et γ_k^m sont les effets marginaux de dy/dx_j ; et dy/dz_k , de chaque besoin (x) et un facteur de non besoin/ consommation (z) évalué à des moyennes d'échantillon ; ε_i et est le terme d'erreur qui comprend l'approximation des erreurs (O'Donnell et al., 2006). Avec les coefficients estimés de l'équation (2), l'indice de concentration C pour y peut donc être exprimé par :

$$C = \sum_i (\beta_i^m \bar{x}_i / \mu) C_i + \sum_k (\gamma_k^m \bar{z}_k / \mu) C_k + GC / \mu \quad (3)$$

où μ est la moyenne de y ; C_i et C_k sont l'indice de concentration de x_i et z_k respectivement, et calculés de manière similaire à l'équation (1) ; et GC_ε est l'indice de

concentration généralisé de du terme d'erreur (O'Donnell et al., 2006). Les produits sont la contribution d'un facteur de besoin j et un facteur de non-besoin et de consommation k de l'indice de concentration. Un indice de concentration a été estimé pour chacun des facteurs, ainsi que des contributions absolues et l'inégalité dans l'utilisation des soins de santé C . Une contribution positive (négative) indique que la variable donnée agit vers distribution favorable aux riches (pro-pauvres) des visites de soins de santé.

3. Sources et données

Nous utilisons les données des Enquêtes Démographiques et de Santé du Togo de 2013 (EDST-III). Trois types de questionnaires ont été utilisés dans cette enquête. Premièrement, un questionnaire sur le foyer qui recueille des informations sur tous les membres du foyer ainsi que sur les caractéristiques du logement ; deuxièmement, un questionnaire individuel pour les femmes qui s'adresse à toutes les femmes âgées de 15 à 49 ans dans chaque foyer ; et troisièmement, un questionnaire pour les hommes basé sur un échantillon d'hommes âgés de 15 à 59 ans obtenu à partir d'un sous-échantillon de foyers. L'EDST-III comprend 9549 ménages interrogés, dont 9480 femmes âgées de 15 à 49 ans et 4476 hommes. Ces données sur le comportement des femmes âgées de 15 à 49 ans en matière de santé sont obtenues par le biais d'entretiens sur leurs caractéristiques socio-économiques. Nous avons utilisé les données secondaires (EDST-III, 2013–2014) car ces données nous a permis d'identifier les variables liées aux inégalités de soins de santé maternelle malgré qu'elles ne sont pas récentes.

4. Présentation des variables

Le tableau 1 présente les variables utilisées dans l'analyse et les caractéristiques de l'échantillon. L'utilisation des soins de santé a été enregistrée comme toute visite ou consultation effectuée par les individus dans les centres de santé publics, privés et traditionnels.

4.1. Définition des variables

4.1.1. La variable expliquée

La variable expliquée dans cet article est le nombre de visites de soins prénatals effectuées par les femmes. Les indicateurs analysés sont bien définis dans le tableau 1. Cela nous permet d'identifier les femmes qui ont effectué des visites de soins

prénatals ou non. Ceci nous permet de définir une variable dichotomique indiquant la décision des femmes lors de ces consultations par la procédure suivante : $CP_i = 1$ Si la femme a effectué les visites prénatales dans un établissement de santé. $CP_i = 0$ Sinon.

4.1.2. Variables explicatives

Les variables explicatives utilisées dans ce document comprennent des variables socio-économiques. Elles ont été sélectionnées sur la base de la littérature existante sur l'utilisation des soins de santé maternelle. Ces variables sont énumérées dans le tableau 1. Ces variables explicatives comprennent l'éducation de la femme, l'éducation du mari, le lieu de résidence, l'âge, l'âge², l'indice de richesse. L'indice de richesse est un indice couramment utilisé pour mesurer le statut socio-économique des foyers. L'indice de richesse combine des informations sur un ensemble d'affirmations et de conditions de vie des ménages, telles que les revenus des ménages, la possession d'une télévision, d'un vélo ou d'une moto, et la disponibilité d'eau potable. L'indice de concentration (IC) est utilisé dans ce document pour mesurer les inégalités dans l'utilisation des services de santé maternelle. L'IC quantifie le degré d'inégalité lié à l'utilisation des services de santé au Togo.

4.2. Analyse descriptive

Le tableau 1 présente les définitions et les statistiques sommaires des variables utilisées dans l'analyse. Le tableau 1 présente la valeur moyenne de chacune des variables utilisées dans l'analyse des variables socio-économiques. Par exemple, la valeur moyenne de l'écart entre les sexes dans l'enseignement primaire, secondaire et supérieur enregistrée parmi les personnes interrogées est respectivement de 0,3173 ; 0,2962 ; 0,0278. En outre, le nombre moyen du niveau d'éducation du mari précédent était de 0,266 ; 0,3577 et 0,0583 au niveau primaire, secondaire et tertiaire respectivement parmi les personnes interrogées. L'âge moyen des personnes interrogées est de 29 ans, tandis que le nombre moyen de femmes mariées est de 0,537. En outre, pour l'indice de richesse, en moyenne 0,1795 des femmes sont pauvres contre 0,186 pour les femmes riches. En outre, en ce qui concerne les filets sociaux de base, en moyenne 0,34 des foyers pauvres dépensent par habitant pour la consommation contre 0,29 pour les foyers non pauvres.

En outre, pour garantir l'égalité d'accès aux soins pour les femmes, quel que soit leur statut socio-économique, il est essentiel de comprendre les facteurs qui constituent des obstacles. Par exemple, selon (Chen & Hou, 2002) ; les besoins non satisfaits en matière de soins de santé peuvent être classés en trois catégories : la disponibilité, l'acceptabilité et l'accessibilité, qui reposent sur une série de raisons complexes, notamment le choix personnel, les barrières financières, les

délais d'attente, le manque de services, le coût des soins et la distance. L'analyse des données du tableau 1 montre que le coût des soins est élevé de 0,042 et de 1,67 pour la distance entre l'établissement de soins et le domicile. De même, la valeur moyenne de l'accès aux soins est de 0,4219 avec un écart-type de 0,493. Au vu de cette analyse des besoins non satisfaits en matière de soins de santé, l'accessibilité

Table 1. Description des variables

Variabiles	Mesure des variables	Moyenne	Écart type
Variable expliquée			
Consultation prénatale	1 si la femme a effectué une consultation prénatale, 0 sinon	0,686	0,464
Variables explicatives			
Milieu de résidence			
Rural (réf)			
Urbain	1 si elle reside en milieu urbain, 0 sinon	0,378	0,4851
Césarienne	1 si elle a effectué la césarienne, 0 sinon	0,035	0,185
Education du mari			
Primaire	1 si le mari a un niveau primaire, 0 sinon	0,266	0,441
Secondaire	1 si le mari a un niveau secondaire, 0 sinon	0,3577	0,479
Supérieur	1 si le mari a un niveau supérieur, 0 sinon	0,0583	0,234
Education de la femme			
Primaire	1 si la femme a un niveau primaire, 0 sinon	0,3173	0,465
Secondaire	1 si la femme a un niveau secondaire, 0 sinon	0,2962	0,456
Supérieur	1 si la femme a un niveau supérieur, 0 sinon	0,0278	0,164
Occupation de la femme			
Agriculture	1 si la femme travaille dans l'agriculture, 0 sinon	0,225	0,4180
Commerce	1 si la femme travaille dans le commerce, 0 sinon	0,3165	0,4651
Industrie	1 si la femme travaille dans l'industrie, 0 sinon	0,009	0,094
Artisanat	1 si la femme travaille dans l'artisanat, 0 sinon	0,189	0,392
Statut matrimoniale			
Marié	1 si la femme est mariée, 0 sinon	0,537	0,498
Célibataire	1 si la femme est célibataire, 0 sinon	0,204	0,403
Age	Age de la femme	29,43	9,439
Indice de richesse			
Pauvre	1 si elle est pauvre, 0 sinon	0,1795	0,383
Moyen pauvre	1 si la femme est moins pauvre, 0 sinon	0,1793	0,383
Riche	1 si la femme est riche, 0 sinon	0,186	0,389
Très riche	1 si la femme est très riche, 0 sinon	0,214	0,410
Coût des soins élevé	1 si il y a un cout élevé, 0 sinon	0,042	0,20
Distance	1 si il y a problème d'accès aux soins, 0 sinon	1,67	0,47
Accès aux soins de santé	1 si la femme a un problème d'accès, 0 sinon	0,42	0,493

Source : auteur à partir des données (EDST-III, 2013–2014).

aux soins de santé peut être limitée pour un certain nombre de raisons, notamment le coût, la distance par rapport à l'établissement de soins de santé le plus proche, etc. Ainsi, ces besoins non satisfaits en matière de soins de santé peuvent conduire à une détérioration de la santé des femmes qui renoncent aux soins et peuvent accroître les inégalités en matière de santé si ces besoins non satisfaits sont concentrés chez les pauvres.

5. Résultats

5.1. Les courbes d'inégalité de soins de santé maternelle

La courbe de concentration de la figure 1 décrit l'évolution de la proportion cumulative de la santé par rapport à la proportion cumulative des individus d'une population classée par ordre croissant de leurs revenus. Lorsque le classement des individus est effectué en fonction de leurs niveaux de santé, l'on obtient alors la courbe de Lorenz. Si la courbe de Lorenz coïncide avec la diagonale, alors il n'existe pas d'inégalités de santé dans l'utilisation des soins maternelles. L'analyse nous montre que, les courbes se situent en dessous de la diagonale et s'en écartent d'autant plus que les inégalités constatées sont importantes. De plus, toutes les courbes se situent en dessous de la diagonale comme la figure 1, ce qui signifie que la répartition dans l'accès aux soins de santé maternelle favorise les individus les plus riches de la société, ce qui dénote de l'existence des inégalités sociales de santé. Comme dans le cas de la courbe de Lorenz, le degré d'inégalité est d'autant

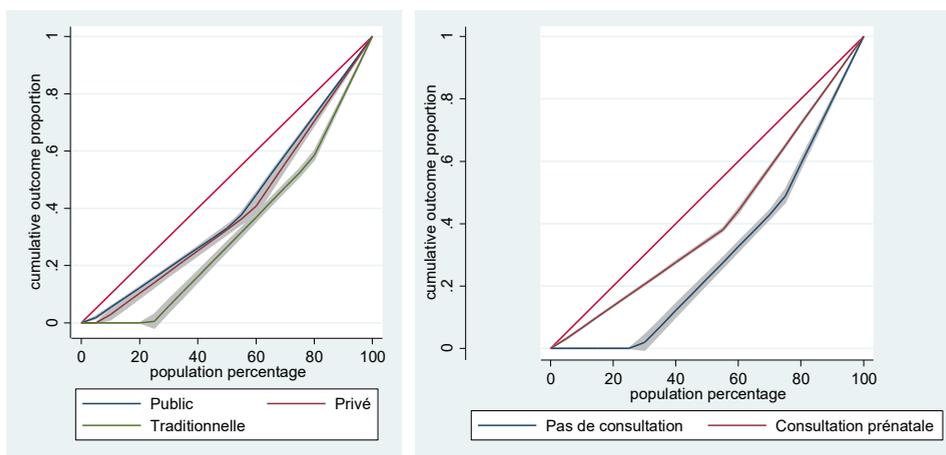


Figure 1. Inégalité d'accès aux soins de santé maternelle

Source : auteur à partir des données (EDST-III, 2013–2014).

élevé que la courbe s'écarte de la diagonale. On remarque que les inégalités se font constatées chez les femmes ayant effectuées les consultations prénatales et l'accouchement a été fait plus dans les centres de santé public. C'est-à-dire que la courbe des femmes ayant accouchées dans un centre public est plus proche de la droite horizontale comparativement aux femmes qui ont accouchée dans le privé et à domicile. Cette figure 1 montre que la courbe de concentration était sous la ligne d'inégalité, ce qui indiquent que ces deux résultats sont concentrés parmi les riches.

5.2. Inégalité des indices de richesse et l'utilisation des services de santé maternelle

L'analyse de cette figure 2 montre l'utilisation des soins maternelle par rapport à l'indice de richesse au Togo. La tendance des inégalités dans l'utilisation des services de santé maternelle à travers cet indicateur montre que plus le statut socio-économique comme l'indice de richesse est bon, plus les services de santé maternelle ne sont utilisés. L'analyse de cet indice a encore renforcé l'observation d'inégalité dans l'utilisation des services de santé maternelle selon le lieu d'accouchement, le nombre de visite prénatale et les visites postnatales. Cette figure 2 nous permet de dire que les plus riches effectuent plus les visites prénatales et postnatales par

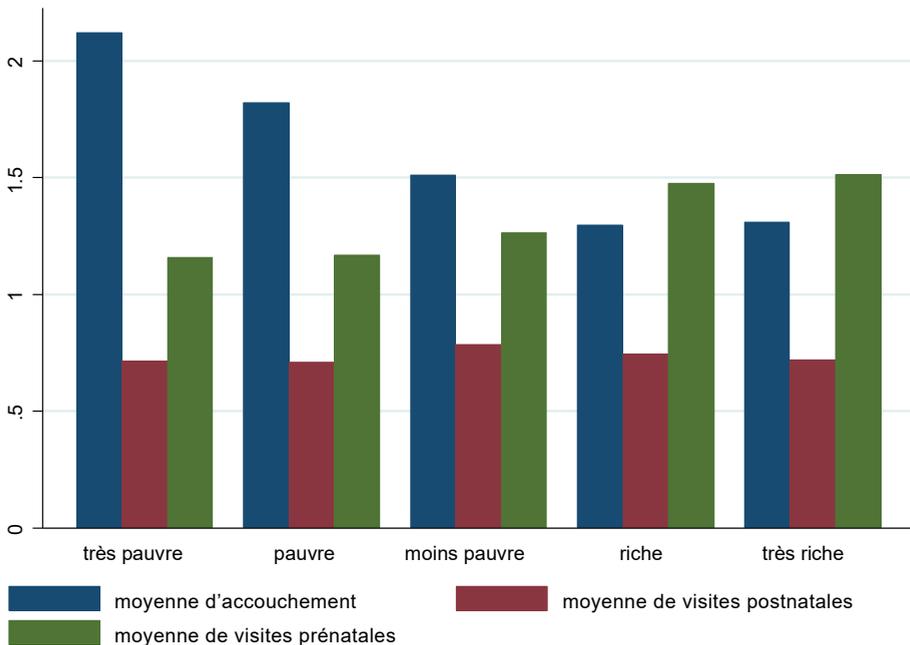


Figure 2. Inégalité de l'utilisation de soins de santé selon l'indice de richesse

Source : auteur à partir des données (EDST-III, 2013–2014).

rapports aux autres couches sociales. De plus, les pauvres accouchent plus que les riches d'où la fréquence est au-delà des 2% et sa diminue au fur et à mesure que l'indice de richesse est élevé.

5.3. Effet de l'analyse de décomposition et de contribution

L'inégalité économique dans les soins de santé découle de certains facteurs, de même que les inégalités en matière de santé maternelle (Goli et al., 2014). Par conséquent, les analyses de décomposition ont été réalisées pour identifier la contribution relative des facteurs socio-économiques d'inégalités dans l'utilisation des soins de santé maternelle. Les résultats de l'analyse de décomposition des inégalités sont sélectionnés pour la variable expliquée qui est la consultation prénatale.

L'analyse de décomposition clarifie comment chaque déterminant qui contribue à l'inégalité socioéconomique est liée à l'utilisation des services de santé maternelle. La contribution de chaque déterminant dépend : de son impact sur l'utilisation des services de santé maternelle ; et comment le déterminant est inégalement réparti. Les résultats de l'analyse de décomposition sont présentés comme suit :

L'effet marginal positif indique que le déterminant avait une association positive avec les résultats et avait une probabilité élevée de résultats comparés à la référence. La valeur absolue de la contribution signifie la mesure dans laquelle l'inégalité est attribuée à cette variable. La valeur positive de la contribution signifie que la variable contribue à l'inégalité en faveur des riches, c'est-à-dire les plus riches utilisent plus de services de santé maternelle que les pauvres et vice versa.

La variable nécessaire introduite dans le modèle est la variable âge. Elle indique que la contribution relative de ces deux groupes d'âge est négative. Ainsi, cette contribution par groupe d'âge montre des valeurs négatives pour les femmes qui se trouvent dans les groupes d'âge 15–20 ans et 31–49 ans. Le signe négatif de la contribution de ces groupes d'âge montre simplement que les femmes ayant des revenus plus faibles se trouvent dans ces groupes d'âge. Ces groupes d'âge affichent alors une faible contribution à l'inégalité des besoins de $-0,024$ et $-0,022$ pour les femmes respectivement. Cela s'explique par le fait que les femmes sont en âge de procréer et que leurs besoins en matière de soins de santé augmentent à cet âge. C'est l'un des déterminants qui a un impact élevé mais qui contribuera moins à l'indice de concentration qu'un indice à fort impact lié à l'inégalité des richesses. Les variables ayant été divisées en catégories, la contribution de chaque variable a été générée en additionnant les contributions des variables de chaque catégorie. Ainsi, les résultats sur la contribution des variables telles que le lieu de résidence, l'assurance maladie, le niveau d'éducation, les commerçants, les artisans selon ces catégories sont positifs. Cela signifie qu'elles contribuent davantage à l'inégalité.

Le tableau 2 montre clairement que la plupart des inégalités dans l'utilisation des services de santé maternelle peuvent être expliquées par des inégalités du niveau

Tableau 2. Analyse de la décomposition des inégalités d'utilisation des soins de santé

Variables	Moyenne	Probit model		Effet marginal	P > Z	Indice de concentration	Contribution
		Coefficient	P > Z				
Consultation prénatale	0,686					0,339	0,159
Age de la femme							
15-20	0,415	0,182*	0,085	0,058	0,085	-0,084	-0,024
31-49	0,391	0,29***	0,007	0,0913	0,006	-0,082	-0,022
Milieu de résidence							
Rural (ref)							
Urbain	0,378	1,016***	0,000	0,271	0,000	0,308	0,080
Couverture en assurance							
Pas assurance (ref)							
Assurance	0,044	0,216	0,184	0,064	0,149	0,350	0,0107
Education							
Aucun niveau (ref)							
Primaire	0,317	0,0085	0,864	0,0027	0,864	0,070	0,015
Secondaire	0,296	0,1081	0,126	0,034	0,117	0,258	0,052
Supérieur	0,027					0,409	0,0078
Occupation de femme							
Fonctionnaire (ref)							
Agriculture	0,225	-0,018	0,792	-0,005	0,793	-0,363	-0,056
Commerce	0,316	0,097	0,150	0,031	0,146	0,036	0,0079
Industrie	0,009	0,260	0,464	0,075	0,413	0,261	0,0016
Artisanat	0,189	0,147*	0,067	0,045	0,058	0,1739	0,0226
Occupation du mari							
Fonctionnaire (ref)							
Agriculture	0,459	0,214	0,253	0,068	0,252	-0,302	-0,095
Commerce	0,069		0,01	0,143	0,001	0,184	0,0088
Industrie	0,195	0,518***	0,007	0,144	0,002	0,372	0,0498
Artisanat	0,257	0,439**	0,02	0,129	0,011	0,2079	0,0366
Situation matrimoniale							
Veuf (ref)							
Marié	0,537	-0,083	0,11			-0,2056	-0,0757
Célibataire	0,257			-0,025	0,105	-0,029	-0,0041
Accès aux soins	0,421	0,126***	0,003	0,0403	0,003	-0,0328	-0,0094
Indice de richesse							
Très pauvre (ref)							
Pauvre	0,179	-0,104*	0,056	-0,0339	0,061	-0,122	-0,015
Moyens	0,179	0,028**	0,634	0,009	0,632	-0,0224	-0,0027
Riche	0,186	0,338***	0,002	0,098	0,001	0,233	0,0298
Très riche	0,214	0,621***	0,000	0,166	0,000	0,336	0,049

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$.

