

REVUE INTERNATIONALE DES ECONOMISTES DE LANGUE FRANÇAISE

RIELF 2025, Vol. 10, 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

Comité éditorial

Akoété Ega AGBODJI, Togo
Wissem AJILI BEN YOUSSEF, France
Alastaire ALINSATO, Bénin
Loubna ALSAGIHR OUEIDAT, Liban
Camille BAULANT, Professeur (R.I.P.) †
Francis BISMANS, France, Belgique
Horst BREZINSKI, Allemagne
Abdelaziz CHERABI, Algérie
Jean-Jacques EKOMIE, Gabon
Jules Roger FEUDJO, Cameroun
Camelia FRATILA, Roumanie
Ewa FRAŃCKIEWICZ, Pologne
Rosette GHOSSOUB SAYEGH, Liban
Marian GORYNIA, Pologne
Driss GUERRAOUI, Maroc
Małgorzata Magdalena HYBKA, Pologne
Vidal IBARRA-PUIG, Mexique
Nafii IBENRISSOUL, Maroc
Soumaïla Mouleye ISSOUFOU, Mali

Laura MARCU, Roumanie
Tsvetelina MARINOVA, Bulgarie
Boniface MBIH, France
Mbodja MOUGOUE, Professeur (R.I.P.) †
Francisco OCARANZA, Chili
Thierry PAIRAULT, France
Jacques POISAT, France
Alain REDSLOB, France
Jeannette ROGOWSKI, États-Unis
Paul ROSELE CHIM, France
Claudio RUFF ESCOBAR, Chili
Alain SAFA, France
Baiba ŠAVRIŅA, Lettonie
Abdou THIAO, Sénégal
Piotr TRAPCZYŃSKI, Pologne
Roger TSAFACK NANFOSSO, Cameroun
François VAILLANCOURT, Canada
Juliana VASSILEVA, Bulgarie
Isabel VEGA MOCOROA, Espagne

Bureau de rédaction

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

© Copyright 2025 by the Authors

La RIELF offre son contenu complet en accès libre sous licence Creative Commons BY NC SA 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>



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 |
| Moustapha FOFANA, Laugba Aline Desiree N'CHO Modélisation théorique des conflits fonciers entre migrants et autochtones : Une analyse par la théorie des jeux | 9 |
| Juliana VASSILEVA, Roger TSAFACK NANFOSSO L'incubation entrepreneuriale au sein de l'université entrepreneuriale : Études de cas en Europe et en Afrique | 37 |
| Yaovi Fagda Tchota AGBE, Ezzo-Hanam ATAKE Transformation structurelle et sante des populations dans les pays de l'Afrique subsaharienne : Role du capital humain, des infrastructures et des institutions | 57 |
| Galo BA Effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne : Une analyse par zone d'intégration économique | 83 |
| Komlan Amen DOGBE Déterminants du risque d'incertitude en Afrique subsaharienne | 105 |
| Mohamed Tidjane KINDA Corruption et instabilité de la loi de Wagner : Une approche par les ruptures structurelles des dépenses militaires dans les pays du G5-Sahel | 141 |
| Jean-François PONSOT, Siham RIZKALLAH Soutenabilité de la dollarisation au Liban | 175 |
| Amal TORBEY CHAHINE, Rosette GHOSOUB SAYEGH La soutenabilité des startups féminines dans un Liban en période de crise | 199 |
| Modeste G. A. DEDEHOUANOU Analyse du fonctionnement des collectivités locales au Bénin : Quelles possibilités de financement extérieur ? | 225 |

Toussaint Armel BAKALA

Analyse de la soutenabilité de la dette publique fondée sur le concept d'espace budgétaire : Cas de la République du Congo..... 253

Lardja KOLANI, Koffi Charles SAGBO

Analyse des déterminants socioéconomiques de la demande de crédit des ménages agricoles au Togo 277

Ibrahima SY, Kokou Fambari ATCHI

Effet de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat au Togo 301

AVANT-PROPOS

C'est avec une grande satisfaction que nous présentons à nos lecteurs le numéro 1/2025 de la RIELF. Il contient 12 articles rédigés par 20 auteurs issus de 10 pays : Bénin, Bulgarie, Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, France, Liban, République du Congo, Sénégal et Togo.

Moustapha FOFANA et **Laugba Aline Desiree N'CHO** dans l'article *Modélisation théorique des conflits fonciers entre migrants et autochtones : Une analyse par la théorie des jeux* développent un modèle théorique qui permet d'expliquer, à l'aide de la théorie des jeux, les interactions stratégiques entre deux agents rationnels : les migrants et les natifs (les fils du sol). Ce modèle propose une approche qui révèle certains paramètres clés expliquant le choix entre guerre et paix lorsque les deux parties jouent simultanément. Il montre que si l'on néglige les migrations vers les régions riches, la solution pacifique semble toujours dominée par une solution guerrière. Le modèle explique les paramètres susceptibles de favoriser la coopération ou les conflits entre migrants et autochtones. Ainsi, une pression ou des menaces accrues de la part de l'une des parties peuvent entraîner une escalade du conflit, car les deux régions sont stratégiquement complémentaires. L'amélioration des techniques agricoles, la construction d'infrastructures, le développement du capital humain ou toute mesure visant à accroître la productivité agricole facilitent la coopération entre les deux entités. L'originalité de cet article réside dans l'application de la théorie des jeux pour analyser les interactions stratégiques entre migrants et autochtone dans le contexte des conflits. Les résultats indiquent que l'augmentation des techniques culturelles contribue à réduire les tensions, tandis que l'accroissement des envois de fonds accentue le risque de conflits. En revanche, l'offre de travail migrant dans l'agriculture favorise un partage des ressources, bien que son impact sur les conflits soit incertain. Cette étude propose ainsi un modèle théorique pour mieux comprendre ces dynamiques complexes et guider les politiques en matière d'intégration et de gestion des migrations.

Juliana VASSILEVA et **Roger TSAFACK NANFOSSO** dans l'article *L'incubation entrepreneuriale au sein de l'université entrepreneuriale : Études de cas en Europe et en Afrique* explorent les modèles européens et africains d'activités entrepreneuriales universitaires et d'initiatives d'incubation d'entreprises, en mettant en lumière leur impact sur la société et le développement socio-économique. L'objectif est de mieux comprendre la contribution de la « troisième mission »

des universités, axée sur la responsabilité sociale et économique. Une approche qualitative et exploratoire a été adoptée pour comparer deux contextes culturels distincts. L'analyse repose sur des études de cas, des observations et l'examen des pratiques organisationnelles dans des écosystèmes universitaires variés. Les résultats révèlent des différences significatives dans les approches organisationnelles et les effets concrets des initiatives universitaires sur la société. Les modèles analysés montrent comment les contextes spécifiques influencent l'impact des actions entrepreneuriales. Cette recherche enrichit les modèles de développement de l'éducation à l'entrepreneuriat et favorise la collaboration interculturelle et intercontinentale. Elle offre de nouvelles perspectives pour l'intégration des universités dans leurs écosystèmes entrepreneuriaux locaux et globaux.

Yaovi Fagda Tchota AGBE et Eso-Hanam ATAKE dans l'article *Transformation structurelle et santé des populations dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Role du capital humain, des infrastructures et des institutions* analysent l'effet de la transformation structurelle sur la santé des populations dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Pour l'analyse des données, le modèle à effets fixes avec variables instrumentales a été retenu. En raison de la disponibilité des données, l'étude porte sur 30 pays de l'Afrique subsaharienne et couvre la période allant de 1995 à 2019. La transformation structurelle n'étant pas un processus automatique, les déterminants de la transformation structurelle ont été analysés. Les résultats montrent que la transformation structurelle a un effet positif et significatif sur la santé des populations dans les pays de l'Afrique subsaharienne. En effet, les résultats montrent que la transformation structurelle réduit significativement la mortalité infantile et la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Elle affecte également positivement l'espérance de vie à la naissance. La transformation structurelle n'étant pas un processus mécanique, les résultats montrent que l'éducation, les infrastructures et les institutions sont les principaux déterminants de la transformation structurelle dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Les auteurs complètent le cadre théorique développé par Mosley et Chen (1984) en y intégrant la transformation structurelle comme facteur susceptible d'améliorer les résultats de santé.

Galo BA dans son article *Effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne : Une analyse par zone d'intégration économique* tente d'évaluer les effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire en Afrique Subsaharienne (ASS), et en son sein les zones d'intégration économique (CEDEAO, CEEAC, SADC). Le modèle AMG est utilisé à cet effet puisqu'il prend en compte la dynamique à long terme, avec les estimateurs MG et CCEMG sur données de panels pour 30 pays d'ASS couvrant la période 1990-2023. Les résultats montrent que la température et les précipitations ont respectivement des effets négatifs et positifs significatifs sur la disponibilité et l'accessibilité des denrées alimentaires, mais non sur l'utilisation alimentaire en ASS à long terme. L'analyse par zone d'intégration révèle que les effets néfastes de la température sur

la disponibilité sont plus importants dans la SADC que dans la CEEAC et de la CEDEAO. Par contre, les effets bénéfiques des chutes de pluie sur la disponibilité sont plus notables dans la CEEAC que dans la CEDEAO et la SADC. Les effets néfastes de la température et les effets bénéfiques sur l'accessibilité sont plus importants dans la zone CEEAC que dans les zones CEDEAO et SADC. L'originalité de ce travail réside dans le fait de montrer la disparité qui existe entre les différentes zones d'intégration économique. L'article suggère que les autorités doivent mettre en place des méthodes appropriées d'adaptation au changement climatique pour améliorer la sécurité alimentaire.