Source : élaboration propre.

de l'éducation de la femme, l'indice de richesse, l'assurance maladie. Parmi ces variables de contributions, le niveau de l'éducation, le milieu urbain et l'indice de richesse (riche et très riche) sont toutes positives et indiquant qu'elles constituent la plus grande contribution à l'inégalité de l'utilisation des services de santé maternelle. Toutes les contributions ont été positives, indiquant que la plupart des inégalités favorables aux riches sont affectés par l'éducation et la richesse. Donc, les femmes ayant un niveau d'enseignement primaire, secondaire et supérieur avaient une probabilité supérieure à la moyenne de l'utilisation des services de santé maternelle qui étaient concentrés d'une manière disproportionnée chez les femmes appartenant à des groupes socio-économiques.

Ce tableau 2 contient également des informations liées au coefficient de régression, à l'effet marginal et à l'indice de concentration de chaque facteur lié au risque des consultations prénatales, ainsi que les statistiques utilisées pour mesurer la significativité. D'une part, les femmes ayant des occupations dans par rapport à celle qui n'ont pas un emploi, les secteurs tant privés que public sont moins susceptibles de faire appel au service de soins prénatals qualifiés. Pour faciliter l'interprétation de la contribution de chaque variable explicative à l'inégalité des soins prénatals, il est important de voir d'abord la distribution de ces variables en fonction de leur indice de concentration. Une variable contribue à une inégalité si elle est inégalement répartie (ce qui est reflété par son indice de concentration) entre les pauvres et les riches. Le niveau d'instruction primaire, secondaire et supérieur de la femme est tous concentré parmi les individus ayant un statut élevé car ils présentent un indice de concentration positif respectif de 0,071, 0,258 et 0,409. Cela montre que les femmes ayant un niveau d'éducation plus élevé ont un indice de concentration positif et plus élevé.

Comparativement, les femmes dont l'état civil se situe dans la catégorie des femmes mariées et célibataires ont toutes un indice de concentration négativement associé au statut socio-économique. Cela signifie qu'elles se situent relativement au bas de l'échelle des facteurs socio-économiques. Cela se traduit par un indice de concentration négatif de $-0,2056$ pour les femmes mariées et de $-0,029$ pour les femmes célibataires. La variable de l'indice de richesse présente différents indices de concentration pour cette variable catégorielle dans les estimations. Les femmes appartenant aux catégories moins pauvres (moyennes) et pauvres ont un indice de concentration négatif de $-0,122$ et $-0,0224$ respectivement. Cela indique que les femmes de cette catégorie sont vraiment moins bien loties économiquement en ce qui concerne l'utilisation des services de soins de santé maternelle, tandis que les femmes plus riches et plus aisées ont un indice de concentration positif ($0,233$ pour les femmes riches et $0,336$ pour les femmes très riches). Cela signifie qu'elles appartiennent à la catégorie des femmes dont le statut économique est élevé et favorable à l'utilisation des services de santé maternelle.

6. Discussion des résultats

Le présent document a mis en évidence un regroupement pro-riche qui favorise l'utilisation des soins de santé au Togo. Nos résultats sont conformes aux études précédentes sur l'utilisation des soins de santé en Chine (Leung et al., 2009) ; Elwell-Sutton et al., 2017) et sur les services des accouchements dans les centres de santé privés au Bangladesh et au Népal (Saito et al., 2016). La décomposition des facteurs socioéconomiques a montré que des facteurs tels que l'âge, le milieu de résidence, l'indice de richesse, l'occupation de la femme et l'assurance maladie agissent dans un sens favorable aux services de santé (Bonfrer & Gustafsson-Wright, 2017 ; Elwell-Sutton et al., 2017 ; Van Doorslaer et al., 2004).

Parmi les facteurs socioéconomiques, le niveau primaire, secondaire ou supérieure à un effet favorable aux pauvres sur l'utilisation des soins de santé. Ceci est en contradiction avec les conclusions d'études antérieures selon lesquelles l'enseignement secondaire, supérieur contribue de manière bénéfique à l'utilisation des soins de santé par les riches (Liu et al., 2002 ; Van Doorslaer & Masseria, 2004). Nos résultats sont toutefois cohérents avec ceux d'autres milieux à faible revenu, tels que les pays anglophones d'Afrique (Bonfrer et al., 2014). Le rôle de l'enseignement secondaire ou supérieur dans l'utilisation des soins de santé en faveur des pauvres peut être que les personnes éduquées soient capables d'identifier, de prendre des décisions et d'utiliser des services de santé (Navaneetham & Dharmalingam, 2002). De manière inattendue, notre analyse n'a révélé aucune preuve indiquant que les pauvres utilisaient davantage les services de santé publique et montraient qu'ils avaient encore moins de chances que les soins de santé soient utilisés après avoir ajusté les facteurs d'inégalité des besoins, malgré la fourniture de services de consultation gratuits dans les établissements publics.

La différence de résultats constatée entre l'indice de concentration et l'indice de concentration individuel s'explique par le fait que le premier indice ne tient pas compte des caractéristiques sociodémographiques des individus et que cette approche compare des moyennes entre les groupes. Ainsi, à travers ces résultats, les femmes les plus riches ont plus accès aux soins de santé maternelle que les femmes moins riches. Les indices de concentration confirment la présence de ce gradient social et indiquent une inégalité plus élevée pour l'accès à l'accouchement en milieu assisté que pour l'accès aux visites prénatales. Ce résultat est parfaitement en accord avec la littérature sur les déterminants de l'utilisation des services de santé maternelle qui met en évidence que le niveau de richesse, le niveau d'éducation de la femme qui constituent des principaux déterminants de l'accès aux soins maternels (Ahmed et al., 2010).

Pour assurer un accès équitable à l'utilisation des soins de santé prénatals, le programme d'assurance maladie à petite échelle permet à certaines femmes de

bénéficier d'un financement alternatif à ces soins de santé. Ce qui permet une mutualisation des risques maladie et favorise une utilisation des soins santé. Au Togo, par exemple, le gouvernement et les organisations non gouvernementales (ONG) mettent en œuvre des programmes visant à renforcer les services de santé maternelle et néonatale. Ces programmes comprennent la formation de sages-femmes, la construction de centres de santé mieux équipés, et la promotion de l'accès gratuit ou subventionné aux soins pour les femmes enceintes et les nourrissons. La sensibilisation accrue aux pratiques de soins prénataux et postnataux, ainsi que l'amélioration de l'accès aux services de santé reproductive, ont contribué à sauver des vies. La lutte pour améliorer la santé maternelle et néonatale au Togo est loin d'être terminée, mais les progrès réalisés jusqu'à présent sont encourageants.

Il est crucial de continuer à soutenir et à étendre ces initiatives pour garantir que chaque mère et chaque nouveau-né aient accès aux soins de santé dont ils ont besoin pour survivre et prospérer. De plus, les politiques mises en place et recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour réduire la mortalité maternelle visent à augmenter la proportion des femmes enceintes bénéficiant d'au moins quatre consultations prénatales durant leur grossesse, la proportion des accouchements en milieu assisté et à permettre à celles qui en ont besoin d'accéder à la césarienne. Par exemple, la réforme de l'assurance maladie urbaine en Chine a considérablement amélioré l'équité dans l'utilisation des services de soins ambulatoires (Liu et al., 2002). Pour accroître la couverture des soins maternels, les décideurs politiques ont mis en place des politiques visant à sensibiliser les femmes sur l'importance d'être suivies lors de la grossesse et à réduire le coût des soins maternels. Ce qui a favorisé une amélioration d'accès à l'utilisation des soins de santé maternel.

7. Limite

Cette étude présente certaines lacunes. La méthode d'échantillonnage utilisée pour la sélection des ménages était l'échantillonnage en grappes. Cette méthode peut conduire à des biais de sélection. En effet, le choix des ménages à enquêter ne se fait pas par simple sélection aléatoire. Ceci peut conduire à une surestimation ou une sous-estimation des inégalités de recours aux soins maternels si les ménages de la grappe partagent les mêmes facteurs de risque. Ce biais, s'il existe, n'a pas empêché la réalisation de l'étude car nos données sont comparables à celles des autres méthodes d'échantillonnage utilisées.

Conclusion et recommandations

Cette étude a mis en évidence les inégalités en matière de soins prénatals et d'assistance professionnelle à un agent de santé au Togo. Les principaux résultats ont montré qu'une distribution des inégalités en matière de soins prénatals et d'accouchement selon l'EDS 2013 est liée à l'indice de richesse. La distribution des disparités pro-riches observées dans les soins de santé maternelle s'explique principalement par l'indice de richesse, l'éducation, la résidence, la couverture d'assurance maladie et l'accès à l'information. Les résultats ont suggéré que les décideurs en matière de santé publique au Togo peuvent se concentrer sur les femmes les plus vulnérables, en particulier celles issues de familles à faible revenu et vivant dans les zones rurales. Surtout, le fait que l'éducation maternelle et la richesse soient les principaux facteurs sous-jacents des inégalités en matière de soins de santé maternelle au Togo suggère la nécessité d'une approche multisectorielle pour remédier à ces disparités. Ces résultats soulignent la nécessité d'efforts soutenus pour réduire ces inégalités afin d'assurer une utilisation équitable des services de santé maternelle au Togo.

Notre étude comporte cependant quelques limites. La première limite correspond à l'absence de traitement de l'endogénéité. Néanmoins, l'objectif des méthodes de décomposition n'est pas de définir des relations causales, mais de mettre en lumière les facteurs qui contribuent positivement ou négativement aux inégalités. La seconde limite est relative à l'absence d'informations sur le motif (raison médicale ou meilleur confort pour les femmes) des césariennes pratiquées constitue également une limite. Enfin, cette étude n'a pu estimer l'évolution des inégalités dans le temps, ni faire une comparaison avant-après la mise en place du forfait selon un protocole quasi-expérimental.

References

- Ahmed, S., Creanga, A. A., Gillespie, D. G., & Tsui, A. O. (2010). Economic status, education and empowerment: Implications for maternal health service utilization in developing countries. *PLoS ONE*, 5(6), 11190. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0011190>
- Barros, A. J. D., Victora, C. G., Horta, B., Wehrmeister, F. C., Bassani, D. G., Silveira, M. F., Pozza dos Santos, L., Blumenberg, C., & Barros, F. C. (2019). Antenatal care and caesarean sections: Trends and inequalities in four population-based birth cohorts in Pelotas, Brazil, 1982–2015. *International Journal of Epidemiology*, 48(1), 37–45. <https://doi.org/10.1093/ije/dyy211>
- Bonfrer, I., & Gustafsson-Wright, E. (2017). Health shocks, coping strategies and foregone healthcare among agricultural households in Kenya. *Global Public Health*, 12(11), 1369–1390.

- Bonfrer, I., Van de Poel, E., & Van Doorslaer, E. (2014). The effects of performance incentives on the utilization and quality of maternal and child care in Burundi. *Social Science & Medicine*, 123, 96–104.
- Chen, J., & Hou, F. (2002). Unmet needs for health care. *Health Reports*, 13(2), 23–34.
- Culyer, A. J., & Wagstaff, A. (1993). Equity and equality in health and health care. *Journal of Health Economics*, 12(4), 431–657.
- Darling, R. D., & Serdar Atav, A. (2012). Risk factors for low birth weight in New York state counties. *Policy, Politics, & Nursing Practice*, 13(1), 17–26.
- EDST-III. (2013–2014). *Togo. Troisième enquête démographique et de santé*. ICF International. <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR301/FR301.pdf>
- Elwell-Sutton, T., Fok, J., Albanese, F., Mathie, H., & Holland, R. (2017). Factors associated with access to care and healthcare utilization in the homeless population of England. *Journal of Public Health*, 39(1), 26–33.
- Feng, X. (2012). *Ethnic inequalities in social mobility at the neighbourhood scale: Evidence from the Office for National Statistics Longitudinal Study in England* [doctoral thesis]. University of St Andrews.
- Goli, S., Singh, L., Jain, K., & Pou, L. M. A. (2014). Socioeconomic determinants of health inequalities among the older population in India: A decomposition analysis. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 29(4), 353–69.
- Huang, W. Y., Cai, Y. Z., Xing, J., Corke, H., & Sun, M. (2007). A potential antioxidant resource: Endophytic fungi from medicinal plants. *Economic Botany*, 61, 14–30.
- Jusot, F., Mage-Bertomeu, S., & Menendez, M. (2017). *Inequality of opportunity in health in Indonesia*. John Wiley & Sons.
- Kakwani, N., Wagstaff, A., & Van Doorslaer, E. (1997). Socioeconomic inequalities in health: Measurement, computation, and statistical inference. *Journal of Econometrics*, 77(1), 87–103.
- Kawachi, I., Subramanian, S. V., & Almeida-Filho, N. (2002). A glossary for health inequalities. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 56(9), 647–652.
- Lachaud, J. P. (2003). *Dynamique de pauvreté, inégalité et urbanisation au Burkina Faso*. Groupe d'Économie du Développement de l'Université Montesquieu Bordeaux IV.
- Lassi, Z. S., Majeed, A., Rashid, S., Yakoob, M. Y., & Bhutta, Z. A. (2013). The interconnections between maternal and newborn health-evidence and implications for policy. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 26(1), 3–53.
- Lauridsen, J., Christiansen, T., Gundgaard, J., Häkkinen, U. & Sintonen, H. (2007). Decomposition of health inequality by determinants and dimensions. *Health Economics*, 16(1), 97–102.
- Leung, K., Zhu, Y., & Ge, C. (2009). Compensation disparity between locals and expatriates: Moderating the effects of perceived injustice in foreign multinationals in China. *Journal of World Business*, 44(1), 85–93.
- Liu, G., Zhao, Z., Cai, R., Yamada, T., & Yamada T. (2002). Equity in health care access to: Assessing the urban health insurance reform in China. *Social Science and Medicine*, 55(10), 1779–1794
- Materia, E., Cacciani, L., Bugarini, G., Cesaroni, G., Davoli, M., Mirale, M. P., Vergine, L., Baglio, G., Simeone, G., & Perucci, C. A. (2005). Income inequality and mortality in Italy. *The European Journal of Public Health*, 15(4), 411–417.

- Navaneetham, K., & Dharmalingam, A. (2002). Utilization of maternal health care services in Southern India. *Social Science & Medicine*, 55(10), 1849–1869.
- O'Donnell, O., Van Doorslaer, E., & Wagstaff, A. (2006). 17 decomposition of inequalities in health and health care. In A. M. Jones (Ed.), *The Elgar companion to health economics* (pp. 179–192). Edward Elgar Publishing.
- Rahman, M. A., Yunsheng, L., & Sultana, N. (2017). Analysis and prediction of rainfall trends over Bangladesh using Mann-Kendall, Spearman's rho tests and ARIMA model. *Meteorology and Atmospheric Physics*, 129(4), 409–424.
- Saito, E., Gilmour, S., Yoneoka, D., Gautam, G. S., Rahman, M. D., Shrestha, P. K., & Shibuya, K. (2016). Inequality and inequity in healthcare utilization in urban Nepal: A cross-sectional observational study. *Health Policy and Planning*, 31(7), 817–824.
- Tang, K. K., Petrie, D., & Prasada Rao, D. S. (2009). Measuring health inequality with realization of potential life years (RePLY). *Health Economics*, 18(S1), 55–75.
- Van Doorslaer, E., Koolman, X., & Jones, A. M. (2004). Explaining income-related inequalities in doctor utilisation in Europe. *Health Economics* 13(7), 629–647.
- Van Doorslaer, E., & Masseria, C. (2004). *Income-related inequality in the use of medical care in 21 OECD countries*. OECD Publishing.
- Wagstaff, A., & Van Doorslaer, E. (2000). Measuring and testing for inequity in the delivery of health care. *Journal of Human Resources*, 35(4), 716–733.
- Wagstaff, A., Van Doorslaer, E., & Watanabe, N. (2003). On decomposing the causes of health sector inequalities with an application to malnutrition inequalities in Vietnam. *Journal of Econometrics*, 112(1), 207–223.
- WHO (World Health Organization). (2010). *The world health report – health systems financing: The path to universal coverage*. World Health Organization Publishing.
- WHO (World Health Organization). (2014). *The world health report – health systems financing: The path to universal coverage*. World Health Organization Publishing
- WHO (World Health Organization). (2015). *State of inequality reproductive, maternal, newborn and child health*. Department of Health Statistics and Information Systems.
- WHO (World Health Organization). (2018). *Maternal mortality*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
- Zere, E., Oluwole, D., Kirigia, J. M., Mwikisa, C. N., & Mbeeli, Th. (2011). Inequities in skilled attendance at birth in Namibia: A decomposition analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 11(1), 1–10.

L'EUROPE EN AMÉRIQUE DU SUD : COMPRENDRE L'IMMIGRATION EN GUYANE FRANÇAISE

Europe in South America : Understanding immigration to French Guiana

Moustapha ALADJI¹

Université de Guyane, Guyane

Département Sciences Juridiques et Économiques

m_aladji@yahoo.fr

<https://orcid.org/0000-0002-4870-925X>

Abstract

Purpose : This article aims to analyse the causes of immigration in French Guiana, examine related public policies, and evaluate the reception and support measures for migrants. It also seeks to highlight the disparities in the effectiveness of these measures between the national level and the local reality in French Guiana.

Design/methodology/approach : A descriptive analysis combined with statistical tests, such as the Chi-square (χ^2), was conducted to examine the relationships between various economic and social variables related to migrants. This method enables an assessment of the impact of support measures on the integration of migrants in French Guiana.

Findings : The results indicate that while the support measures implemented by the state are generally effective at the national level, they do not fully meet the specific needs of migrants in French Guiana. There is a misalignment between national policies and local realities, hindering the integration of migrants into the economic and social fabric of French Guiana.

Originality/value : This study offers a unique perspective on the challenges of immigration in French Guiana, often overlooked in national analyses. It underscores the necessity of adapting immigration policies and reception measures to local specificities to improve migrant integration. The article thus suggests ideas to enhance the alignment of public policies with the particularities of French Guiana.

Keywords : immigration, French Guiana, public policy, social integration, economic analysis, reception mechanisms.

¹ Campus De Troubiran 2091, route Baduel 97300 Cayenne, Guyane.

Résumé

Objectif : Cet article a pour but d'analyser les causes de l'immigration en Guyane, d'étudier les politiques publiques qui y sont liées et d'évaluer les moyens d'accueil et d'accompagnement des migrants. Il cherche aussi à souligner les disparités d'efficacité de ces dispositifs entre le niveau national et la réalité locale guyanaise.

Conception/méthodologie/approche : On a réalisé une analyse descriptive associée à des tests statistiques, tels que le Chi-deux (χ^2), afin d'analyser les liens entre différentes variables économiques et sociales liées aux migrants. Grâce à cette méthode, il est possible d'analyser l'influence des mesures d'accompagnement sur l'intégration des migrants en Guyane.

Résultats : Les résultats montrent que, même si les mesures d'accompagnement mises en œuvre par l'État sont généralement efficaces à l'échelle nationale, elles ne satisfont pas pleinement aux besoins particuliers des migrants en Guyane. Les politiques nationales et les réalités locales sont en décalage, ce qui empêche l'intégration des migrants dans le tissu économique et social guyanais.

Originalité/valeur : Cette étude présente une vision originale des défis de l'immigration en Guyane, souvent négligés dans les analyses nationales. Il est souligné que les politiques migratoires et les dispositifs d'accueil doivent être adaptés aux particularités locales afin d'améliorer l'intégration des migrants. L'article suggère donc des idées pour améliorer la conformité des politiques publiques aux spécificités de la Guyane française.

Mots-clés : immigration, Guyane française, politiques publiques, intégration sociale, analyse économique, dispositifs d'accueil.