Komlan Amen DOGBE dans l'article *Déterminants du risque d'incertitude en Afrique subsaharienne* examine les facteurs qui contribuent au risque d'incertitude dans 26 pays de l'Afrique subsaharienne. Il utilise un modèle probit dichotomique estimé par la technique du maximum de vraisemblance pour des données de panel sur la période entre 2003 à 2020. Les résultats montrent que les coups d'État, la COVID-19, les mesures répressives, les mouvements antisystèmes, la corruption du régime, l'ouverture du pays, et l'exclusion politique accroissent le risque d'incertitude. En revanche, la stabilité politique et absence de violence et les dépenses militaires réduisent le risque d'incertitude. Les pays de l'Afrique australe et orientale sont plus exposés au risque par rapport à ceux de l'Afrique occidentale. L'étude révèle aussi une forte corrélation spatiale de risque d'incertitude entre les pays de la sous-région. Les autorités doivent prendre des mesures pour réduire les facteurs d'incertitude afin d'éviter le phénomène de répétition. L'originalité de cet article réside dans sa capacité à répondre à une problématique d'une grande pertinence face à la recrudescence des crises d'incertitude en Afrique subsaharienne. En mettant en évidence les déterminants spécifiques de ce risque dans un contexte marqué par une instabilité politique accrue, des crises sanitaires mondiales et des tensions institutionnelles, il contribue de manière significative à la compréhension et à l'atténuation des risques d'incertitude en Afrique subsaharienne.

Mohamed Tidjane KINDA dans l'article *Corruption et instabilité de la loi de Wagner : Une approche par les ruptures structurelles des dépenses militaires dans les pays du G5-Sahel* recherche la relation entre les dépenses militaires et le revenu national dans l'objectif de tester la loi de Wagner pour les pays du G5-Sahel sur la période 1984 à 2018. Aussi, il est pris en compte l'effet de la corruption sur la stabilité de cette loi. Pour atteindre ces objectifs, le modèle de Peacock et Wiseman (1961) est utilisé et estimé par la méthode des ruptures structurelles multiples de Bai et Perron (2003). Les résultats montrent que cette loi est confirmée pour l'ensemble des pays du G5-Sahel avec une variabilité selon différents régimes temporels. Cependant, le secteur de la défense qui était un bien public supérieur devient un bien inférieur, à cause de la corruption. Ainsi, la gouvernance vertueuse dans le secteur de la défense doit être une priorité pour les pays du G5-Sahel, afin d'affecter de manière optimale et efficiente des ressources nationales. L'une des

premières contributions de cette recherche est l'application de la loi de Wagner sur les dépenses militaires. En effet, très peu d'études analysent cette loi dans le secteur africain de la défense. La seconde contribution est la prise en compte de la corruption dans la relation entre PIB et dépenses militaires. L'efficacité et la gestion vertueuse des dépenses militaires demeurent l'une des conditions de la réussite de la lutte contre le terrorisme dans le Sahel.

Jean-François PONSOT et **Siham RIZKALLAH** dans l'article *Soutenabilité de la dollarisation au Liban* tentent d'identifier le processus de dollarisation qui a commencé au Liban avec l'hyperinflation et la forte dépréciation des années quatre-vingt qui reflète une inertie, voire une accélération avec la crise multidimensionnelle que connaît le pays depuis octobre 2019. Suite à la normalisation de la situation actuelle grâce à une dollarisation qui est devenue quasi intégrale et quasi officielle, la principale question qui se pose porte sur les facteurs de durabilité et de soutenabilité d'une éventuelle officialisation complète de la dollarisation. Les auteurs adoptent une approche de recherche évaluative permettant d'expliquer les déterminants de l'irréversibilité de la dollarisation avec une addiction au dollar américain, de mettre en lumière les facteurs nécessaires de durabilité de la dollarisation officielle intégrale, et de préciser les réformes structurelles clés qui pourraient être nécessaires pour la soutenabilité de la dollarisation au Liban. La méthodologie de recherche se base sur une philosophie tournée vers le post-positivisme et une approche de la recherche hypothético-déductive ou l'hypothèse peut être déduite d'une théorie déjà formulée, de travaux antérieurs ou déduite par analogie. Les résultats montrent que la réussite de la dollarisation intégrale nécessite la réalisation d'un éventail de conditions monétaires, budgétaires, législatives exigeant un consensus national et des réformes globales. La valeur principale du travail avec l'ouverture du débat sur la dollarisation au parlement libanais permet de visualiser les conditions de sa réussite au préalable surtout qu'il s'agit d'un processus irréversible et de tirer les leçons nécessaires pour tout autre pays connaissant une expérience similaire.

Amal TORBEY CHAHINE et **Rosette GHOSSOUB SAYEGH** dans l'article *La soutenabilité des startups féminines dans un Liban en période de crise* analysent les facteurs influençant la viabilité des startups féminines au Liban, en particulier dans un contexte de crises multiples. L'objectif est de comprendre comment ces facteurs impactent l'autonomie financière des femmes entrepreneures et leur rôle dans l'émancipation des femmes dans une société en proie à des défis économiques, politiques et sociaux. L'approche méthodologique repose sur une revue de littérature ainsi qu'une analyse économétrique utilisant le modèle Elastic Net pour identifier et évaluer l'impact des différents facteurs sur la performance des startups féminines. L'étude prend en compte des variables telles que l'innovation des produits, la stabilité économique et les crises en cours. Les résultats révèlent que l'innovation des produits est le facteur le plus déterminant pour le succès financier

des startups féminines, tandis que les multiples crises, notamment économiques et politiques, exercent une pression négative sur leur viabilité. La stabilité du contexte socio-économique est cruciale pour garantir le développement de ces entreprises. Cette recherche se distingue par sa prise en compte de l'entrepreneuriat féminin dans un environnement marqué par une série de crises, offrant ainsi une perspective novatrice sur les défis uniques rencontrés par les femmes entrepreneures au Liban. Elle souligne également l'importance de soutenir ces initiatives pour favoriser l'émancipation économique des femmes dans un contexte difficile.

Modeste G. A. DEDEHOUANOU dans l'article *Analyse du fonctionnement des collectivités locales au Bénin : Quelles possibilités de financement extérieur* tente d'évaluer les possibilités d'emprunt des CL Béninoises après plus de deux décennies de mise en œuvre de la décentralisation. L'approche adoptée consiste à analyser suivant des indicateurs financiers spécifiques, les données quantitatives et qualitatives collectées auprès des 25 communes dont 3 à statut particulier sur la période 2004 à 2022. L'analyse d'effet basée sur des hypothèses a été également faite et les implications dégagées. Les résultats montrent que certaines communes béninoises notamment les CSP et celles intermédiaire peuvent prendre des parts de marchés à condition qu'elles revoient leur structure en s'adaptant aux conditions des marchés financiers, mais aussi et surtout en réalisant des infrastructures qui pourraient produire la richesse indispensable pour faire face aux services de la dette. L'analyse a montré également que les prêts continus et permanents ont un impact réel sur l'équilibre des biens et services que les prêts ponctuels et de très court terme. L'originalité de cet article réside dans la prospection de possibilités d'emprunts des CL béninoises en faisant la différence entre les CSP (facilité d'emprunt conditionnées) et les Communes Intermédiaires et ordinaires (refonte de leur fonctionnement). L'article a permis également de suggérer des actions en termes de recours à l'emprunt pour les CL béninoises, par le biais du marché obligataire et des banques de développement, qui s'avèrent plus avantageuses que les autres institutions financières.

Toussaint Armel BAKALA dans son article *Analyse de la soutenabilité de la dette publique fondée sur le concept d'espace budgétaire : Cas de la République du Congo* analyse par le biais du concept de « l'espace budgétaire » et propose des mesures en termes de politique économique afin de consolider cet espace budgétaire. Leur approche de la soutenabilité de la dette publique du Congo par l'espace budgétaire s'inspire du modèle de Ghosh et al. (2013). C'est une fonction de réaction non linéaire du solde budgétaire primaire face à l'augmentation de la dette publique. A l'instar de Lozano-Espitia et Julio (2019), la prime de risque est endogène au niveau d'endettement de sorte que le taux d'intérêt augmente avec le niveau croissant de la dette. Les résultats des estimations de la limite d'endettement et de l'espace budgétaire du Congo en 2020 correspondent respectivement à 109% et 10,5% du PIB. Ce qui signifie que les marges de manœuvre du gouvernement

congolais sont nettement insuffisantes pour garantir la soutenabilité de sa dette publique à long terme. Les résultats des estimations montrent aussi qu'à 82% du PIB, le niveau de la dette publique du Congo devient préoccupant et que la fonction de réaction budgétaire du gouvernement s'essouffle lorsque sa dette publique atteint 102,6% du PIB. L'originalité de ce travail de recherche vient de ce que la notion de soutenabilité de la dette publique, qui est un concept difficile à appréhender, est ici circonscrite à travers des seuils et des points d'essoufflement de la fonction de réaction.