JEL classification : F22, J15, J61, R23.

Introduction

Le développement démographique et socio-économique de la Guyane, territoire français d'outre-mer et région ultrapériphérique de l'Europe en Amérique du Sud, est largement influencé par l'immigration. Toutefois, elle représente également des défis importants, en particulier en exerçant une forte pression sur les services publics essentiels tels que l'éducation, la santé et les infrastructures, comme le souligne Anne Jolivet (2014). Selon Moomou (2013), cette dynamique fait partie d'une histoire riche qui débute au XVII^e siècle avec l'arrivée des colons français et des esclaves africains, et qui s'intensifie au XIX^e siècle avec l'immigration de travailleurs indiens dans les plantations de canne à sucre.

En raison de ses nombreuses vagues migratoires, la Guyane est devenue un centre culturel. Elle a été le refuge des immigrants qui fuient les instabilités politiques dans les pays voisins comme Haïti, le Suriname et le Guyana jusqu'aux années 1980. De nos jours, elle est considérée comme un pays prospère, attirant une immigration motivée par des raisons économiques et familiales. Les mouvements migratoires sont facilités par sa géographie spécifique, qui est caractérisée par des frontières naturelles comme des fleuves et des forêts denses. Malgré la variation

de la proportion d'immigrés, qui s'élève à 30% de la population totale en 2020 selon le recensement de population de l'INSEE, la composition démographique de ces immigrés a également évolué, avec une augmentation significative de la proportion de femmes.

Toutefois, cette immigration a posé des problèmes, tels qu'un accès restreint aux infrastructures de base pour 15% à 20% de la population, selon une étude de l'INSEE & DEAL (2014). En outre, la densité démographique du littoral guyanais entraîne de graves difficultés de logement, avec 30% des foyers vivant dans des conditions de surpeuplement. Une réflexion critique sur l'efficacité des politiques d'accueil et d'intégration des immigrés est nécessaire dans cette situation complexe, notamment en ce qui concerne leur influence sur la précarité.

L'objectif de cet article est donc d'évaluer l'efficacité des politiques d'immigration en Guyane et leur impact sur l'intégration économique et sociale des immigrés. Afin d'accomplir cela, il se base sur des informations provenant des recensements de 2006, 2013, 2018 et 2020, en examinant la qualification, la population et le niveau de vie des immigrés. L'article est structuré en trois sections : un aperçu historique du peuplement de la Guyane, une analyse économique de l'immigration et une méthodologie empirique avec les tests d'indépendance du chi-deux (χ^2).

Nous abordons dans la première partie de notre étude l'histoire du peuplement en Guyane, qui constitue un cadre indispensable pour comprendre les enjeux actuels de l'immigration. Cette partie, en étudiant les origines des migrations, depuis les premiers colons et esclaves africains jusqu'aux immigrants récents, souligne l'influence historique de l'immigration sur la structure socio-économique et culturelle de la Guyane. La compréhension des défis contemporains liés à l'accueil et à l'intégration des migrants en Guyane repose sur cette analyse historique.

1. Histoire du peuplement

L'histoire de peuplement de ce territoire est marquée par de nombreuses vagues migratoires. D'après Hidair (2008) et Bechet (2012), le terme « Guyane » est étymologiquement lié à un concept de terre inconnue ou sacrée. Selon Mam Lam Fouck (2015), les premiers habitants, les Amérindiens, ont établi leur présence il y a environ 2000 ans, représentant une diversité ethnique. L'arrivée des colons français en 1604 bouleverse son histoire et marque le début des migrations organisées et spontanées.

La migration d'esclaves africains, devenus par la suite les « Noirs Marrons », joue un rôle essentiel dans la formation de la population de la Guyane. Selon Aladji (2023), le début du XIXe siècle est caractérisé par une importante immigration

de Chinois, attirés par les opportunités économiques. L'or découvert en 1873 permet à une plus grande variété de migrants, parmi lesquels des Saint-Luciens, des Dominicains, des Brésiliens et des Surinamais. Cette dynamique se poursuit dans la seconde moitié du XXe siècle avec l'arrivée des Indonésiens en 1952, puis l'installation des Hmongs qui fuient la guerre d'Indochine en 1974.

Cette période est aussi caractérisée par l'exode des Surinamais pendant la guerre civile de 1986 et par de grandes vagues migratoires haïtiennes, encouragées par la dictature de Duvalier dès les années 1950, avec un pic dans les années 1960 et 1970. Avec son héritage complexe et varié, la Guyane se démarque grâce à son tissu culturel et démographique riche. Elle témoigne des évolutions historiques mondiales et des particularités régionales, créant ainsi un trésor de cultures singulières. L'importance des influences géopolitiques dans la formation de la société guyanaise actuelle est mise en évidence par ce contexte historique.

1.1. Enjeux de l'immigration en Guyane

La Guyane présente une dynamique démographique et économique unique. La superficie de 83 534 km² de ce territoire est la plus grande des départements français, mais sa densité demeure faible, avec près de 300 000 habitants en 2023, ce qui équivaut à 3,4 habitants par km². Son emplacement stratégique, limitrophe du Suriname et du Brésil, ainsi que sa biodiversité remarquable lui confèrent un potentiel économique et un attrait importants. Les ressources naturelles, qui restent principalement inconnues, offrent des opportunités de développement économique à venir, soutenues par un taux de croissance du PIB de 3,9% par habitant.

Le taux de croissance annuel moyen de 2,1% a été observé au cours des cinq dernières années en Guyane, principalement grâce au solde naturel depuis 2011. La Guyane est une région française où le taux de natalité est élevé, avec 26,4 naissances pour mille habitants, derrière Mayotte. Cette situation est très différente des données de la France métropolitaine, de la Martinique et de la Guadeloupe. La moyenne métropolitaine d'âge moyen des mères à la naissance est de 28,3 ans.

Son statut de département français est un des éléments essentiels de son attrait, car il offre une gouvernance démocratique stable et un système de protection sociale avantageux. De nombreux immigrants sont attirés par ces avantages, tels que l'accès à des soins de santé de qualité et à une éducation à prix abordable, en particulier par rapport à des pays voisins tels que le Brésil ou le Suriname. Toutefois, la Guyane est confrontée à des difficultés importantes. Les enjeux majeurs pour le développement futur de ce territoire riche en potentiel sont la précarité, qui affecte à la fois les populations natives et les immigrants, la faiblesse des infrastructures de base, un taux de chômage élevé et le manque de services adaptés aux besoins spécifiques de ses habitants.

1.2. Dynamique de la politique migratoire : Focus sur le droit d'asile

La Déclaration universelle des Droits de l'homme, la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne et la Convention de Genève de 1951 sont des piliers du droit d'asile international. Sabel (2012) souligne que la Convention de 1951 est l'un des traités de droits de l'homme les plus efficaces de l'ONU, mais il est souvent perçu comme non contraignant. Cette perception peut limiter l'application pratique de ces cadres, particulièrement dans des contextes spécifiques comme celui de la Guyane, où les réalités locales et les pressions géopolitiques complexifient la situation.

En Guyane, la demande d'asile représente une part significative de l'immigration, en parallèle avec l'immigration illégale. Le faible taux d'acceptation des demandes (2,3% en 2015) souligne les difficultés d'accès au statut de réfugié malgré les droits garantis par les conventions internationales. Freedman (2009) met en évidence les actions collectives de résistance des demandeurs d'asile déboutés, illustrant les tensions entre les politiques d'immigration et les droits des individus.

Les droits sociaux spécifiques et l'accès à l'emploi pour les demandeurs d'asile sont des éléments positifs mais insuffisants. L'importance de la protection juridique des migrants, soulignant que des droits formels doivent être accompagnés de mesures pratiques efficaces pour garantir leur application Aladji (2022). En Guyane, l'accès restreint à l'emploi reste un obstacle majeur à l'intégration économique des demandeurs d'asile. La hausse des demandes d'asile en 2016, principalement de la part de la communauté haïtienne, met en lumière l'impact des crises géopolitiques sur les flux migratoires.

La diversification des pays d'origine des demandeurs d'asile, avec une augmentation notable des demandes syriennes, nécessite des réponses adaptées et flexibles. Cholewinski (2005) discute de la nécessité de protections juridiques individuelles efficaces, cruciales dans des contextes de crises multiples. En 2022, les départements français d'Amérique, dont la Guyane avec 75,4% des demandes d'asile, et Saint-Martin ont représenté 51% de la demande d'asile outre-mer, maintenant une proportion stable. Bien que la majorité des demandeurs soient de nationalité haïtienne, une diversification des pays d'origine est observée, notamment en Guyane où les demandes syriennes avoisinent les 30%. Face à ces réalités, la gestion de l'asile en Guyane implique des défis notables en matière de droits humains, de géopolitique et de nécessités humanitaires, nécessitant une réflexion continue pour une protection adéquate des demandeurs d'asile dans ce contexte particulier.

L'intégration réussie de la communauté Hmong en Guyane, considérée comme un modèle économique, soulève une réflexion profonde sur les politiques d'immigration et d'asile. Cette histoire de succès met en évidence l'importance d'une approche adaptée et soutenue, permettant non seulement la protection des droits humains mais également l'exploitation des potentiels économiques des migrants.

Elle invite à reconsidérer les stratégies d'accueil et d'intégration, soulignant le rôle crucial de l'accompagnement à l'intégration des migrants. Cette réussite souligne l'importance d'approches soutenues et adaptées pour l'accueil et l'intégration des migrants. Chetail et Ruiz (2014) notent que des politiques d'immigration bien conçues peuvent transformer les défis en opportunités économiques et sociales.

1.3. Impact économique de l'immigration des Hmong

L'histoire de l'immigration des Hmong en Guyane, comme présentée par Mam Lam Fouck (2002), Verhaegen-Gatine (2001), et Salaün (1999), souligne une dynamique migratoire résultant de conflits géopolitiques en Asie du Sud-Est. L'exode des Hmong, forcé par la victoire communiste en 1975, montre une situation typique de réfugiés politiques. L'accueil des Hmong en Guyane s'inscrit dans le cadre plus large des politiques post-coloniales françaises visant à développer les territoires d'outre-mer. Cependant, ces politiques, bien que bien intentionnées, ont souvent été marquées par des défis significatifs, tels que des résistances locales et des résultats économiques mitigés (Piantoni, 2009).

La réinstallation des Hmong en Guyane, facilitée par le Plan vert de 1975, visait à stimuler l'agriculture locale par l'accueil de 30 000 immigrants. Si le projet était ambitieux, ses résultats ont été variés. L'analyse de Piantoni (2009) souligne les difficultés pratiques, notamment la résistance locale et les résultats économiques inégaux. La contribution des Hmong à l'agriculture guyanaise est indéniable, comme le note Salaün (1999), mais cette réussite doit être contextualisée dans un cadre où les attentes initiales étaient peut-être trop élevées et mal calibrées par rapport aux réalités locales Verhaegen-Gatine (2001).

La résilience et l'adaptabilité des Hmong sont des aspects positifs souvent mis en avant. Leur expertise en polyculture et élevage a permis de redynamiser des zones rurales en Guyane et de répondre aux besoins locaux (Salaün, 1999). Cependant, une analyse critique devrait également examiner les défis qu'ils ont rencontrés, notamment les éventuelles discriminations, les difficultés d'accès aux ressources et les barrières culturelles. L'intégration économique ne signifie pas nécessairement une intégration sociale complète, et les tensions peuvent persister malgré les contributions économiques positives.

Les recommandations de stratégies ciblées, telles que la formation, le transfert de connaissances, et l'amélioration des infrastructures, sont nécessaires pour maximiser le potentiel des immigrés. Cependant, il faut reconnaître que la mise en œuvre de telles stratégies nécessite une volonté politique forte, des ressources suffisantes et une coordination efficace entre différents acteurs (Piantoni, 2009). Les politiques migratoires doivent être flexibles et adaptatives pour répondre aux besoins changeants des populations immigrées et locales.

L'immigration des Hmong en Guyane démontre bien comment la diversité culturelle peut enrichir le tissu social et stimuler le développement économique. Toutefois, une analyse critique doit également prendre en compte les défis liés à la diversité, tels que la gestion des différences culturelles et les risques de fragmentation sociale Castles (2004). La contribution positive des groupes ethniques au développement économique ne doit pas masquer les tensions et les défis que cela peut engendrer.

La gestion de l'immigration des Hmong en Guyane offre un exemple de la manière dont une politique migratoire bien pensée peut apporter des bénéfices économiques et sociaux. Néanmoins, il est nécessaire d'évaluer de manière critique la planification et la mise en œuvre de ces politiques. Les succès relatés doivent être mis en perspective avec les difficultés rencontrées et les leçons apprises pour mieux gérer les migrations futures (De Haas, 2010).

2. Contexte démographique et répartition géographique des flux

Entre 2013 et 2020, la Guyane a enregistré une augmentation significative de sa population immigrée, passant de 71 334 à 88 095 individus (INSEE, 2020). Cette croissance de 17% sur sept ans montre l'importance de l'immigration dans le dynamisme démographique du territoire, avec près de 30% de la population totale étant d'origine immigrée. Toutefois, cette population est répartie de manière inégale, reflétant des disparités socio-économiques et géographiques importantes (figure 1).

La Communauté d'Agglomération du Centre Littoral (CACL) se distingue par une concentration élevée d'immigrés (43% de la population), due à son attractivité

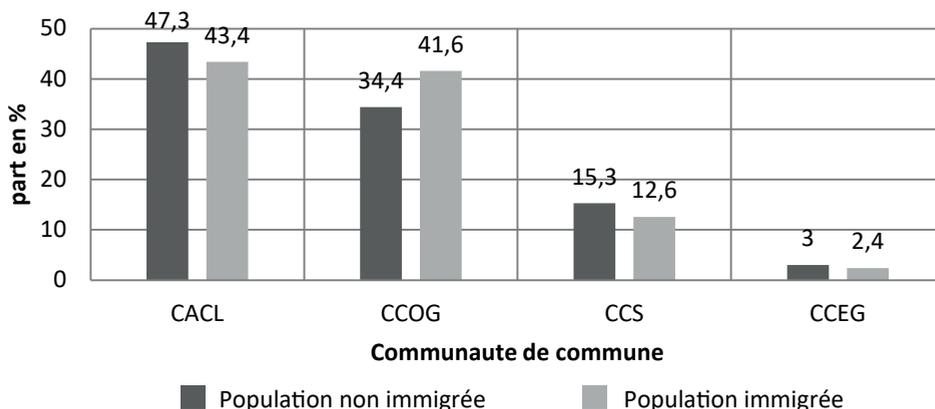


Figure 1. Forte disparité territoriale de la population immigrée

Source : (INSEE, 2013).

économique et à la présence d'infrastructures facilitant l'accueil des nouveaux arrivants. En revanche, la Communauté de Communes des Savanes présente une proportion d'immigrés beaucoup plus faible (13%), probablement en raison de ses opportunités économiques limitées et de sa moindre accessibilité.

Au niveau des dynamiques du marché du travail, l'analyse des conditions d'emploi des immigrés en Guyane révèle des changements significatifs selon leur date d'arrivée (figure 2). Les immigrés arrivés avant 2000 ont bénéficié d'un marché de l'emploi plus ouvert, avec un accès plus facile aux contrats à durée indéterminée (CDI). En revanche, les arrivants plus récents (2010–2015) ont fait face à un marché du travail plus compétitif, marqué par une diminution notable de l'emploi : seulement 12% d'entre eux occupaient un emploi contre 34% pour les arrivants d'avant 2000. Cette tendance souligne les défis croissants d'intégration professionnelle pour les nouveaux immigrants.

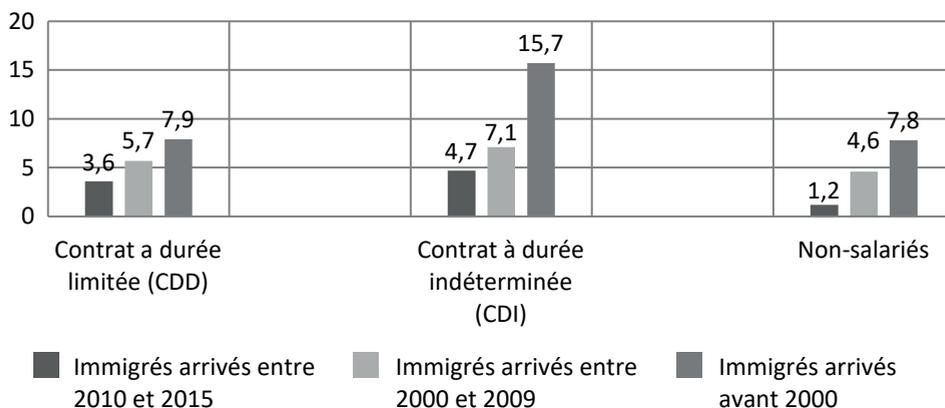


Figure 2. Condition d'emploi des immigrés en Guyane

Source : (INSEE, 2013).

Le taux de chômage élevé (autour de 26%) montre que les risques de chômage ne sont pas significativement influencés par la date d'arrivée, indiquant un problème structurel persistant (figure 3). Par ailleurs, le nombre croissant d'étudiants immigrés reflète un changement démographique, mais aussi peut-être une stratégie d'adaptation face à un marché du travail restreint.

Avec un défis d'intégration socio-professionnelle, les données montrent que les immigrés se heurtent à des taux de chômage élevés et à un niveau d'inactivité supérieur par rapport aux non-immigrés. Les défis incluent une présence accrue dans la catégorie des personnes au foyer et des inactifs, surtout parmi les arrivants récents. Cette situation souligne la nécessité de politiques adaptées pour améliorer l'accès à l'emploi et l'intégration socio-professionnelle des immigrés.

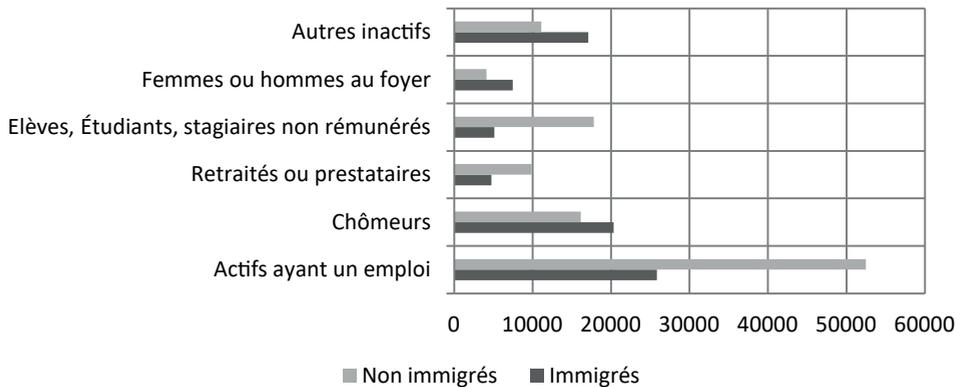


Figure 3. Part des immigrés et non immigrée en Guyane selon l'INSEE (2020)

Source : (INSEE, 2020).

L'immigration en Guyane présente des défis et des opportunités significatives. La croissance de la population immigrée a contribué au dynamisme démographique, mais elle a également mis en lumière des disparités territoriales et des défis d'intégration socio-économique. Pour maximiser les avantages de cette immigration, des politiques bien conçues et adaptatives sont nécessaires, prenant en compte les spécificités locales et les réalités du marché du travail. Une approche intégrée et différenciée permettra de favoriser une intégration harmonieuse et durable.

2.1. Un niveau de qualification peu élevé

L'intégration professionnelle des immigrés en Guyane se heurte à plusieurs obstacles, notamment la non-reconnaissance des diplômes étrangers et l'inadéquation des expériences professionnelles avec les exigences du marché du travail local (figure 4). Cette situation est aggravée par un écart notable entre les compétences des immigrés et les offres d'emploi disponibles. En outre, une majorité significative des immigrés, environ trois sur cinq, ne détient aucun diplôme, ce qui pose des questions sur l'origine et les motivations des flux migratoires.