Lardja KOLANI et Koffi Charles SAGBO dans l'article *Analyse des déterminants socioéconomiques de la demande de crédit des ménages agricoles au Togo* tentent d'identifier les facteurs socioéconomiques qui influent sur la demande de crédit des ménages agricoles au Togo. Pour ce faire, ils utilisent un modèle logit binaire appliqué sur les données de l'Enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages (EHCVM, 2018). Les résultats de l'analyse de régression logistique binaire révèlent une corrélation positive et significative entre l'accès aux services financiers des ménages agricoles et des variables telles que le niveau d'éducation formelle du chef de ménage, sa situation matrimoniale, la taille de l'exploitation du ménage, les types de sol de l'exploitation du ménage ainsi que le revenu du ménage. Ces variables sont des facteurs déterminants qui favorisent l'accès des ménages agricoles aux services financiers. Ces résultats soulignent la nécessité de renforcer les politiques publiques visant à améliorer cet accès, en particulier en mettant l'accent sur les variables identifiées. L'originalité de cette recherche réside dans son ancrage empirique au contexte togolais offrant ainsi une contribution pertinente à la compréhension des facteurs socio-économiques influençant la demande de crédit des ménages agricoles et à l'élaboration de politiques de financement agricole plus inclusives et efficaces.

Ibrahima SY et Kokou Fambari ATCHI dans l'article *Effet de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat au Togo* examinent l'effet de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat des individus au Togo. Une stratégie de variable instrumentale a été adoptée pour contrôler le biais d'endogénéité dû à une relation à double sens entre l'inclusion financière et l'entrepreneuriat. Les données utilisées proviennent de l'Enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages (EHCVM, 2019). Les résultats montrent un effet positif de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat. Par les effets d'interaction, l'effet reste positif selon la zone géographique, mais il n'est pas significatif selon le genre et diminue au fur et à mesure que le niveau d'éducation augmente. Les interventions politiques gagneraient en efficacité en créant un environnement favorable à l'accès aux services financiers pour tous, sans distinction de genre, et en intégrant la culture entrepreneuriale dans la formation des apprenants.

Modélisation théorique des conflits fonciers entre migrants et autochtones : Une analyse par la théorie des jeux

Theoretical modeling of land between migrants and Sons of the Soil: An analysis using game theory

Moustapha FOFANA¹

Université Felix Houphouët Boigny, Côte d'Ivoire
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
fofana.moustapha@ufhb.edu.ci
<https://orcid.org/0000-0003-3330-605X>

Laugba Aline Desiree N'CHO²

Université Alassane Ouattara de Bouaké, Côte d'Ivoire
Unité de Formation et de Recherche des Sciences Économiques et de Gestion
aline_desiree@yahoo.fr
<https://orcid.org/0009-0008-2447-7475>

Abstract

Purpose: The objective of this paper is to develop a theoretical model which makes it possible to explain, using game theory, the strategic interactions between two rational agents: migrants and natives (Sons of the Soil).

Design/methodology/approach: This model proposes an approach which reveals some key parameters explaining the choice between war and peace when the two parties play simultaneously. It shows that if we neglect migrations towards the rich region, the peaceful solution always seems to be Pareto-dominated by a warlike solution.

Findings: The model explains the parameters that can favor one of the two cooperation or conflicts between migrants and natives. Thus, increased pressure or threats from one of the parties leads to an escalation of the conflict because the two regions are strategic complements. Improving farming techniques, building infrastructure, improving human capital or any measure that increases agricultural productivity facilitates cooperation between the two entities.

¹ BP V 34 Abidjan 01, Côte d'Ivoire.

² BP V 18 Bouake 01, Côte d'Ivoire.

Originality/value: The originality of this article lies in the application of game theory to analyze the strategic interactions between migrants and natives in the context of conflicts. The results indicate that an increase in cultural techniques helps reduce tensions, while a rise in remittances exacerbates the risk of conflicts. On the other hand, the migrant labor supply in agriculture promotes resource sharing, although its impact on conflict remains uncertain. This study thus proposes a theoretical model to better understand these complex dynamics and guide policies on integration and migration management.

Keywords: migration, conflict, agriculture, game theory, sub-Saharan Africa.

Résumé

Objectif : L'objectif de cet article est de développer un modèle théorique qui permet d'expliquer, à l'aide de la théorie des jeux, les interactions stratégiques entre deux agents rationnels : les migrants et les natifs (les fils du sol).

Conception/méthodologie/approche : Ce modèle propose une approche qui révèle certains paramètres clés expliquant le choix entre guerre et paix lorsque les deux parties jouent simultanément. Il montre que si l'on néglige les migrations vers les régions riches, la solution pacifique semble toujours dominée par une solution guerrière.

Résultats : Le modèle explique les paramètres susceptibles de favoriser la coopération ou les conflits entre migrants et autochtones. Ainsi, une pression ou des menaces accrues de la part de l'une des parties peuvent entraîner une escalade du conflit, car les deux régions sont stratégiquement complémentaires. L'amélioration des techniques agricoles, la construction d'infrastructures, le développement du capital humain ou toute mesure visant à accroître la productivité agricole facilitent la coopération entre les deux entités.

Originalité/valeur : L'originalité de cet article réside dans l'application de la théorie des jeux pour analyser les interactions stratégiques entre migrants et autochtone dans le contexte des conflits. Les résultats indiquent que l'augmentation des techniques culturelles contribue à réduire les tensions, tandis que l'accroissement des envois de fonds accentue le risque de conflits. En revanche, l'offre de travail migrant dans l'agriculture favorise un partage des ressources, bien que son impact sur les conflits soit incertain. Cette étude propose ainsi un modèle théorique pour mieux comprendre ces dynamiques complexes et guider les politiques en matière d'intégration et de gestion des migrations.

Mots-clés : migration, conflit, agriculture, théorie des jeux, Afrique subsaharienne.

JEL classification : C72, J61, K41, N77, Q15.

Introduction

Les droits fonciers et les questions liées aux migrations à la citoyenneté sont des sujets au centre des processus d'intégration régionale et du développement économique, en raison des nombreux enjeux (Maze, 2015). La Commission de

l'UEMOA, par exemple, s'est très tôt intéressée au foncier. La Politique Agricole de l'UEMOA par acte additionnel n°3 en 2001, recommandait la prise en charge de « la question foncière dans ses aspects directement liés à l'activité agricole ». En plus, dans le cadre de la mise en œuvre du projet d'appui à la création d'un environnement foncier favorable au développement du secteur agricole, la Commission de l'UEMOA a mis en place l'Observatoire Régional du Foncier Rural en Afrique de l'Ouest (ORFAO). Selon le Commissaire chargé du Département de l'Agriculture, des Ressources en Eau et de l'Environnement (DAREN) « La faible documentation des droits fonciers est l'une des sources des nombreux conflits opposant de multiples protagonistes, agriculteurs et éleveurs, villageois et urbains, etc. » (ORFAO, 2021, p. 5).

L'étude réalisée conjointement par l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) et l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) en 2016 (OCDE & FAO, 2016), montre que l'agriculture joue un rôle central en Afrique subsaharienne car elle emploie plus de la moitié de la population active aussi bien en milieu rural qu'urbain. Il ressort de cette étude que la part de l'agriculture dans le PIB total est de 15%. Les petites exploitations représentent environ 80% de l'ensemble des exploitations agricoles des pays d'Afrique subsaharienne et emploient directement environ 175 millions de personnes. Le modèle de croissance agricole en Afrique résulte de l'expansion des surfaces cultivées et par l'intensification des systèmes de culture, et non par une amélioration à grande échelle de la productivité. Le nombre de travailleurs agricoles a progressé alors que la productivité par travailleur n'a augmenté que de 1,6% en Afrique au cours des 30 dernières années, contre 2,5% en Asie. Enfin, une part considérable de la population rurale vit dans des zones d'agriculture familiale qui sont densément peuplées et où les terres manquent.

Ainsi la croissance par l'expansion des surfaces cultivées qui caractérise l'agriculture africaine, l'augmentation de la population rurale et la pression foncière qui en découle peuvent entraîner des conflits entre populations surtout si une partie de la population revendique le droit de propriété de la terre.

Par ailleurs, chaque migrant, par son statut, crée un pont entre deux (2) territoires. Il symbolise une ouverture sur le monde et, par conséquent, un moteur du développement pour les pays d'accueil comme de départ. Sa double appartenance lui octroie un rôle de médiateur et lui permet de créer des opportunités réciproquement positives, dans un monde globalisé. Cependant, les populations anciennement installées à proximité des ressources naturelles peuvent revendiquer la propriété au détriment de leurs compatriotes (Collier, 2004).