L'évolution des niveaux d'éducation entre les sexes chez les immigrés montre un renversement de tendance remarquable. Autrefois, les femmes immigrées étaient moins diplômées que les hommes. Cependant, cette dynamique a changé, surtout parmi ceux arrivés entre 2010 et 2015, période durant laquelle le taux de non-diplômés est désormais plus élevé chez les hommes. Cette inversion pourrait indiquer des modifications dans les raisons de l'immigration.

L'augmentation du nombre d'immigrés diplômés, particulièrement parmi les plus récents, accentue la nécessité d'élaborer des stratégies d'intégration efficaces.

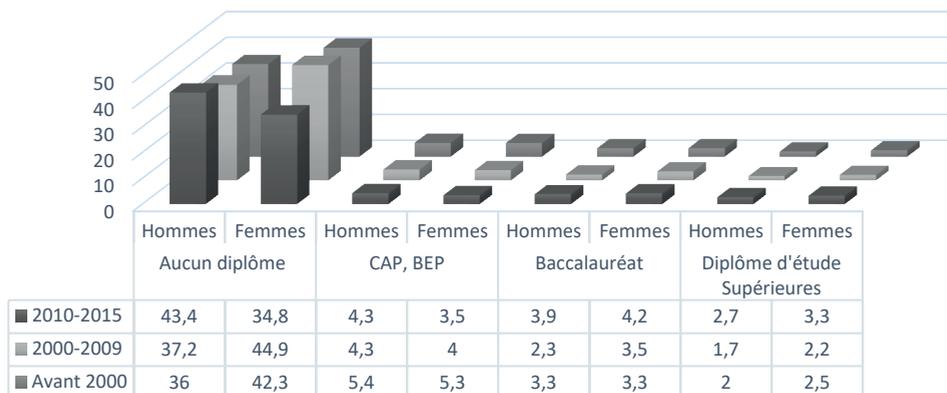


Figure 4. Population immigrée selon les diplômes et par sexe

Source : (INSEE, 2013).

Cela inclut la reconnaissance des qualifications et l'amélioration des opportunités de formation, essentielles pour aligner les compétences des immigrés sur les besoins du marché du travail en Guyane. Ces ajustements sont cruciaux pour répondre de manière adéquate aux besoins éducatifs et professionnels des immigrés, en écho aux défis révélés par l'analyse précédente sur l'évolution du marché du travail et l'accès réduit aux emplois stables pour les nouveaux arrivants.

Les configurations familiales et les conditions de logement révèlent également des divergences notables entre immigrés et non-immigrés. Un pourcentage important des immigrés (23,8%) réside dans des familles monoparentales, un taux inférieur à celui observé chez les non-immigrés (32,3%). De plus, une moindre proportion de familles immigrées (41%) se compose de couples avec enfants par rapport aux non-immigrés (47%), ce qui pourrait refléter l'influence des conditions migratoires sur la structure familiale.

Les immigrés sont nettement plus exposés à des conditions de vie précaires. Ils sont 3,5 fois plus susceptibles de résider dans des logements de fortune que les non-immigrés, avec 8950 immigrés affectés contre seulement 2600 non-immigrés. Parmi ces habitations précaires, 71% des immigrés vivent en cohabitation avec d'autres individus sans constituer une famille unie, à l'opposé des non-immigrés où 36% forment une famille monoparentale dirigée par une femme et 37% vivent en couple avec enfants. Ces observations soulignent les écarts significatifs dans les conditions de vie et les arrangements familiaux des immigrés en Guyane, mettant en évidence la nécessité d'actions ciblées pour améliorer leur intégration et leur qualité de vie, en lien avec les défis d'emploi et d'intégration professionnelle discutés précédemment.

3. Revue économique sur l'immigration

L'immigration est un phénomène complexe qui suscite de nombreuses recherches, notamment sur l'impact économique des migrations sur le marché de l'emploi. Les approches employées pour étudier l'intégration économique des immigrants ont évolué, ce qui a donné lieu à des perspectives variées et approfondies. Selon Defreitas (1988), les politiques migratoires ont un impact sur les travailleurs américains, ce qui montre que le manque de soutien accroît les disparités salariales. Selon Rajzman et Semyonov (1995), les nouveaux immigrants en Israël sont confrontés à des difficultés d'intégration au marché du travail et des coûts professionnels, mettant en évidence l'importance du soutien initial. Dans leur étude de 1995, Green et Green examinent l'efficacité du système de points au Canada, démontrant que la réunification familiale et la prise en compte du pays d'origine sont cruciales pour contrôler l'immigration et améliorer le marché du travail au Canada. Selon Blos et ses collègues (1997), les politiques migratoires de la Suède et de la Suisse sont comparées, et il est conclu que les politiques d'intégration proactive sont plus performantes.

Dernièrement, Kalter et Kogan (2014) démontrent que les réseaux de migrants peuvent être à la fois un outil d'aide et un piège pour l'intégration sur le marché du travail. Selon Thum (2014), les éléments psychologiques, comme le sentiment de maîtrise, ont un impact sur l'intégration professionnelle des immigrants allemands et de leurs enfants. Selon Adsera et Ferrer (2016), même si les immigrants canadiens sont jeunes et maîtrisent les langues, ils ne présentent pas de grandes différences en matière d'éducation ou de revenus par rapport aux immigrants américains. Selon les travaux de recherches, l'absence de soutien à l'arrivée des immigrants pose des difficultés importantes pour leur intégration professionnelle. Les dimensions qualitatives, comme le niveau d'éducation et les compétences, jouent un rôle essentiel dans la compréhension de la situation des immigrants.

Pour intégrer les immigrants en Guyane, comme ailleurs, il est essentiel d'adopter une approche globale qui combine la reconnaissance des compétences, le soutien éducatif et professionnel, ainsi que l'amélioration des conditions de vie. Il est crucial de mettre en place des politiques publiques efficaces qui prennent en considération les particularités des territoires d'accueil afin de faciliter leur intégration professionnelle et d'améliorer leur qualité de vie.

3.1. Méthodologie empirique : Analyses descriptives et estimations

Cette étude vise principalement à étudier la situation économique des migrants en Guyane, en mettant l'accent sur leur situation sociale. Afin d'accomplir cela,

nous avons réalisé une étude sur le terrain, recueillant des informations auprès d'un échantillon de 1000 foyers immigrés. Ces foyers ont été choisis selon des critères spécifiques : âge, séjour en Guyane de plus de six mois, genre, situation professionnelle, accès aux droits, situation de logement, situation administrative et niveau de revenu.

Les communes de Cayenne, Matoury, Rémire-Montjoly, Saint-Georges et Saint-Laurent du Maroni sont sélectionnées en raison de leur diversité démographique. Il est crucial d'avoir une vision globale des données préliminaires, et cela sera réalisé en utilisant des histogrammes, des courbes de distribution et des tableaux qui illustrent la répartition en fonction de l'âge, du sexe et d'autres variables pertinentes.

Le test du Chi-deux (χ^2) a été employé pour l'analyse statistique afin d'évaluer si deux variables sont indépendantes ou liées. Le test du Chi-deux se résume à la formule suivante : $\chi^2 = \sum[(O - E)^2/E]$, où « O » correspond aux observations réelles et « E » aux observations attendues en fonction de l'hypothèse d'indépendance. Grâce à cette analyse, nous pourrions évaluer si des facteurs tels que la situation professionnelle et la durée de résidence, ainsi que la situation administrative et l'accès aux droits, sont liés les uns aux autres.

L'objectif de cet article est de mettre en lumière de façon objective les difficultés auxquelles font face les immigrants en Guyane. Les conclusions obtenues ont pour objectif d'informer les responsables et le public, en établissant des fondations solides pour des initiatives visant à améliorer la situation sociale de cette population. Une fois l'analyse terminée, des recommandations précises seront émises, suggérant des mesures spécifiques visant à améliorer la situation des immigrants résidant sur ce territoire.

3.2. Analyses descriptives des données observées

Une proportion significative des individus de notre échantillon effectue des dépenses mensuelles comprises entre 100 et 200 euros (33,50%), tandis que 22% des participants déclarent des dépenses mensuelles situées entre 200 et 300 euros pour la consommation et le loyer (figure 5). Ces données mettent en évidence leur situation de précarité financière.

On constate sur la figure 6 59,52% des aides de la CAF ont été perçues par les hommes et 61,43% des personnes sont aidées par leur amis. 35% des personnes de notre échantillon vivent des revenus autres (travail informel, petit-job etc.).

La figure 7 présente une analyse des types de logements occupés par deux groupes distincts en Guyane, probablement des immigrés et des non-immigrés, mettant en lumière des différences significatives dans leurs conditions de logement. Le premier groupe (la population immigrée) montre une répartition où 36,94%

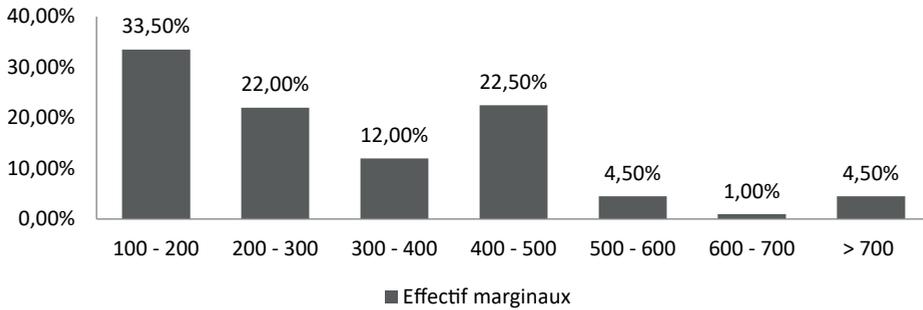


Figure 5. Dépenses mensuelles effectuées par la population immigrée

Source : (Aladji, 2022).

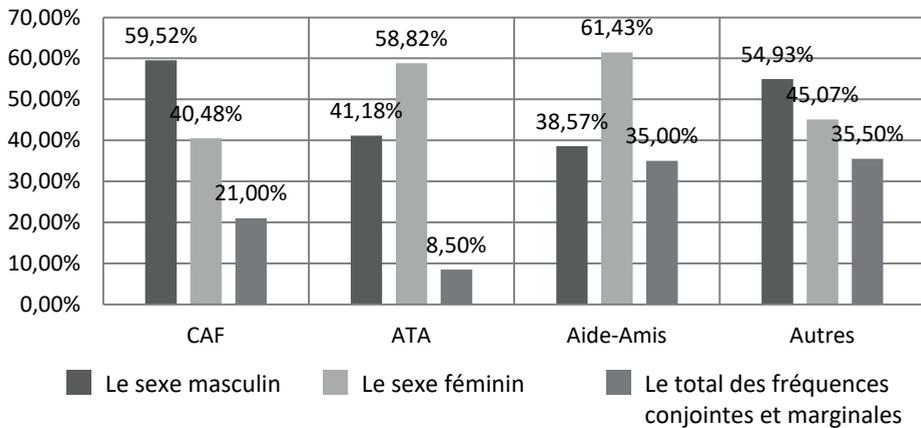


Figure 6. Les types de revenu des immigrés

Source : (Aladji, 2022).

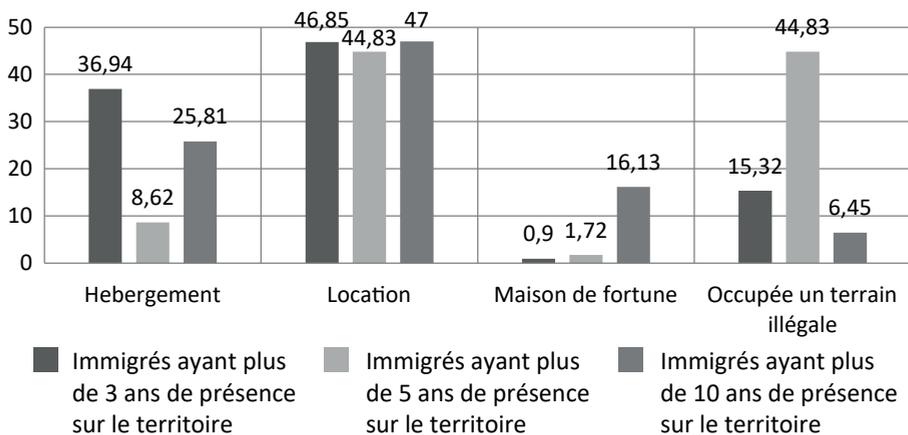


Figure 7. Conditions au logement des immigrés

Source : (Aladji, 2022).

des immigrées résident en hébergement temporaire, 46,85% sont locataires, 0,9% vivent dans des maisons de fortune et 15,32% occupent illégalement des terrains. En contraste, le deuxième groupe (la population non immigrée) se caractérise par 8,62% des non immigrée résidant en hébergement temporaire, 44,83% sont locataires, 1,72% vivent dans des maisons de fortune et 44,83% occupent illégalement des terrains. Ces données révèlent que le premier groupe est majoritairement locataire ou en hébergement temporaire, avec un faible pourcentage vivant dans des conditions extrêmement précaires comme les maisons de fortune. En revanche, la population immigrée se distingue par une forte proportion d'occupations illégales de terrains et une plus grande présence dans des logements précaires, bien que la location reste aussi prédominante.

3.3. Analyse décisionnelle des variables observées et test de Chi-deux

Les méthodes rigoureuses de l'analyse statistique jouent un rôle essentiel dans la clarification des tendances et des relations présentes dans les données. Comme mentionné précédemment, le test du Chi-carré (χ^2) est particulièrement bénéfique pour analyser la corrélation entre deux variables catégorielles, permettant ainsi d'explorer la possibilité de corrélation entre différentes variables au sein de la population immigrée. En cas d'indépendance des variables, les comportements ou tendances observés ne sont pas très différents de ceux attendus au hasard.

Les fréquences observées sont comparées à celles attendues sous l'hypothèse d'indépendance complète des variables, ce qui entraîne une mesure de l'écart qui, par dépassement d'un seuil significatif, remet en question cette hypothèse. La valeur du nombre de degrés de liberté, nécessaire à cette analyse, est $(p - 1)(q - 1)$, où p et q sont le nombre de catégories pour chaque variable. Par la suite, on compare la valeur de χ^2 obtenue à une valeur critique de la table de distribution du χ^2 , qui établit le seuil au-delà duquel l'hypothèse d'indépendance serait rejetée avec une probabilité positive.

Cette méthode offre une approche solide et fiable pour étudier les liens entre deux variables catégorielles, fournissant un cadre méthodologique solide pour évaluer l'indépendance des variables et permettant de tirer des conclusions valides et pertinentes sur les dynamiques de la population étudiée.

Hypothèse H0 (hypothèse nulle) : Les variables sont indépendantes ($\chi^2 = 0$), ce qui entraîne le rejet de l'hypothèse alternative (H1).

Hypothèse H1 (hypothèse alternative) : Les variables sont dépendantes ($\chi^2 \neq 0$), ce qui entraîne le rejet de H0.

D'après nos résultats, il y a une corrélation importante entre la variable « dépenses » et la « durée de séjour ». L'hypothèse H1 est validée avec un χ^2 de 23,35,

dépassant le seuil critique de 21,02 pour un niveau de confiance de 95%. Selon cette corrélation évidente, il est possible que la résidence prolongée ait un impact positif sur les habitudes de dépense, ce qui peut être attribué à l'amélioration des opportunités professionnelles et à l'assimilation culturelle progressif. Cette analyse met en évidence l'importance de la durée de résidence en tant que facteur qui influence les comportements économiques des immigrants, ce qui encourage des études plus approfondies afin de mieux appréhender les conséquences socio-économiques pour les communautés d'accueil.

La relation entre les variables « dépense » et « salaire » a également été testée, avec un résultat de $\chi^2 = 56$, qui est supérieur à 21,02.

Donc, l'hypothèse alternative (H1) est acceptée avec un niveau de confiance de 95%. L'existence d'un lien fort entre ces deux variables est confirmée par les résultats, qui montrent une corrélation significative à ce niveau de confiance. Les individus ayant des revenus supérieurs dépensent une part relativement moindre de leur revenu, tandis que ceux ayant des revenus inférieurs consacrent une part plus importante de leurs ressources à la consommation.

Avec l'augmentation du revenu, la propension marginale à consommer (PMC) tend à baisser. Cela s'explique par le fait que, avec l'augmentation des revenus, les besoins fondamentaux des personnes sont souvent satisfaits, ce qui entraîne une tendance plus prononcée à l'épargne. Aussi, les personnes à revenus élevés ont-elles souvent plus de choix d'investissement, ce qui les pousse à préférer l'épargne à la dépense immédiate. Toutefois, il convient de souligner que ces observations, qui relèvent de la macroéconomie, traduisent des tendances générales et ne sont pas forcément représentatives des subtilités culturelles, sociologiques ou individuelles qui peuvent avoir un impact sur les habitudes de consommation. Notre analyse confirme les théories économiques établies en mettant en évidence la corrélation entre le revenu et les dépenses, mettant en évidence l'importance d'inclure les fluctuations du revenu dans l'analyse des comportements de consommation.

Le test d'indépendance du Chi-deux a été utilisé pour analyser la relation entre les variables « logement » et « durée de résidence ». Le résultat, $\chi^2 = 42,2$, dépasse la valeur critique de 15,50, ce qui nous conduit à accepter l'hypothèse alternative (H1) avec un niveau de confiance de 95%.

Nous avons mis en évidence une forte corrélation entre le type de logement et la durée de séjour des immigrants. Il semble que la qualité du logement soit fortement influencée par la durée de résidence. L'amélioration de la situation de logement est plus fréquente chez les personnes établies plus longtemps, ce qui peut être expliqué par l'accumulation de ressources, le développement des réseaux sociaux et une meilleure compréhension des aides disponibles. En raison des problèmes d'accès à un logement stable, certains immigrants décident d'occuper illégalement des terres. Même si cela peut apparaître comme une solution provisoire à leur situation précaire, cela souligne les problèmes structurels du logement auxquels

le territoire, y compris ces populations, est confronté. L'occupation irrégulière, même si elle est une stratégie de survie, met en évidence leur désir de stabilité et d'intégration dans la communauté accueillante.

4. Analyse des résultats

Malgré l'existence d'une corrélation significative entre les dépenses et la durée de résidence, le test du chi-carré ne démontre pas la causalité. D'autres éléments non quantifiables, comme la variation des revenus ou les modifications de la structure familiale, pourraient aussi avoir un impact sur les habitudes de dépenses. En outre, l'étude ne prend pas en considération les disparités culturelles ou individuelles qui peuvent influencer les comportements de dépenses. Les immigrants issus de diverses régions peuvent présenter une grande diversité dans leurs habitudes de consommation.

Notre étude s'est focalisée sur la part du revenu dépensé, sans prendre en compte les niveaux de dépenses absolus. Les personnes à revenus élevés ont la possibilité de dépenser davantage en termes absolus, même si leur part de revenu est relativement plus faible pour les dépenses. On parle de la tendance à épargner et à investir chez les personnes à hauts revenus, mais l'analyse pourrait être enrichie par une analyse plus approfondie des types d'investissements et des raisons derrière ces décisions.

Selon l'analyse, l'amélioration du logement peut être expliquée par l'accumulation de ressources et de réseaux sociaux. Cependant, une analyse des politiques publiques locales et des aides au logement pourrait être ajoutée pour faciliter cet accès. On parle d'occupation illégale de terres comme d'une stratégie de survie. Il ressort de cette observation des problèmes structurels, mais il serait utile d'approfondir l'analyse des conséquences à long terme de ces pratiques sur l'intégration sociale et économique des immigrants. La taille de l'échantillon est abordée dans notre analyse, mais pas sa représentativité par rapport à l'ensemble de la population immigrée. La généralisation des résultats peut être influencée par des biais d'échantillonnage.