Les migrations, liées à l'absence de terres arables, d'eau douce, de forêts et aux catastrophes naturelles, peuvent agir négativement sur la stabilité de la région d'accueil à travers cinq canaux selon Reuveny (2007). Le premier canal est l'opposition engendrée quant au partage des richesses naturelles. En effet, l'augmentation

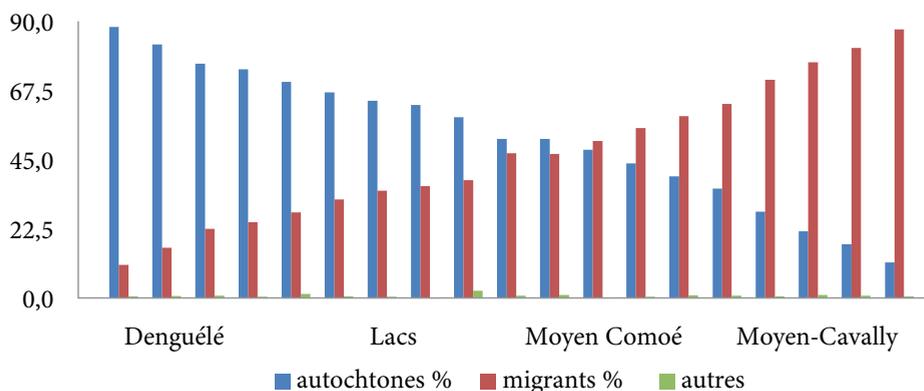
du nombre de migrants peut entraîner une pression sur les ressources surtout si celles-ci sont rares et que les droits de propriété soient peu clairs. Cette hausse de la demande peut entraîner un conflit. Le second canal est lié au fait que la hausse de la demande en ressources induite par la migration peut contraindre la région d'accueil à rechercher de nouvelles ressources dans une autre région. De cette situation naît alors un fort risque de conflit entre la région d'accueil des migrants et celle vers laquelle de nouvelles ressources seront recherchées.

Le troisième mécanisme est l'existence de tensions ethniques entre autochtones et migrants. Lorsque les migrants et des autochtones appartiennent à des groupes ethniques différents, la migration peut entraîner des heurts car les autochtones peuvent se sentir menacés. Pour les migrations internationales, le pays d'accueil peut craindre un risque de sécession car les migrants peuvent être tentés de réunifier la région d'où ils sont devenus majoritaires avec leur pays d'origine. En outre, l'arrivée des migrants qui appartiennent à des ethnies vivant de part et d'autre des frontières du pays d'accueil peut modifier la démographie de ce pays et faire basculer le rapport de forces surtout lors des élections. Dans ce cas de figure, le risque de conflit entre ethnies peut être élevé.

Le quatrième mécanisme est lié à la fracture socio-économique entre les migrants et les autochtones. En effet, les conflits peuvent être dus aux fractures socio-économiques existantes. On peut citer comme exemple, les conflits entre les éleveurs (migrants) et les agriculteurs sédentaires. Le dernier mécanisme est lié à la méfiance entre le pays d'accueil et le pays d'origine des migrants. En effet, la migration peut induire une méfiance entre les zones d'origine et d'accueil des migrants. Le pays d'origine des migrants peut soupçonner le pays d'accueil d'accepter les migrants afin de le déstabiliser comme ce fut le cas entre la République Démocratique du Congo et le Rwanda après 1994.

La politique migratoire de la Côte d'Ivoire a été longtemps marquée par un ultra-libéralisme (Brou & Charbit, 1994). Le pays est caractérisé par d'intenses mouvements migratoires composés des déplacements internes et d'une forte immigration de ressortissants des pays voisins (Ministère du Plan et du Développement, 2021). Les différentes migrations à la fois internes et internationales ont modifié l'équilibre démographique des régions. De 17,5% de la population totale en 1965, les immigrés sont passés à 22% en 1975 pour atteindre 28% en 1988, 26% en 1993, 26% en 1998 et 22% en 2021 (Le Recensement General de la Population et de l'Habitat de Côte d'Ivoire de 1998 et 2021). Il ressort du recensement de la population de 1998 qu'il existe deux (2) types de régions : les régions d'origine des migrants nationaux qui sont peuplées majoritairement d'autochtones et les régions d'accueil des migrants nationaux et internationaux où les autochtones sont minoritaires (graphique 1).