La présentation de nos résultats est essentiellement basée sur une perspective statistique, sans prendre en compte le contexte socio-économique global dans lequel ces immigrants vivent. Il est également possible que des éléments macro-économiques, des politiques d'immigration et des dynamiques du marché du travail jouent un rôle essentiel. Malgré la pertinence et l'application pratique des conclusions, des recommandations politiques spécifiques basées sur ces résultats pourraient renforcer la pertinence et l'opportunité des résultats.

Les résultats mettent en évidence les liens importants entre différentes caractéristiques économiques et sociales chez les immigrants. Toutefois, il convient de

souligner que la corrélation n'est pas synonyme de causalité. Il est essentiel de mener des analyses plus approfondies et contextuelles afin de saisir pleinement les dynamiques en jeu et de proposer des recommandations politiques appropriées pour améliorer les conditions de vie et l'intégration des immigrants.

Conclusion

Le phénomène de l'immigration en Guyane est complexe, caractérisé par une histoire riche et une diversité démographique importante. Depuis les premiers colons et esclaves africains jusqu'aux immigrants récents, les différentes vagues migratoires ont influencé la structure socio-économique et culturelle de ce territoire. Le rôle de l'immigration dans le dynamisme démographique de la Guyane demeure essentiel, mais elle représente également des défis majeurs, notamment en ce qui concerne l'accès aux infrastructures de base, l'intégration professionnelle et les conditions de logement.

Les services publics essentiels tels que l'éducation, la santé et les infrastructures sont fortement impactés par l'immigration. Les problèmes de logement se renforcent avec la densité démographique élevée du littoral guyanais, où 30% des foyers vivent dans des conditions de surpeuplement. L'intégration sur le marché du travail est difficile pour les immigrés récents, avec un taux de chômage élevé (environ 26%) et une plus grande présence dans la catégorie des inactifs. Les diplômes étrangers non reconnus et les compétences ne correspondant pas aux exigences locales rendent leur insertion professionnelle plus difficile. Il est plus probable que les immigrés vivent dans des logements précaires ou de fortune, avec des conditions de vie souvent difficiles. Parmi les immigrés, une grande partie vit dans des familles monoparentales ou en cohabitation, mettant en évidence des problèmes structurels dans leurs conditions de logement.

La situation des demandeurs d'asile en Guyane ajoute une couche supplémentaire de complexité. En 2022, la Guyane représentait 75,4% des demandes d'asile dans les départements français d'Amérique, mettant à rude épreuve les capacités des services publics locaux. Les demandeurs d'asile font face à des conditions de vie précaires et à des délais de traitement longs, exacerbant leur vulnérabilité. L'Office français de protection des réfugiés et apatrides (OFPRA) et la Cour nationale du droit d'asile (CNDA) jouent un rôle crucial, mais ils sont confrontés à des difficultés de moyens et à une augmentation constante des demandes.

Malgré ces défis, les services de l'État s'efforcent de répondre aux besoins des demandeurs d'asile et des immigrés, souvent avec des ressources limitées. Des efforts sont déployés pour améliorer l'accès aux services sociaux, offrir un soutien juridique, et garantir des conditions de vie dignes. Cependant, les capacités

d'accueil et les infrastructures doivent être renforcées pour répondre efficacement à la demande croissante.

Afin de relever ces défis, il est conseillé d'élaborer des stratégies spécifiques visant à reconnaître les qualifications étrangères et à améliorer les possibilités de formation. Le renforcement des infrastructures et des services publics est également indispensable afin de faire face aux besoins grandissants liés à l'immigration. Il est favorable de mettre en place des programmes de logements sociaux afin de proposer des solutions de logement dignes et accessibles, ainsi que de régulariser les situations de logements informels et d'améliorer les conditions de vie dans ces zones. Il est également essentiel d'augmenter les aides économiques pour les immigrants, en particulier en ce qui concerne la protection sociale et l'accès à l'emploi, et de favoriser l'intégration économique par le biais de programmes de mentorat et de soutien à l'entrepreneuriat.

Afin de tirer le meilleur parti de l'immigration en Guyane, il est essentiel de mettre en place une approche intégrée et distinctive, en prenant en considération les particularités locales et les réalités du marché du travail. Une politique migratoire bien élaborée peut convertir les difficultés en opportunités économiques et sociales, tout en encourageant une intégration harmonieuse et durable des nouvelles personnes.

L'immigration suscite à la fois une dynamique démographique et des difficultés socio-économiques en Guyane. Il est nécessaire d'avoir une gestion des flux migratoires efficace et humaine, en même temps que des politiques d'intégration adaptées, afin d'améliorer les conditions de vie des immigrés et de renforcer la cohésion sociale. L'histoire de l'arrivée des Hmong, qui ont réussi à surmonter les difficultés pour apporter une contribution positive à l'économie locale, constitue un exemple éclairant. En prenant des enseignements des expériences antérieures et en ajustant les stratégies à venir, la Guyane peut non seulement accueillir avec dignité les nouveaux arrivants, mais également mettre en valeur leur potentiel pour un développement harmonieux et inclusif.

References

- Adsera, A., & Ferrer, A. (2016). Occupational skills and labour market progression of married immigrant women in Canada. *Labour Economics*, 39, 88–98. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2016.02.003>
- Aladjji, M. (2022). *Migration, efficacité des structures et déséquilibre de développement en Guyane*. aEconomies et finances. Université de Guyane.
- Aladjji, M. (2023). Development delays, illegal immigration and the informal sector in French Guiana. *Annals of Reviews & Research*, 7(5).

- Bechet, C. (2012). *L'immigration latino-américaine en Guyane: De la départementalisation (1946) à nos jours*. Histoire. Université Michel de Montaigne.
- Blos, M., Fischer, P., & Straubhaar, T. (1997). The impact of migration policy on the labour market performance of migrants: A comparative case study. *New Community*, 23(4), 511–535.
- Castles, S. (2004). *Understanding global migration: A social transformation perspective*. Conference on Theories of Migration and Social Change.
- St Anne's College, Chetail, V., & Ruiz, C. (2014). Migration policies, participation and the political construction of migration in Spain. *Population and Development Review*, 40(3), 267–292.
- Cholewinski, R. (2005). The need for effective individual legal protection in immigration matters. *European Journal of Migration and Law*, 7, 237–262.
- De Haas, H. (2010). Migration and development: A theoretical perspective. *International Migration Review*, 44, 227–264.
- Defreitas, G. (1988). Economic effects of recent immigration on American workers. *Migration World Magazine*, 16(1), 7–15.
- Freedman, J. (2009). Mobilising against detention and deportation: Collective actions against the detention and deportation of 'failed' asylum seekers in France. *French Politics*, 7, 342–358.
- Green, A. G., & Green, D. A. (1995). Canadian immigration policy: The effectiveness of the point system and other instruments. *The Canadian Journal of Economics*, 28(4b), 1006–1041.
- Hidair, I. (2008). L'immigration étrangère en Guyane: Entre stigmatisation et stratégie de récupération. *Revue Asylon(s)*, 4.
- INSEE. (2013). *Recensement 2013: Résultats sur un territoire, bases de données et fichiers détail*. <https://www.insee.fr/fr/information/2409289>
- INSEE. (2020). *Les résultats des recensements de la population*. L'Insee et la Statistique publique.
- INSEE & DEAL. (2014). *Accès restreint aux infrastructures de base et surpeuplement en Guyane*. Institut National de la Statistique et des Études Économiques et Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement. https://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_activite_2014_de_la_DEAL_Guyane.pdf
- Jolivet, A. (2014). *Migrations, santé et soins en Guyane*. Médecine humaine et pathologie. Université Pierre et Marie Curie.
- Kalter, F., & Kogan, I. (2014). Migrant networks and labor market integration of immigrants from the former Soviet Union in Germany. *Social Forces*, 92, 1435–1456.
- Mam Lam Fouck, S. (2002). *Histoire générale de la Guyane française: Des débuts de la colonisation à la fin du XXe siècle*. Ibis Rouge Éditions.
- Mam Lam Fouck, S. (2015). *Les Amérindiens de Guyane: De la préhistoire au XXIe siècle*. Karthala Éditions.
- Moomou, J. (2013). *Sociétés marrones des Amériques: Mémoires, patrimoines, identité et histoire du XVIIe au XXe siècles*. Éditions Ibis Rouge.
- Piantoni, F. (2009). The socio-economic impact of immigration policies on the Hmong community in French Guiana. *Library Trends*, 53(2), 301–328.

- Raijman, R., & Semyonov, M. (1995). Modes of labor market incorporation and occupational cost among new immigrants to Israel. *International Migration Review*, 29, 375–394.
- Sabel, R. (2012). *The 1951 Convention relating to the status of refugees and its 1967 Protocol: A commentary*. Oxford University Press.
- Salaün, P. (1999). Le système de production agricole hmong à Saül (Guyane française): Modalités de pérennisation. *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée*, 41(2), 251–279.
- Thum, A. E. (2014). *Labor market integration of German immigrants and their children: Does personality matter?* European University Institute.
- Verhaege-Gatine, N. (2001). Passé le pont, vous êtes au Laos: Les Hmong en Guyane. *Hommes et Migrations*, 1234, 72–75.

LES APPLICATIONS ET LES DÉFIS DE CHATGPT EN COMPTABILITÉ : UNE REVUE DE LA LITTÉRATURE

Applications and challenges of ChatGPT in accounting : A literature review

Małgorzata MACUDA¹

Université des Sciences Économiques et de Gestion de Poznań, Pologne
Département de la Comptabilité de Gestion
malgorzata.macuda@ue.poznan.pl
<https://orcid.org/0000-0002-9270-2610>

Stefan ZDRAVKOVIĆ²

Université de Niš, Faculté de Philosophie, Serbie
Département de langue et littérature françaises
stefan.zdravkovic@filfak.ni.ac.rs
<https://orcid.org/0009-0007-2637-1722>

Abstract

Purpose : The aim of the article is to identify publications regarding ChatGPT in the field of accounting published since the launch of ChatGPT until now (May 2024) in order to have a rough picture of the popularity of the concept as topics of research studies. The analysis of research areas, as well as potential applications and challenges of using ChatGPT in accounting follows the literature review.

Design/methodology/approach : A content analysis of the Scopus and Web of Science databases demonstrated growing interest in IA and ChatGPT, particularly since the launch of ChatGPT version 3.5 on November 30, 2022. 15 articles published in 2023 and 2024 related to the use of ChatGPT in accounting have been reviewed. A descriptive research methodology, including a literature review, was applied in order to achieve the stated objective.

Findings : The results indicate (1) the growing trend among academicians in researching the possibilities of using ChatGPT in accounting education ; (2) a great interest among practitioners related to the application of new AI technologies in financial accounting and auditing (within accounting firms), in ESG reporting and in management accounting.

¹ Al. Niepodległości 10, 61-875 Poznań, Pologne.

² Univerzitetski trg 2, 18106 Niš, Serbie.

Originality/value : The article contributes to the growing literature regarding the use of ChatGPT in accounting, constituting a synthesis of articles that have been published in Scopus and Web of Sciences on this topic since June 2018.

Keywords : ChatGPT, accounting, literature revue.

Résumé

Objectif : Le but de l'article est d'identifier les publications concernant ChatGPT dans le domaine de la comptabilité publiées depuis le lancement de ChatGPT jusqu'à présent (mai 2024) afin d'avoir une image approximative de la popularité du concept en tant que sujets d'études de recherche. L'analyse des domaines de recherches ainsi que des applications potentielles et des défis d'utilisation de ChatGPT en comptabilité suit la revue de la littérature.

Conception/méthodologie/approche : Une analyse du contenu des bases de données Scopus et Web of Science Scholar a démontré un intérêt croissant pour IA et ChatGPT, notamment depuis le lancement de la version ChatGPT-3.5 le 30 novembre 2022. 15 articles publiés en 2023 et 2024 relatifs à l'utilisation de ChatGPT en comptabilité ont été examinés. Une méthodologie de recherche descriptive, comprenant une revue de la littérature, a été appliquée afin d'atteindre l'objectif déclaré.

Résultats : Les résultats indiquent (1) la tendance croissante parmi les académiciens quant à la recherche des possibilités de l'utilisation de ChatGPT dans l'éducation de la comptabilité ; (2) un grand intérêt parmi les praticiens lié à l'application des nouvelles technologies d'AI autant dans la comptabilité financière et l'audit (au sein des cabinets comptables), dans le reporting ESG que dans la comptabilité de gestion.

Originalité/valeur : L'article contribue à la littérature croissante concernant l'utilisation de ChatGPT en comptabilité, constituant une synthèse des articles qui ont été publiés dans Scopus et Web of Sciences sur ce sujet depuis juin 2018.

Mots-clés : ChatGPT, comptabilité, revue de la littérature.

JEL classification : M41.

Introduction

L'évolution rapide des technologies d'intelligence artificielle (IA) affecte divers domaines, notamment la comptabilité (Han et al., 2023 ; Sutton et al., 2016 ; Zemankova, 2019). Les chatbots alimentés par l'IA, tels que Chat Generative Pre-trained Transformer (ChatGPT), sont devenus des outils potentiels pour diverses applications. La fascination et l'engagement récents à l'échelle mondiale pour ChatGPT indiquent clairement que l'interaction humaine avec l'IA est en augmentation. Cette technologie, changeant de paradigme, a révolutionné nos interactions avec les machines et a introduit de profondes implications dans plusieurs disciplines. Quant à la comptabilité, on envisage à la fois son impact et son

utilisation dans l'éducation et la pratique. Il y a certains auteurs qui prédisent que l'IA influencera significativement l'enseignement de la comptabilité (Brink & Reichert, 2020 ; Holmes & Douglass, 2022), mais aussi ceux qui prouvent que son impact jusqu'à présent a été relativement modeste (Baldwin-Morgan, 1995 ; Qasim et Kharbat, 2020 ; Qasim et al., 2022).

Geoffrey Hinton, considéré comme le parrain de l'intelligence artificielle, mettant en garde contre les dangers croissants liés aux développements dans ce domaine, a dit dans l'interview pour la BBC : « Nous sommes des systèmes biologiques et ce sont des systèmes numériques. Et la grande différence est qu'avec les systèmes numériques, vous disposez de plusieurs copies du même ensemble de poids, du même modèle du monde. Et toutes ces copies peuvent apprendre séparément mais partager leurs connaissances instantanément. C'est comme si vous aviez 10 000 personnes et que chaque fois qu'une personne apprenait quelque chose, tout le monde le savait automatiquement. Et c'est ainsi que ces chatbots peuvent en savoir bien plus que n'importe quelle personne. Pour l'instant, ils ne sont pas plus intelligents que nous, autant que je sache. Mais je pense qu'ils le seront bientôt » (Interview pour la BBC, 2023).

L'objectif de l'étude est d'identifier les publications concernant ChatGPT dans le domaine de la comptabilité publiées depuis le lancement de ChatGPT jusqu'à présent (mai 2024) afin d'avoir une image approximative de la popularité du concept en tant que sujets d'études de recherche. L'analyse des domaines de recherches ainsi que des applications potentielles et des défis d'utilisation de ChatGPT en comptabilité suit la revue de la littérature.

1. ChatGPT – définition et caractéristique

ChatGPT est un chatbot qui produit du contenu généré par l'IA de type humain en fonction de l'entrée qui lui est donnée par un utilisateur. Il a été développé par la startup OpenAI (créée en 2015). ChatGPT est un modèle de langage capable de générer un texte cohérent et naturel qui ne se distingue pas du texte écrit par un humain, lui permettant d'engager une conversation avec les utilisateurs de manière naturelle et intuitive (Aydın & Karaarslan, 2022). ChatGPT utilise une « architecture de transformation », une technique d'apprentissage en profondeur qui fonctionne sur des téraoctets de données contenant des milliards de mots afin de créer des réponses aux questions ou « invites » saisies par un utilisateur. Il s'agit d'une version de modèles de traitement du langage naturel d'apprentissage automatique appelés Grands Modèles de Langue – Large Language Models (LLM). Les LLM sont des réseaux neuronaux d'apprentissage profond qui consomment un vaste corpus de textes humains pendant la phase d'entraînement. Ce corpus

de textes permet au réseau neuronal de déterminer les relations et les connexions qui existent entre différents mots, phrases et paragraphes et, ainsi, de prédire le sens d'un passage de texte ou de déterminer l'intention sous-jacente dans une « invite » fournie par l'utilisateur et de générer une sortie appropriée (Thorne, 2024). Une invite est un message ou une question utilisée pour lancer une conversation ou une tâche avec ChatGPT, elle fait référence à une courte instruction ou à un morceau de texte fourni pour créer la réponse souhaitée. L'invite est donc l'entrée initiale donnée à ChatGPT pour générer une réponse qui peut prendre la forme de texte, de parole ou de toute autre forme de sortie. Les LLM sont formés sur un large corpus de textes et possèdent un large éventail de connaissances ; cela peut en faire des outils très efficaces, mais poser les bonnes questions dans le domaine de la comptabilité demande de la pratique (Street et al., 2023). Afin de recevoir des réponses cohérentes et précises, il faut éviter les demandes générales. Il est indispensable de développer les invites spécifiques en indiquant leur contexte, sans oublier d'expliquer des termes ambigus, de donner un exemple ou poser des questions de suivi si c'est nécessaire, tout cela pour fournir des éclaircissements et des instructions au cours d'une conversation donnée. Des invites soigneusement rédigées garantissent que ChatGPT comprend les besoins de l'utilisateur, évitant les réponses inexactes, incomplètes, unilatérales, et aussi inappropriées ou même offensantes. Les réponses peuvent comprendre plusieurs dizaines de lignes et sont comparables à des réponses d'un être humain, car toute la conversation fonctionne dans la langue de l'utilisateur, au sein de laquelle l'outil n'est pas amnésique et se nourrit des questions et des réponses précédentes (Lacomme, 2023).

La version originale, GPT-1, a été publiée le 11 juin 2018. La version la plus connue, GPT-3.5, a été lancée le 30 novembre 2022, suivie par la version GPT-4 publiée le 14 mars 2023. Le lancement de la version la plus récente GPT-4o (le « o » signifiant « omni ») a eu lieu en mai 2024 (figure 1). OpenAI continue de développer

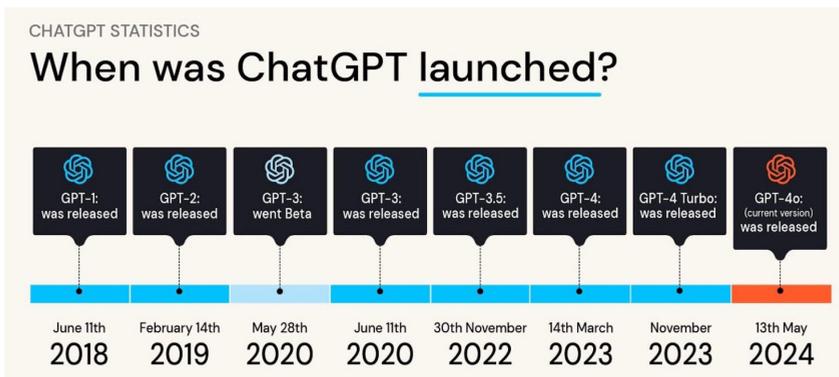


Figure 1. Le lancement de ChatGPT

Source : (ChatGPT Statistiques, 2024).

ChatGPT. Cependant, aucune date de lancement n'est actuellement fixée pour GPT-5. Dans l'annonce relative à la version GPT-4o, la société OpenAI a expliqué que cette nouvelle itération de ChatGPT est « un pas vers une interaction homme-machine beaucoup plus naturelle ». L'outil peut désormais accepter n'importe quelle combinaison de texte, d'images, d'audio et de vidéo pour générer n'importe quel mélange de sorties texte, audio et image (ChatGPT Statistiques, 2024).

Depuis son lancement, ChatGPT est devenu viral en tant que chatbot de type humain qui répond aux utilisateurs en fonction de leurs préférences (basé sur ce qu'ils entrent). D'après ChatGPT Statistiques (2024), au début de 2023 l'outil était capable de répondre aux questions et de produire des réponses basées sur un ensemble de données de 300 milliards de mots et 175 milliards de paramètres, tandis qu'actuellement il est capable de le faire basé sur un ensemble de données d'environ 300 milliards de mots et 1,76 billion de paramètres (tableau 1).

Tableau 1. GPT Models from OpenAI

Série de modèles	Date de lancement	Nombre de paramètres
GPT-1	11 Juin , 2018	117 millions
GPT-2	14 Février, 2019	1,5 milliard
GPT-3	11 Juin, 2020	175 milliards
GPT-3.5	30 Novembre, 2022	175 milliards
GPT-4	14 Mars, 2023	1,76 billion
GPT-4 Turbo	6 Novembre, 2023	1,76 billion
GPT-4o	13 Mai 2024	1,76 billion

Source : basée sur (Dong et al., 2023).

ChatGPT a gagné un million d'utilisateurs au cours de la première semaine après son lancement (figure 2). L'outil a établi un record en ayant la base d'utilisateurs à la croissance la plus rapide de l'histoire pour une application grand public, gagnant 1 million d'utilisateurs en seulement 5 jours (Harris, 2022).

Selon ChatGPT Statistiques (2024), ChatGPT a reçu en moyenne 13 millions de visiteurs par jour en janvier 2023, soit plus du double du nombre quotidien de décembre 2022 (figure 3). Le site donnant accès à ChatGPT a accueilli environ 1,6 milliard de visiteurs mensuels en décembre 2023 (une augmentation d'environ 1 milliard par rapport à janvier 2023). En mars 2024, le site a reçu 1,8 milliard de visiteurs (une augmentation d'environ 200 millions (12,5 %) par rapport à 1,6 milliard en février 2024), soit une moyenne de 60 millions de visiteurs par jour. Il a également accueilli environ 1,8 milliard de visiteurs en avril 2024. Le chatbot d'OpenAI est sans doute un outil avec la croissance la plus rapide de tous les temps avec environ 100 millions d'utilisateurs actifs mensuels.

ChatGPT fonctionne principalement en anglais, cependant, la société OpenAI rapporte qu'il comprend 95 autres langues parlées dans le monde, entre autres le

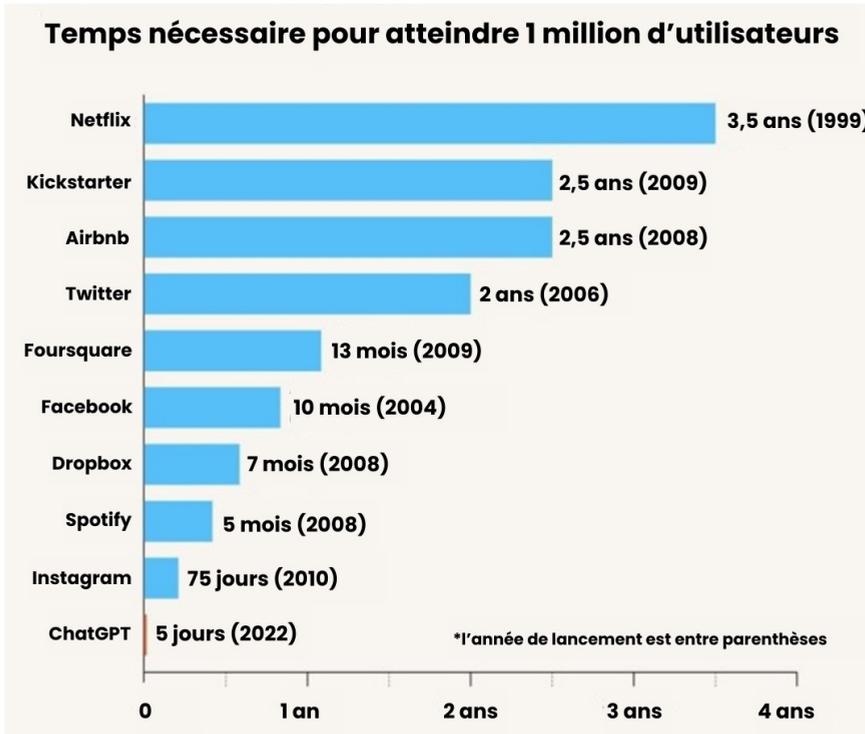


Figure 2. Temps nécessaire pour atteindre 1 million d'utilisateurs

Source : basée sur (ChatGPT Statistiques, 2024).

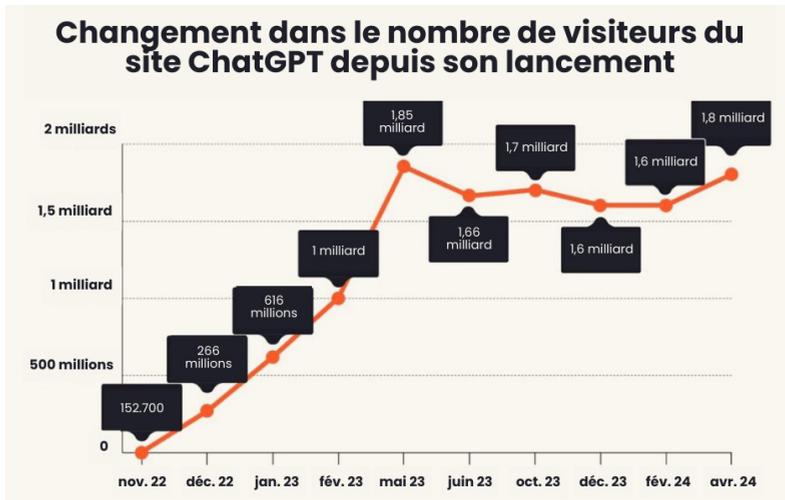


Figure 3. Changement dans le nombre de visiteurs du site ChatGPT

Source : basée sur (ChatGPT Statistiques, 2024).

français, l'espagnol, l'allemand et le chinois. Il est disponible dans tous les pays sauf en Chine, en Russie, en Biélorussie, au Venezuela, en Afghanistan et en Iran (ChatGPT Statistiques, 2024).

Bien que ce chatbot soit très sophistiqué, il présente certaines limitations, telles que la production des réponses qui semblent plausibles mais qui n'ont en réalité aucun sens, ce qui est souvent qualifié d'« hallucinant ». Le corpus de données à grande échelle utilisé pour la formation des LLM contient inévitablement des informations erronées, qui sont apprises et stockées dans les paramètres du modèle, et par conséquent, lors de la génération de texte, les LLM ont tendance à prioriser leurs connaissances paramétrées, entraînant ainsi la production de contenu hallucinatoire (Thorne, 2024). L'un des échecs les plus critiques est la présence d'erreurs factuelles dans le texte généré, ce qui donne lieu à ces « hallucinations », dont l'existence constitue un obstacle majeur à l'adoption généralisée des LLM en particulier dans des domaines comme la finance et la comptabilité, où l'exactitude factuelle est cruciale, car les risques potentiels associés à des informations erronées peuvent entraîner des conséquences économiques importantes (Chen et al., 2024). La résolution du problème concernant les hallucinations représente pour la société OpenAI un défi car la formation par apprentissage par renforcement ne peut actuellement pas vérifier la vérité pendant que le changement du modèle afin de le rendre plus prudent l'empêcherait de répondre à certaines questions. Parmi d'autres limitations il faut indiquer un comportement biaisé de ChatGPT et ses réponses à des requêtes nuisibles. OpenAI utilise actuellement la modération API pour fournir des avertissements ou bloquer certains types de contenu pouvant être dangereux. De plus, il arrive que les modifications apportées à la formulation de saisie ou l'utilisation de la même invite plusieurs fois puissent avoir un impact sur ce chatbot. Il suffit que l'utilisateur formule une question d'une certaine manière et ChatGPT peut prétendre qu'il ne connaît pas la réponse, mais avec la question formulée différemment, il peut répondre correctement. La précision de ses réponses varie en fonction de la complexité des invites. Parfois, lorsque ChatGPT reçoit une requête ambiguë, au lieu de poser des questions pour clarifier ce que l'utilisateur veut dire, il devine généralement ce que l'utilisateur demande. Les erreurs sont encore régulières et en particulier dans les domaines comptable, juridique et financier (Lacomme, 2023). C'est pourquoi l'utilisateur doit connaître suffisamment le domaine pour confirmer que le texte généré est exact et approprié, car si l'IA générative est utilisée en dehors de l'expérience des utilisateurs, la validation du texte dans un domaine spécifique n'est pas possible sur la base de leurs connaissances existantes (Thorne, 2024). L'une des préoccupations les plus mentionnées concernant la mise en œuvre de solutions d'IA dans le domaine de la comptabilité réside dans le manque de connaissances et de compétences nécessaires à leur mise en œuvre et à leur utilisation (Mihai & Dutescu, 2024).

2. Méthodologie et échantillon de recherche

Une revue systématique est couramment utilisée pour analyser et ensuite synthétiser la littérature établie relative à un sujet particulier (les publications scientifiques dans un domaine donné) sur la base de critères d'éligibilité prédéfinis, pour répondre à une/des question/s de recherche spécifique/s de manière complète et impartiale. Le protocole de recherche (contenant les critères d'inclusion et d'exclusion) et la sélection des articles publiés sont présentés sur la figure 4.

Étape 1, impliquant les procédures de recherche, consistait en la sélection des articles. Afin d'identifier les recherches existantes et d'obtenir notre liste initiale d'articles, nous avons recherché dans les bases de données Scopus et Web of Science les articles qui (1) avaient les deux mots « ChatGPT » et « comptabilité » dans le titre, le résumé ou la liste de mots clés ; (2) avaient les deux mots « ChatGPT » et « accounting » (en anglais) dans le titre, le résumé ou la liste de mots clés ; (3) avaient les deux mots « ChatGPT » et « rachunkowość » / « rachunkowości » (en polonais) dans le titre, le résumé ou la liste de mots clés ; et (4) ont été publiés entre juin 2018 et mai 2024.

Étape 2, portant sur les procédures de sélection des articles, consistait à lire les titres des publications reçues et à vérifier si certaines études se chevauchaient, et aussi comprenait les procédures de lecture et d'analyse des résumés. Web of Science a fourni plus de résultats (98 articles) que Scopus (24 articles). Chaque article a été donc examiné en fonction de son titre et de son résumé. Il a fallu exclure tous ces articles qui ne concernaient pas le domaine de la comptabilité (le mot « accounting » (en anglais) a été souvent utilisé dans le résumé dans un autre sens sémantique que celui de la comptabilité en tant que telle ; de plus Web of Science a montré aussi les articles dans lesquels le mot « account » a été trouvé au lieu de « accounting », ce qui changeait l'optique de certains articles). Ainsi, sur 122 articles trouvés, 15 ont semblé correspondre aux critères de la recherche proposée et donc ils ont été présélectionnés et lus intégralement. Lors de la lecture, il a été vérifié que tous ces articles répondaient en effet aux critères d'inclusion préalablement établis, par conséquent aucun d'autre article n'a été éliminé de l'étude. Finalement, 15 articles ont été retenus comme l'échantillon finale de la recherche (tableau 2). Tous les articles ont été écrits en anglais. Il n'y a aucun article écrit en

Tableau 2. Nombre d'articles issus des bases de données

Base de donnée	Langue	Nombre d'articles	Nombre d'articles correspondant à l'étude
Scopus	anglais	24	15
Web of Science	anglais	98	9

Source : élaboration propre.

français ou en polonais qui aborde le sujet concernant ChatGPT dans le domaine de la comptabilité dans les bases de données Scopus et Web of Science.

L'année avec le plus grand nombre de publications a été 2024 – huit articles (53%), suivie de 2023 – sept articles (47%). Aucun article n'a été publié entre 2018 et 2022.

Concernant le pays où les données ont été collectées, 1 étude concernait 14 pays en 5 continents (Allemagne, Australie, Belgique, Canada, Danemark, Espagne, Émirats Arabes Unis, Islande, Nigeria, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Taïwan, États-Unis), 1 étude avait des données collectées en Jordanie et 1 étude a été réalisé en Afrique. Dans les 12 articles restants les auteurs ne faisaient référence à aucun pays spécifique.

Étape 3, au cours de laquelle les 15 articles sélectionnés ont été analysés, consistait à identifier les domaines de recherches ainsi que les objectifs de ces études et les types de recherches réalisées, et ensuite à reconnaître les applications potentielles et les défis liés à l'utilisation de ChatGPT en comptabilité.

3. Résultats

Même s'il y a seulement 15 articles concernant ChatGPT en comptabilité, leur contenu est riche quant aux sujets abordés autour de cette thématique (tableau 3).

Tableau 3. Domaines de recherches concernant ChatGPT en comptabilité

Domaines de recherches	Type d'article	Auteurs
Éducation	article théorique	Ballantine et al. (2024) Boritz et Stratopoulos (2023) Stott et Stott (2023) Vasarhelyi et al. (2023)
	article empirique	Abeysekera (2024) Alshurafat et al. (2024) Cao et Zhai (2023) Cheng et al. (2024) Wood et al. (2023)
Profession comptable Comptabilité financière et audit	article théorique	Boritz et Stratopoulos (2023) Vasarhelyi et al. (2023) Zadorozhnyi et al. (2023) Zhao et Wang (2024)
Reporting ESG / en matière de développement durable	article théorique	de Villiers et al. (2024)
	article empirique	Harden et al. (2023)
Profession comptable Comptabilité de gestion	article empirique	Shchyrba et al. (2024)
Autres	article théorique	Muzanenhamo et Power (2024)

Source : élaboration propre.

La profession comptable est actuellement confrontée à la tension entre les avantages offerts par les LLM et leurs risques (Street et al., 2023). Les auteurs ont proposé les applications potentielles des technologies d'AI, mais ils ont également souligné les risques et les défis liés à l'utilisation de ChatGPT dans le domaine de la comptabilité (tableau 4).

Tableau 4. Applications potentielles et défis concernant ChatGPT en comptabilité

Domaines de recherches	Applications potentielles	Défis
Éducation	utilisation de ChatGPT comme un support pour les cours et les examens	utilisation abusive de ChatGPT par les étudiants, Chat GPT comme un agent étudiant pour les évaluations dans le milieu universitaire
	intégrer l'IA dans les pratiques d'apprentissage et d'enseignement d'une manière qui suscite un regain d'intérêt pour la dimension humaine de la comptabilité	orientation technique, managériale et financière dans la formation de la comptabilité
	utilisation de ChatGPT dans l'enseignement supérieur de la fiscalité pour améliorer ce processus à l'avenir	
	opportunité d'amélioration de la pédagogie – apprentissage personnalisé (en créant du contenu éducatif accessible pour répondre aux intérêts, aux compétences et aux objectifs d'apprentissage des étudiants)	remplacer les ressources cognitives et les efforts demandés aux étudiants par ChatGPT une confiance excessive à l'égard de ChatGPT (les étudiants peuvent s'appuyer sur les informations inexactes sans se poser de questions) ChatGPT – un fournisseur de solutions plutôt qu'un enseignant ChatGPT n'est pas un fournisseur de solutions infaillibles, en particulier lorsque les questions reposent sur des hypothèses spécifiques à une discipline et une complexité technique et de tâches accrue ChatGPT fournit parfois des citations complètement fictives (« hallucinantes »)
fournir des solutions aux cas pédagogiques – performance de ChatGPT sur les tâches de comptabilité	difficulté dans la création d'états financiers, des écritures de journal ou l'utilisation de logiciels (ChatGPT n'est pas en mesure d'interagir avec les logiciels, il est incapable d'accéder à des fichiers externes ou d'interagir avec des feuilles de calcul Excel)	

Domaines de recherches	Applications potentielles	Défis
		ChatGPT a du mal à comprendre certaines des caractéristiques contextuelles uniques des cas pédagogiques. ChatGPT a du mal à comprendre les nuances.
	impact sur la recherche académique – générer des analyses quantitatives et logiques du contenu textuel dans le domaine de la comptabilité ; extraire des données d'un texte, regrouper des instructions sémantiquement similaires et renvoyer tous les résultats dans un format lisible par machine	
Profession comptable Comptabilité financière et Audit	remodeler divers processus comptables en automatisant les tâches répétitives afin d'améliorer l'efficacité de travail dans les cabinets comptables (saisie et classification des transactions, réalisation des calculs, préparation des rapports) et de simplifier les interactions avec les clients (rédaction de relance clients) minimisation des erreurs et des manipulations création des plans d'audit plus sensibles aux risques, analyse des ratios financiers	risque d'erreurs et d'incohérences – supervision et vérification humaines sont nécessaires pour garantir l'exactitude des informations, la qualité des résultats et la conformité réglementaire utilisation éthique de ChatGPT risque de confidentialité (stockage des données sensibles – données financières) impact sur la cybersécurité (achat de données personnelles) manque de transparence algorithmique de ChatGPT, ce qui suscite des inquiétudes quant à sa crédibilité auditable
Reporting ESG / en matière de développement durable	identifier et analyser les risques et les opportunités des investissements environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) analyser rapidement et précisément de grands ensembles de données comportant de nombreuses variables liées aux enjeux ESG	risque de faciliter le greenwashing pièges du traitement automatisé de textes biais inhérents
Profession comptable Comptabilité de gestion	utilisation de ChatGPT comme un support pour les professionnels comptables – technologie d'IA peut influencer l'efficacité, la précision et les processus décisionnels	
Autres (injustice épistémique dans la pratique et à la recherche comptables en Afrique)		les approches ontologiques et épistémologiques situées dans les besoins et les expériences comptables des communautés africaines sont absentes ou mal articulées par ChatGPT

Source : élaboration propre.

La plupart des étudiants de la génération actuelle a grandi avec accès à une grande variété d'outils technologiques connectés à Internet, notamment des ordinateurs, des tablettes, des smartphones et des montres intelligentes et donc possède des compétences en matière de technologie et d'accès aux données en ligne qui sont si développées qu'elles sont devenues une seconde nature. Par conséquent, la pratique s'est étendue à un large éventail d'activités dans lesquelles les étudiants sous-traitent l'assistance aux devoirs à des tiers, à la fois non rémunérés et rémunérés. Les recherches sur la malhonnêteté académique à l'université ont révélé que les étudiants en commerce sont plus susceptibles d'avoir une conduite contraire à l'éthique, ce qui soulève des inquiétudes quant au fait qu'ils pourraient être plus enclins à utiliser l'AI (Kelly et al, 2022). Les étudiants en commerce ont une plus grande tolérance à l'égard de l'inconduite académique, sont plus susceptibles de s'y engager et l'acceptent davantage que leurs pairs dans d'autres disciplines. Presque tous les étudiants en comptabilité ont initialement exprimé leur incrédulité quant au fait que leurs pairs utilisaient les ressources de l'AI, mais après réflexion, ils ont considéré que la nature de leurs diplômes d'études en école de commerce pouvait inciter à une plus grande malhonnêteté académique (Kelly et al., 2022).

Dans l'étude d'Alshurafat et al. (2024) les données sur la manière dont les étudiants en comptabilité ont utilisé ChatGPT pour tricher ont été acquises auprès de 279 étudiants en comptabilité dans des universités publiques jordaniennes au cours d'une période de deux mois, de janvier 2023 à mars 2023, au moyen de questionnaires préalablement testés et validés. Le principal outil de collecte de données était un questionnaire distribué en ligne à l'aide de Microsoft Forms. Leurs résultats montrent que tous les facteurs du triangle de fraude (l'opportunité, la rationalisation et la pression) sont des déterminants importants car expliquent 43% de la variance de la malhonnêteté académique des étudiants et de leur utilisation de ChatGPT. Cette étude souligne l'importance de rechercher l'utilisation abusive par les étudiants de modèles de langage d'IA tels que ChatGPT pour tricher dans leurs devoirs, car elle met en lumière la question plus large de la malhonnêteté académique assistée par la technologie et son impact sur le système éducatif. Sur la base des résultats de cette recherche, les étudiants indiquent que ChatGPT présente une accessibilité à la triche, en répondant aux trois composantes du triangle de la fraude. La plateforme basée sur l'IA est particulièrement tentante pour les étudiants qui souhaitent prendre des raccourcis. En utilisant ChatGPT, les étudiants peuvent rationaliser leur comportement de triche et apaiser leur conscience. En outre, des facteurs tels que la pression académique peuvent encourager davantage les étudiants à tricher. Il est important de mener des recherches sur la question de la malhonnêteté universitaire assistée par la technologie afin de comprendre l'étendue et la nature du problème et d'élaborer des mesures efficaces pour l'empêcher de se produire. Une mauvaise utilisation des modèles d'IA comme ChatGPT peut

avoir de graves conséquences pour les étudiants et miner la crédibilité du système éducatif.

Cheng et al. (2024) constatent qu'on comprend très peu sur la manière dont les étudiants utilisent actuellement ChatGPT et leurs perceptions de cet outil. Leur étude évalue les capacités des modèles ChatGPT-3.5 et ChatGPT-4 à fournir des solutions à sept cas pédagogiques de comptabilité. Ils ont constaté que la capacité de ChatGPT à fournir des solutions précises varie en fonction du type d'exigence du cas, avec de meilleures performances sur les tâches nécessitant des éléments qui demandaient une explication, une application de règles et une évaluation éthique à l'aide d'un framework. Cependant, ChatGPT a fonctionné relativement mal sur les tâches nécessitant la création d'états financiers, des écritures de journal ou l'utilisation de logiciels. Les auteurs soulignent que bien qu'ils collectent des données sur sept cas qui varient selon le domaine d'actualité et le type d'exigence, ils ne fournissent pas d'analyse de données à grande échelle sur les performances des modèles ChatGPT. Le regroupement d'un ensemble plus large de cas pourrait fournir des preuves importantes sur la généralisabilité de leurs résultats quantitatifs associés au type de question, au domaine d'actualité, à la difficulté de l'exigence et à la nature spécifique de chaque exigence. Ils se demandent si ChatGPT est utilisé pour compromettre l'honnêteté académique et si c'est le cas, comment. Ils se posent aussi la question : comment les étudiants justifient-ils son utilisation ?

Ballantine et al. (2024) remarquent que la récente croissance accélérée de l'IA, en particulier des LLM tels que ChatGPT, soulève des problèmes et des défis importants que l'éducation de la comptabilité doit résoudre de toute urgence pour survivre à long terme. Ils représentent un appel à l'action pour intégrer l'IA dans les pratiques d'apprentissage et d'enseignement d'une manière qui suscite un regain d'intérêt pour la dimension humaine de la comptabilité, en intégrant des perspectives sociales et critiques plus larges, répondant ainsi aux appels de longue date au changement dans la formation en comptabilité pour aller au-delà de l'orientation technique, managériale et financière (noyau du programme) qui domine la discipline depuis de nombreuses décennies. Selon les auteurs, les universitaires ont un rôle fondamental à jouer pour reconnaître la nature des menaces et les défis associés à l'IA et pour saisir les opportunités disponibles de manière à mettre à la fois la critique et le sens critique au premier plan.

D'après Abeysekera (2024), ChatGPT est considéré comme un risque et une opportunité pour le monde universitaire. Il peut augmenter les possibilités pour le monde universitaire d'optimiser ses ressources, réduisant ainsi les ressources consacrées à l'acquisition et à la diffusion des connaissances, laissant ainsi au monde universitaire plus de fonds à réorienter vers le développement des compétences des étudiants. ChatGPT peut aussi défendre l'action morale en partageant des informations et en développant des logiciels co-brevetés avec le monde universitaire pour améliorer l'apprentissage des étudiants dans le contexte des établissements

universitaires. Un domaine de menace dans les contextes contemporains est de savoir s'il peut devenir un agent de l'étudiant pour les évaluations dans le milieu universitaire. Cette étude détermine comment ChatGPT peut devenir un agent humain pour les étudiants au sein de deux unités de cours de comptabilité financière, pour les évaluations de questions à choix multiples. L'étude comprenait cinq questions à choix multiples basées sur des données numériques et cinq questions narratives à choix multiples. Il y avait dix questions pour le cours d'Introduction à la Comptabilité Financière et dix pour le cours de Comptabilité Financière Avancée. Quant aux questions concernant Introduction à la Comptabilité Financière, ChatGPT a produit des réponses incorrectes car il a supposé de manière incorrecte les hypothèses sous-jacentes contenues dans ces questions. Dans Comptabilité Financière Avancée, ChatGPT a présenté des réponses incorrectes en raison de la complexité de la tâche contenue dans ces questions. ChatGPT a démontré des compétences similaires en fournissant des solutions à des questions numériques et narratives. ChatGPT a obtenu les bonnes réponses pour se situer dans le 80e percentile lors de l'évaluation du cours d'Introduction à la Comptabilité Financière et dans le 50e percentile dans l'évaluation du cours de Comptabilité Financière Avancée. La version ChatGPT-4 a montré des performances améliorées, avec le 90e centile pour Introduction à la Comptabilité Financière et le 70e centile pour Comptabilité Financière Avancée. Les résultats indiquent que la construction de connaissances nécessite une pensée réflexive avec ChatGPT dans l'écosystème, et que les connaissances supposées et évaluables doivent être revisitées. Selon l'auteur, pour l'instant, ChatGPT a souligné les avantages de l'innovation ouverte afin de faciliter l'apprentissage des étudiants, où le monde universitaire devrait bénéficier d'une diminution des coûts d'administration, d'enseignement, d'apprentissage et de recherche en accédant à de vastes connaissances.

Wood et al. (2023) ont comparé les performances de ChatGPT et des étudiants sur le contenu spécifique à la comptabilité (28 085 questions provenant d'évaluations), en utilisant des données provenant de 14 pays et de 186 institutions d'enseignement à travers le monde (fournies par une équipe participative de 328 coauteurs). Ils ont prouvé que les étudiants surpassent généralement ChatGPT, mais le bot peut se rapprocher des performances humaines moyennes dans certains domaines thématiques et pour certains types de questions. ChatGPT a fourni des réponses correctes pour 56,5% des questions et des réponses partiellement correctes pour 9,4% de questions supplémentaires. Les étudiants surpassent considérablement ChatGPT avec une moyenne de 76,7% sur les évaluations, contre 47,5% pour ChatGPT si aucun crédit partiel n'est accordé et 56,5% si un crédit partiel est attribué. Néanmoins, ChatGPT obtient de meilleurs résultats que la moyenne des étudiants pour 15,8% des évaluations lorsque les crédits partiels sont inclus. Ils ont fourni des preuves des performances de ChatGPT sur différents types de questions, sujets de comptabilité, niveaux de classe, évaluations ouvertes / fermées

et questions de banque de tests, ainsi qu'ils ont discuté des implications pour l'enseignement et la recherche en comptabilité. ChatGPT fonctionne relativement bien dans les systèmes d'information comptables et l'audit, tandis que ses scores les plus bas se situent dans les domaines financier, managérial et fiscal. ChatGPT fonctionne mieux sur les questions dichotomiques (vrai / faux) – 68,7% de crédit complet et à choix multiples – 59,5% de crédit complet, mais il a plus de difficultés sur les questions à réponse courte – 39,1% de crédit complet et les questions d'entraînement – 28,7% de crédit complet.

Alors que l'importance du reporting en matière de développement durable continue de croître, l'étude de Villiers et al. (2024) vise à analyser de manière critique les avantages et les pièges de la génération et du traitement automatisés de textes. Les résultats de cette étude mettent en évidence les implications de l'IA générative pour la comptabilité, le reporting, l'assurance et l'utilisation des rapports de durabilité, y compris le risque que l'IA facilite le greenwashing, et l'importance de davantage de recherches sur l'utilisation de l'IA pour ces questions. D'après les auteurs, l'utilisation de Chat GPT et d'autres technologies de traitement avancées a le potentiel de révolutionner le reporting en matière du développement durable en améliorant l'efficacité, l'exactitude et l'accessibilité des informations. Cela peut également aider les organisations à mieux analyser et interpréter les données extra-financières, conduisant ainsi à des rapports plus précis et plus fiables. Pourtant ils relèvent la question des biais et des erreurs si les données ne sont pas suffisamment diversifiées ou complètes, ce qui peut entraîner la présentation d'informations inexactes ou trompeuses. Cela peut réduire la transparence et augmenter le risque que les informations soient mal interprétées ou utilisées à mauvais escient. Leur exemple généré par l'IA montre que l'IA peut perpétuer le greenwashing si elle est formée sur des ensembles de données organisationnelles qui elles-mêmes ne fournissent que des comptes rendus positifs des performances en matière de durabilité.

Selon Harden et al. (2023), les prédictions sur les divers impacts de l'IA, à la fois positifs et négatifs, dans divers secteurs, entre autres la comptabilité et le marketing, et même la recherche universitaire, sont à leur paroxysme. Les progrès récents en matière d'IA générative suscitent des inquiétudes quant aux résultats potentiels de son utilisation, avec des scénarios révélant des réponses malveillantes ou des résultats biaisés. Les auteurs posent la question suivante : Qu'est-ce qui pourrait alors rendre le sujet de l'IA encore plus controversé ? et ils répondent tout de suite : l'utilisation de cette technologie pour identifier et analyser les risques et les opportunités des investissements environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG). L'investissement ESG gagne en popularité à mesure que l'intérêt pour les impacts climatiques, la responsabilité sociale des entreprises et le comportement éthique des entreprises sont de plus en plus au centre de l'attention. Il ne fait aucun doute que la comptabilité ESG a gagné en popularité, puisque 90% des sociétés du S&P 500 publient désormais des rapports ESG (rapports de durabilité) que les

parties prenantes peuvent examiner. Selon les auteurs, les algorithmes d'IA peuvent analyser rapidement et précisément de grands ensembles de données comportant de nombreuses variables liées aux enjeux ESG, mais si l'algorithme ou les données comportent des biais inhérents, intentionnels ou non, les conséquences sur la réputation de l'entreprise peuvent être préjudiciables. Si l'IA utilisée pour mesurer la performance ESG crée des résultats négatifs, le préjudice causé à l'entreprise peut être encore pire.

Zhao et Wang (2024) explorent les applications potentielles et les défis de ChatGPT dans le domaine de la comptabilité. Grâce à ses capacités de pointe, ChatGPT a la perspective de remodeler divers processus comptables en automatisant les tâches répétitives, en améliorant les rapports et analyses financiers et de gestion, en améliorant les pratiques d'audit et de fiscalité et en simplifiant les interactions avec les clients. Ils soulignent qu'il est essentiel de reconnaître et d'atténuer les éventuelles limites pour garantir une utilisation éthique et fiable des techniques d'IA dans les secteurs de la comptabilité et des affaires. Leur étude fournit des informations pratiques aux professionnels de la comptabilité, aux décideurs politiques, aux investisseurs et à d'autres parties prenantes pour tirer parti de cette technologie de pointe afin de révolutionner la profession comptable, faisant écho au modèle idéal de la société pour une économie prometteuse basée sur l'IA.

Stott et Stott (2023) explorent les possibilités liées à l'utilisation de ChatGPT dans l'éducation fiscale. Ils abordent la façon dont la fiscalité a été historiquement enseignée dans l'enseignement supérieur et comment l'utilisation de nouveaux outils d'intelligence artificielle en développement tels que ChatGPT peut améliorer ce processus à l'avenir. Ils accentuent qu'il faut retenir que les outils d'IA ne sont que cela – des outils, et même si les outils peuvent être efficaces dans le processus de résolution de problèmes, ils ne remplacent pas l'intelligence naturelle. Leur étude montre qu'un certain niveau de connaissance de base du sujet est nécessaire pour formuler l'invite appropriée et garantir que la réponse finalement générée par la technologie est logique, a du sens et, surtout, fournit les informations nécessaires pour résoudre le problème en question.

Selon Boritz et Stratopoulos (2023) des preuves anecdotiques et empiriques indiquent que l'adoption croissante de l'AI au sein des cabinets comptables et des services comptables entraîne des améliorations de l'efficacité, une augmentation progressive de la part des travailleurs IA et une diminution du nombre d'employés comptables juniors. Ils posent une question : si cette tendance se poursuit, cela marquerait-il le début d'une ère de diminution de la demande de nouveaux professionnels comptables et d'un changement dans l'ensemble des compétences requises des nouveaux employés comptables ? L'objectif de Workshop qui a eu lieu par hasard la même semaine où OpenAI a introduit ChatGPT, était de rassembler des chercheurs en systèmes d'information comptable et des représentants de cabinets comptables de premier plan pour une conversation sur les implications de l'IA

pour la profession comptable et les opportunités de recherche associées. Bien que les panélistes n'aient eu aucun moyen de connaître les capacités des modèles d'IA génératifs comme ChatGPT, leur message principal était opportun et approprié : les comptables dotés d'IA remplaceront les comptables. Les panélistes ont remarqué que les utilisateurs de l'IA peuvent être experts dans son utilisation, mais ne savent peut-être pas ce qui se cache derrière l'algorithme de l'IA. Cet aspect de l'IA est difficile à contrôler. Ainsi, il est essentiel d'avoir un processus de certification pour évaluer et valider l'IA. Pour que cela soit efficace, nous aurons besoin de spécialistes de l'assurance de l'IA. Ils ont donc mentionné l'importance de disposer d'un ensemble d'experts humains qualifiés, aux idées diverses, capables d'effectuer des tâches d'assurance en dehors du système d'IA.

Vasarhelyi et al. (2023) expliquent comment ChatGPT a un potentiel de transformation dans le domaine de la comptabilité, notamment dans l'enseignement, la recherche et l'audit professionnel. Dans le domaine éducatif, l'avènement de tuteurs omniprésents en IA pourrait potentiellement résoudre le problème 2 Sigma de Bloom, ouvrant la voie à une nouvelle ère d'apprentissage personnalisé. La recherche comptable en bénéficiera énormément, en particulier dans les tâches qui reposent fortement sur le traitement du langage naturel. Dans le domaine de l'audit professionnel, les capacités de ChatGPT à créer de grandes lignes des risques inhérents à certains comptes et assertions peuvent permettre aux équipes de mission de créer des plans d'audit plus sensibles aux risques. Cependant, même si les avantages sont remarquables, ils s'accompagnent de pièges potentiels qui nécessitent une navigation prudente. Malgré ces défis, la transformation imminente de l'IA dans la vie personnelle et professionnelle ne peut être négligée, car la comptabilité est sur le point de connaître des changements importants.

Zadorozhnyi et al. (2023) ont étudié la procédure d'utilisation de chatbots dotés d'IA pour effectuer des consultations auprès de spécialistes comptables sur la prise en compte des changements permanents dans la législation et dans les conditions de fonctionnement internes et externes des entreprises. Les outils comptables ont été améliorés grâce à des chatbots dotés d'IA. Un modèle d'information pour former et adapter les chatbots au fonctionnement spécifique d'une entreprise particulière a été développé, en tenant compte de la liste des informations pédagogiques obligatoires. Des modifications des documents réglementaires concernant la politique comptable de l'entreprise pour la légitimation de l'utilisation des chatbots IA ont été proposées. Une diminution du nombre d'emplois est prévue en raison de l'utilisation de chatbots dotés d'IA. L'utilisation des propositions des auteurs contribue à l'automatisation des fonctions comptables courantes, à la minimisation des erreurs et des manipulations, à la distanciation dans l'exercice des fonctions et à l'augmentation du prestige de la profession comptable.

D'après Cao et Zhai (2023), la sortie de la version ChatGPT-4 et de son application Copilot en mars 2023, stupéfie le monde et propulse l'IA au centre d'attention

de l'industrie et du monde universitaire. L'incroyable supériorité de ChatGPT est démontrée par sa capacité à obtenir des scores élevés à presque tous les examens académiques et professionnels traditionnels, la capacité de Copilot à accomplir presque tous les travaux de bureau répétitifs et la diffusion rapide de ses applications dans de vastes domaines de la société humaine juste quelques semaines après son lancement. Ces changements conduisent à croire que l'émergence de ChatGPT-4 aura un impact significatif sur la recherche universitaire dans les domaines de la finance et de la comptabilité en établissant un consensus sur l'acceptation psychologique de l'IA et en éliminant rapidement les barrières techniques à son utilisation. Leur article présente des exemples pratiques pour démontrer l'efficacité de ChatGPT-4 dans l'analyse des sentiments, l'analyse ESG, l'analyse de la culture d'entreprise et l'analyse de l'opinion de la Réserve fédérale, et fournit des recommandations instructives pour l'appliquer dans ces domaines. Quant à l'analyse des sentiments, en comptabilité et en finance, les valeurs de sentiment extraites de données textuelles sont qualifiées de données alternatives au cours de la dernière décennie et ont montré de nombreuses applications significatives dans le trading financier empirique et même quantitatif. La recherche réalisée par les auteurs prouve que ChatGPT-4 fournit des valeurs de sentiment précises, avec non seulement les scores mais également le contenu analysé du texte, augmentant ainsi la confiance des scores. Les auteurs observent aussi que cette version de ChatGPT sait analyser le texte et générer des valeurs de sentiment liées aux mots-clés en fonction de la liste de mots-clés ESG qu'il vient de générer lui-même. Ils concluent leur étude disant que l'émergence de la version ChatGPT-4 est considérée comme un tournant pour chercheurs dans le domaine de la comptabilité et de la finance à accepter pleinement les techniques d'AI et d'apprentissage automatique et que cette émergence est susceptible de conduire à une acceptation lente mais globale pour trois raisons : (1) les performances exceptionnelles de ces modèles sur divers tests standardisés, (2) leur potentiel à remplacer le travail humain répétitif, et (3) leur application commerciale généralisée qui pénètre presque tous les domaines de la société.

Shchyrba et al. (2024) ont effectué l'étude visant à examiner l'impact et le potentiel de ChatGPT dans la comptabilité de gestion, car l'IA est souvent utilisée et considérée comme bénéfique, ce qui indique que la comptabilité est en pleine transition numérique. L'accent est mis sur la compréhension de la manière dont cette technologie influence l'efficacité, la précision et les processus décisionnels. L'étude utilise une approche à deux volets : premièrement, elle applique des équations différentielles pour la modélisation mathématique afin de prédire et d'analyser l'influence de ChatGPT sur la productivité et la dynamique des coûts en comptabilité de gestion ; deuxièmement, elle mène une enquête empirique auprès de 200 professionnels comptables pour recueillir des informations sur l'utilisation pratique, les avantages et les défis associés à ChatGPT. Le modèle mathématique

met en évidence la nature dynamique de l'adoption de la technologie, tandis que les résultats de l'enquête soulignent les réalités pratiques et les perceptions des professionnels comptables concernant les technologies d'IA. Les résultats révèlent des informations significatives sur les améliorations d'efficacité et de précision apportées par ChatGPT (en comptabilité de gestion, l'utilisation de ChatGPT pourrait simplifier les activités de traitement des données, conduisant à des gains de productivité importants), ainsi que sur ses capacités prédictives dans diverses tâches de comptabilité de gestion. Pourtant, les gains d'efficacité atteignent leurs limites une fois que la nouveauté de la technologie s'estompe et que des problèmes d'intégration surviennent.

D'après Muzanenhamo et Power (2024), conformément à la pratique comptable centrée sur l'Occident, l'orientation géographique et épistémologique des revues prestigieuses, qui sont également majoritairement nord-américaines, reste « occidentale ». Ceci malgré l'affirmation de ces revues selon lesquelles elles ont une orientation internationale. Ils constatent que les grands modèles linguistiques tels que ChatGPT sont susceptibles d'amplifier l'injustice épistémique en raison du manque de transparence et de traçabilité des sources de données. Ils appliquent cette logique à la pratique et à la recherche comptables en Afrique et affirment que l'injustice épistémique, résultant de la colonisation et du racisme, signifie que les approches ontologiques et épistémologiques situées dans les besoins et les expériences comptables des communautés africaines sont absentes ou mal articulées par ChatGPT et d'autres LLM. Selon les auteurs, ChatGPT dissimule la domination des perspectives des hommes blancs occidentaux à travers l'anonymisation (douteuse) des sources de données. De plus, la reproduction par ChatGPT d'une réplique occidentale des matériaux constituant Internet signifie que ses données sont imprégnées de préjugés qui représentent les intérêts, les besoins et les expériences d'une société occidentale majoritairement anglophone. Ils postulent l'introduction d'une réglementation pour garantir la transparence (comme fondement de la promotion de la pluriversalité et de l'élimination de l'injustice épistémique) si les LLM veulent acquérir une légitimité en tant que sources (éthiques) de connaissances.

Conclusion

Alors que le monde progresse vers un avenir intégrant l'intelligence artificielle, les modèles avancés d'IA conversationnelle, tels que ChatGPT, sont passés au premier plan des débats universitaires et parmi les praticiens.

Ces dernières années, l'enseignement supérieur a été considérablement transformé par le progrès technologique, les chatbots ont devenu une innovation majeure et un outil inestimable, révolutionnant ainsi la façon dont les étudiants

interagissent avec les ressources d'apprentissage. En utilisant des algorithmes d'IA, ChatGPT peut adapter le contenu, les réponses et les explications aux besoins et aux préférences d'apprentissage de chaque étudiant. Cette approche personnalisée garantit aux étudiants un support et des explications ciblées (Hultberg et al., 2024). D'une part, si ChatGPT répond efficacement aux questions relatives à la comptabilité, il pourrait offrir aux étudiants un nouveau moyen de tricher, d'autre part, le chatbot pourrait également être utilisé comme un outil positif pour aider les étudiants à générer des problèmes pratiques, à approfondir leur compréhension du contenu comptable et à améliorer leur apprentissage (Wood et al., 2023). L'étudiant peut aussi effectuer certaines tâches, telles que créer une première version d'un article à l'aide de ChatGPT, puis le modifier pour améliorer sa qualité, ou alternativement, l'étudiant peut générer un article et ensuite utiliser ChatGPT pour améliorer la qualité de son écriture une fois qu'il a déterminé une solution appropriée (Cheng et al., 2024). Au fur et à mesure que la technologie progresse, le potentiel des chatbots reste une perspective fascinante, offrant une multitude d'opportunités pour l'innovation et l'amélioration dans l'enseignement supérieur. Parmi de nombreux facteurs qui ont amené à leur intégration dans l'éducation supérieure il faut mentionner l'essor de l'apprentissage en ligne et à distance, ainsi que la nécessité de nouvelles méthodes de communication et de soutien pour les étudiants qui peuvent ne pas avoir un accès facile à l'assistance en présentiel (Hultberg et al., 2024). Grâce aux chatbots la position géographique de l'étudiant n'est plus importante : une bonne connexion Internet étant suffisante, ainsi que la capacité de la personne à bien rédiger l'invite. Pourtant, il faut toujours se méfier des limitations d'AI et prendre en compte que dans certaines circonstances les LLM peuvent fournir des informations incorrectes, des réponses trompeuses et des « hallucinations » qui faussent l'exactitude et la fiabilité des LLM. Thorne (2024) constate que les hallucinations et les distorsions ultérieures de la vérité ou de l'exactitude constituent le plus grand obstacle et la plus grande menace à l'exploitation de la technologie de l'IA générative et par conséquent, l'utilisateur doit assumer la responsabilité de valider et de vérifier les sorties de ChatGPT pour garantir que la réponse est fiable et précise. En bref, l'utilisateur ne doit pas faire aveuglément confiance à la fiabilité de toute sortie générée par LLM. De plus, même lorsque l'utilisation de ChatGPT est autorisée dans un cours ou à d'autres fins pédagogiques, les risques de plagiat involontaire demeurent (Wood et al., 2023).

Quant à la pratique, les chatbots peuvent prendre en charge des tâches répétitives, permettant ainsi aux professionnels comptables de se concentrer sur des tâches plus complexes. L'automatisation est également en mesure d'améliorer la précision de ces tâches de routine, réduisant le risque d'erreurs et permettant de gagner du temps dans le processus de correction. Cela se traduit par une productivité et une efficacité accrues en comptabilité. L'AI est capable d'apporter une capacité

d'analyse inégalée à plusieurs niveaux en utilisant des données suivantes : la reconnaissance des factures et des documents financiers. ChatGPT permet partiellement la conversion des documents (convertir un grand livre en balance comptable, générer un bilan et un compte de résultat à partir d'une balance). D'après Mpofo (2023), en matière de révision et d'audit, grâce à l'utilisation de l'IA, l'équité et la fiabilité des états financiers peuvent être évaluées dans un cadre plus large et plus approfondi. L'IA peut conduire à un engagement d'experts plus large, à des preuves d'experts et à des conclusions, ce qui est particulièrement vrai lorsque des experts comptables externes, des experts en informatique, des experts financiers et des informaticiens ou des experts en IA sont utilisés et peuvent exploiter les informations issues des technologies d'IA, car ces experts sont capables d'évaluer davantage les informations en profondeur grâce à l'exploration de données et améliorer les éléments probants. Il reste encore la question de l'utilisation de l'AI dans l'audit des rapports ESG qui sans doute sera un riche objet d'études futures. Alshurafat (2023) souligne que l'adoption de ChatGPT en comptabilité présente plusieurs défis, tels que garantir la confidentialité et la sécurité des données (étant donné que les informations financières sont sensibles) et assurer que ses résultats sont conformes aux réglementations et normes comptables, vu que la comptabilité est en constante évolution, avec l'émergence régulière de nouvelles réglementations et normes. Suivre ces changements et s'assurer que ChatGPT est à jour est important pour maintenir son utilité dans le domaine de la comptabilité. De plus, les LLM sont formés sur un corpus de données qui s'étale sur le temps. Bien que cela leur fournisse une étendue impressionnante de connaissances, les LLM ont du mal à différencier les informations au fil du temps. Il faut alors faire attention à ce que ChatGPT peut fournir les informations comptables et fiscales actuelles, ou au contraire, il peut fournir des informations obsolètes (Street et al., 2023). Néanmoins, le travail humain, agissant en complémentarité avec les technologies d'IA, pourra ajouter de la valeur à long terme à la comptabilité et à l'audit.

References

- Abeyssekera, I. (2024). ChatGPT and academia on accounting assessments. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(1), 100213. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100213>
- Alshurafat, H. (2023). *The usefulness and challenges of chatbots for accounting professionals: Application on ChatGPT*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4345921>
- Alshurafat, H., Al Shbail, M.O., Hamdan, A., Al-Dmour, A., & Ensour, W. (2024). Factors affecting accounting students' misuse of ChatGPT: An application of the fraud triangle theory. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 22(2), 274–288. <https://doi.org/10.1108/JFRA-04-2023-0182>

- Aydın, Ö., & Karaarslan, E. (2022). OpenAI ChatGPT generated literature review: Digital twin in healthcare. In Ö. Aydın (Ed.), *Emerging computer technologies* (vol. 2, pp. 22–31). İzmir Akademi Derneği.
- Baldwin-Morgan, A. A. (1995). Integrating artificial intelligence into the accounting curriculum. *Accounting Education*, 4(3), 217–229. <https://doi.org/10.1080/09639289500000026>
- Ballantine, J., Boyce, G., & Stoner, G. (2024). A critical review of AI in accounting education: Threat and opportunity. *Critical Perspectives on Accounting*, 99, 102711. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2024.102711>
- Boritz, J. E., & Stratopoulos, T. C. (2023). AI and the accounting profession: Views from industry and academia. *Journal of Information Systems*, 37(3), 1–9. <https://doi.org/10.2308/ISYS-2023-054>
- Brink, A. G., & Reichert, B. E. (2020). Research initiatives in accounting education: Serving and enhancing the profession. *Issues in Accounting Education*, 35(4), 25–33. <https://doi.org/10.2308/ISSUES-2020-018>
- Cao, Y., & Zhai, J. (2023). Bridging the gap—the impact of ChatGPT on financial research. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 21(2), 177–191. <https://doi.org/10.1080/14765284.2023.2212434>
- ChatGPT Statistiques. (2024). <https://www.tooltester.com/en/blog/chatgpt-statistics/>
- Chen, Y., Fu, Q., Yuan, Y., Wen, Z., Fan, G., Liu, D., Zhang, D., Li, Z., & Xia, Y. (2024). *Hallucination detection: Robustly discerning reliable answers in large language models*. Proceedings of the 32nd ACM International Conference on Information and Knowledge Management, pp. 245–255. <https://arxiv.org/pdf/2407.04121v1>
- Cheng, X., Dunn, R., Holt, T., Inger, K., Jenkins, J. G., Jones, J., Long, J. H., Lorass, T., Mathis, M., Stanley, J., & Wood, D. A. (2024). Artificial intelligence’s capabilities, limitations, and impact on accounting education: Investigating ChatGPT’s performance on educational accounting cases. *Issues in Accounting Education*, 39(2), 23–47. <https://doi.org/10.2308/ISSUES-2023-032>
- Dong, M., Stratopoulos, T. C., & Wang, V. X. (2023). *A scoping review of ChatGPT research in accounting and finance*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4680203>
- Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems*, 48, 100598. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100598>
- Harden, G., Noe, K., & Ross, S. (2023). *AMCIS: Using artificial intelligence to identify and analyze ESG investments*. 29th Annual Americas Conference on Information Systems.
- Harris, R. (2022, December 23). ChatGPT gains 1 million users within 5 days. *App Developer Magazine*. <https://appdeveloper magazine.com/Chatgpt-gains-1-million-users-within-5-days/>
- Holmes, A. F., & Douglass, A. (2022). Artificial intelligence: Reshaping the accounting profession and the disruption to accounting education. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(1), 53–68. <https://doi.org/10.2308/JETA-2020-054>
- Hultberg, P. T., Santandreu Calonge, D., Kamalov, F., & Smail, L. (2024). Comparing and assessing four AI chatbots’ competence in economics. *PLoS ONE*, 19(5), e0297804, 1–20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0297804>

- Interview pour la BBC. (2023). AI 'godfather' Geoffrey Hinton warns of dangers as he quits Google. <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-65452940>
- Kelly, M., Smith, K. J., & Emerson, D. (2022). Perceptions among UK accounting and business students as to the ethicality of using assignment assistance websites. *The Accounting Educators' Journal*, 32, 81–106.
- Lacomme, V. (2023). ChatGPT: quels cas d'usage pour la profession comptable ? *Revue Française de Comptabilité*, 578, 6–9.
- Mihai, M., & Dutescu, A. (2024). TOE framework elements used on Artificial Intelligence implementation in the accounting and audit sector. *International Journal of Research in Business & Social Science*, 13(4), 335–349. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v13i4.3374>
- Mpofu, F. Y. (2023). The application of Artificial Intelligence in external auditing and its implications on audit quality? A review of the ongoing debates. *International Journal of Research in Business & Social Science*, 12(9), 496–512. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v12i9.2737>
- Muzanenhamo, P., & Power, S. B. (2024). ChatGPT and accounting in African contexts: Amplifying epistemic injustice. *Critical Perspectives on Accounting*, 99, 102735. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2024.102735>
- Qasim, A., & Kharbat, F. F. (2020). Blockchain technology, business data analytics, and artificial intelligence: Use in the accounting profession and ideas for inclusion into the accounting curriculum. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 17(1), 107–117. <https://doi.org/10.2308/jeta-52649>
- Qasim, A., El Refae, G. A., & Eletter, S. (2022). Embracing emerging technologies and artificial intelligence into the undergraduate accounting curriculum: Reflections from the UAE. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(2), 155–169. <https://doi.org/10.2308/JETA-2020-090>
- Shchyryba, I., Savitskaya, M., Fursa, T., Yemian, O., & Ostropolska, Y. (2024). Management accounting: the latest technologies, ChatGPT capabilities. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 1(54), 160–172. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.1.54.2024.4307>
- Stott, F. A., & Stott, D. M. (2023). A perspective on the use of ChatGPT in tax education. *Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations*, 27, 145–153. <https://doi.org/10.1108/S1085-462220230000027007>
- Street, D., & Wilck, J. (2023). Six principles for the effective use of artificial intelligence Large Language Models. How to leverage ChatGPT, Bard, and Bing Chat in accounting work. *The Certified Public Accountants Journal*, 50–56. <https://www.cpajournal.com/2024/03/11/six-principles-for-the-effective-use-of-artificial-intelligence-large-language-models-2/>
- Sutton, S. G., Holt, M., & Arnold, V. (2016). “The reports of my death are greatly exaggerated” – artificial intelligence research in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 22, 60–73. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.07.005>
- Thorne, S. (2024). Understanding the interplay between trust, reliability, and human factors in the age of generative AI. *International Journal of Simulation: Systems, Science and Technology*, 10.1–10.5. <https://doi.org/10.5013/IJSSST.a.25.01.10>

- Vasarhelyi, M. A., Moffitt, K. C., Stewart, T., & Sunderland, D. (2023). Large Language Models: An emerging technology in accounting. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 20(2), 1–10. <https://doi.org/10.2308/JETA-2023-047>
- Villiers, C. de, Dimes, R., & Molinari, M. (2024). How will AI text generation and processing impact sustainability reporting? Critical analysis, a conceptual framework and avenues for future research. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 15(1), 96–118. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-02-2023-0097>
- Wood, D. A., Achhpilia, M. P., Adams, M. T., Aghazadeh, S., Akinyele, K., Akpan, M., Allee, K. D., Allen, A. M., Almer, E. D., Ames, D., Arity, V., Barr-Pulliam, D., Basoglu, K. A., Belnap, A., Bentley, J. W., Berg, T., Berglund, N. R., Berry, E., Bhandari, A., ... Zoet, E. (2023). The ChatGPT artificial intelligence chatbot: How well does it answer accounting assessment questions? *Issues in Accounting Education*, 38(4), 81–108. <https://doi.org/10.2308/ISSUES-2023-013>
- Zadorozhnyi, Z. M., Muravskiy, V., Pochynok, N., Muravskiy, V., Shevchuk, A., & Majda, M. (2023). *Application of chatbots with artificial intelligence in accounting*. Proceedings – International Conference on Advanced Computer Information Technologies, pp. 196–200. <https://doi.org/10.1109/ACIT58437.2023.10275395>
- Zemankova, A. (2019). *Artificial intelligence in audit and accounting: Development, current trends, opportunities and threats—literature review*. Proceedings of the 2019 International Conference on Control, Artificial Intelligence, Robotics & Optimization (ICCAIRO), pp. 148–154. <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/9044160/proceeding>
- Zhao, J., & Wang, X. (2024). Unleashing efficiency and insights: Exploring the potential applications and challenges of ChatGPT in accounting. *Journal of Corporate Accounting and Finance*, 35(1), 269–276. <https://doi.org/10.1002/jcaf.22663>

Alain REDSLOB

Professeur émérite à l'Université Panthéon Assas (Paris 2)

Président de l'AIELF

L'Association Internationale des Economistes de Langue Française (AIELF) réunit des économistes sans parti pris, respectueux des convictions de celles et de ceux qui les portent. Fusion d'une diversité culturelle dans le creuset d'une communauté d'intérêt, elle rassemble universitaires, chercheurs et hommes de culture qui réfléchissent, coopèrent et diffusent une pensée économique vivée à la passion de la langue de Molière.

Vaste est sa mission. Parce qu'elle instaure, élargit et renforce des liens culturels aux fins de propager notre discipline, dans son aspect humain, institutionnel et formel. Parce qu'elle participe au rayonnement de la recherche, favorise l'élévation des niveaux d'éducation et incite les jeunes à s'investir. Parce qu'en écartant toute pompe, elle encourage le rapprochement des peuples en densifiant des échanges propres à la compréhension de cultures si diverses.

Aujourd'hui, les difficultés abondent, les défis se multiplient, les solutions tardent. À vrai dire, l'économie politique se trouve contrainte d'explorer des champs dont l'étendue grandissante n'a de cesse de le disputer à une aridité parfois inquiétante. Aussi, avec l'ardeur qui nous anime, valorisons nos connaissances, suscitons des confrontations d'opinions, propageons des idées neuves, tout en portant haut les couleurs de ce si beau langage qui est le nôtre.

La Revue Internationale des Economistes de Langue Française (RIELF) ambitionne de prendre sa juste part à cet élan avoué et prometteur.

Prof. dr hab. Maciej ŻUKOWSKI

Recteur de l'USEGP

L'Université des Sciences Economiques et de Gestion de Poznań est l'une des écoles d'économie et d'affaires les plus anciennes et les plus prestigieuses de Pologne. Depuis 1926, nous développons continuellement l'enseignement supérieur et garantissons des études scientifiques de haute qualité et un développement constant des infrastructures de recherche. Nous préparons de nombreux expertises économiques et réalisons des projets innovants. Une éducation de haute qualité, que nous offrons depuis des années, permet à nos étudiants et diplômés de relever avec succès les défis d'un marché du travail dynamique.

L'innovation de nos méthodes de recherche et d'enseignement a été confirmée par de nombreux classements et réalisations de nos étudiants et employés. Nous combinons notre souci de la meilleure qualité d'enseignement avec le développement de la coopération avec d'autres pays et des pratiques commerciales largement définies.

Dr Claudio RUFF ESCOBAR

Recteur de l'Université Bernardo O'Higgins, Chili

L'Université Bernardo O'Higgins (UBO), de Santiago du Chili, est une fondation sans but lucratif, de droit privé, accréditée par la Commission Nationale d'Accréditation (CNA-Chile), pour sa qualité académique, sa gestion et sa politique en matière de relations extérieures avec la Société. Comptant près de 7.000 étudiants répartis sur quatre facultés offrant des programmes de niveaux Licence, Master et Doctorat, ainsi que des départements et centres de recherche, l'Université a pour axe stratégique de développer l'excellence académique et consolider sa politique d'internationalisation, vecteur de croissance académique et culturelle pour toute la communauté universitaire. Cette stratégie est d'ailleurs distinguée par les ranking internationaux (Scimago et Times Higher Education (THE), et régionaux (Revue América Economía), notamment sur les axes de Recherche et d'ouverture à l'international.

L'Université Bernardo O'Higgins compte plus de 125 accords de coopération internationale, parmi lesquels, nombreux sont célébrés avec des pays francophones, cherchant à promouvoir la Francophonie comme axe stratégique d'internationalisation se positionnant ainsi comme l'Université chilienne la plus engagée dans cette vocation tant sur plan académique, que culturel et linguistique. Depuis 2018, l'UBO est membre actif de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF). Dans ce contexte, l'adhésion au prestigieux réseau de l'AIELF, et l'organisation de son 61^e Congrès à Santiago du Chili en mai 2019, contribuent largement à enrichir cette vision et au rayonnement de la francophonie en Amérique Latine.

Note aux lecteurs : Les textes à soumettre sont à adresser via le système électronique <https://journals.ue.poznan.pl/rielf/user/register>

Le « guide de soumission » est disponible auprès de site officiel de la RIELF <https://journals.ue.poznan.pl/rielf> ou bien sur le site de l'AIELF : <http://www.aielf.org>