Cependant, cette politique d'accueil va connaître ses limites dans les années 1980 avec une pénurie de terre rurale dans le sud du pays (Chauveau, 2000). Les



Graphique 1. Pourcentage des migrants par régions

Source : (Récemment Général de la Population et de l'Habitat RGPH, 1998).

affrontements réguliers entre les autochtones et les migrants doublés des problèmes politiques vont aboutir à la rébellion en 2002 (Rocco & Ballo, 2008). Déjà en 1978, la Doctrine d'Emploi des Forces Armées (DEFA) de la Côte d'Ivoire qui est la boussole de la manœuvre militaire d'un pays avait considéré la forte présence d'étrangers comme une menace sur le pays.

En 2021, l'Organisation Internationale pour les Migrations (OIM, 2016) a publié une étude sur les conflits entre communautés, dans la zone frontalière nord-est de la Côte d'Ivoire. Au cours des trois dernières années, 753 conflits liés aux ressources naturelles ont été constatés. Les conflits portant sur les terres fertiles représentaient plus de 54% de ces litiges.

En étudiant 139 guerres civiles qui ont eu lieu entre 1945 et 2008, Fearon et Laitin (2011) trouvent que 34 d'entre elles opposent les membres des groupes ethniques qui se considèrent comme les autochtones (les propriétaires de la terre) aux migrants en provenance d'autres régions du pays. Ce type de conflit est qualifié par ces auteurs de conflit SoS (Sons of the Soil) que l'on peut traduire par les conflits des fils de la terre ou conflits des autochtones. L'Afrique subsaharienne est la seconde zone touchée par les guerres SoS après l'Asie. Ainsi, la rébellion des Touaregs au Nord du Mali en 1989, le conflit en Casamance au Sénégal en 1989 et le conflit du Darfour au Soudan en 2003 sont considérés comme des guerres SoS.

L'objectif de cet article est d'élaborer un modèle théorique afin de comprendre les relations entre les migrants et les autochtones lorsqu'ils utilisent une ressource épuisable : les terres agricoles. En effet, la migration ne doit pas être strictement perçue comme une conséquence des guerres. Elle peut également être à la fois la source des frustrations individuelles et collectives. Dans certaines circonstances, les frustrations débouchent vers une action violente.

La littérature autour du phénomène de migration et ses effets sur les conflits dans le territoire d'accueil est peu abondante. Fearon et Laitin (2011) trouvent que la majorité des conflits armés en Afrique oppose les membres des groupes ethniques qui se considèrent comme les autochtones (les propriétaires de la terre) aux migrants en provenance d'autres régions du pays. Ce type de conflit est qualifié par ces auteurs de conflit SoS que l'on peut traduire par les conflits des fils de la terre ou conflits des autochtones.

Par ailleurs, l'UNESCO (2011) souligne que dans les pays pauvres touchés par un conflit, 79% seulement des jeunes sont alphabétisés, contre 93% dans les autres pays pauvres. Les conflits armés détournent les fonds publics de l'éducation au profit des dépenses militaires. Enfin, dans son rapport de 2015, les Nations Unies soulignent que : « les conflits sont la principale menace au développement humain. En cela, les conflits sont devenus un défi majeur de notre époque en matière de développement car aucun pays frappé par un conflit n'a encore atteint un seul des Objectifs de Développement pour le Millénaire ». De fait, s'intéresser aux déterminants de l'instabilité en Afrique s'avère d'une impérieuse nécessité.

Le modèle proposé dans cet article est inspiré des travaux de Polachek (1980) et Polachek et al. (2007) qui analyse le lien entre conflit et commerce international à travers les flux d'investissements directs étrangers. La principale conclusion de cette étude est que si les conflits conduisent à la cessation ou à la diminution des échanges (à travers des droits de douane ou des quotas par exemple), les pays jouissant des gains les plus élevés à l'échange sont ceux qui font face aux coûts les plus importants d'une perte potentielle d'échanges ; ce sont donc eux qui s'engagent le plus volontairement dans la coopération.

La première section sera consacrée à la revue de littérature des études qui traitent de l'impact de la migration sur le risque de conflit. Dans la dernière partie, nous allons élaborer un modèle théorique qui traite des relations entre les migrants et les autochtones.

1. Revue de la littérature

La littérature sur le processus de développement met souvent en exergue le rôle joué par les mouvements migratoires des campagnes vers les villes dans le processus d'alimentation du marché urbain de l'emploi.

Le modèle de Todaro (1969) montre que tous les individus ne réagissent pas de la même façon à des différentiels de salaire et de taux de chômage. En effet, même si la probabilité d'émigrer est supposée croître avec le niveau de formation, les individus plus instruits sont plus à même de collecter et de traiter des informations pertinentes, réduisant ainsi les risques liés à la migration. En outre, les risques

et les coûts migratoires sont supposés augmenter avec la distance, l'information concernant le marché du travail étant meilleure pour les régions proches (Gubert et al., 2010).

Contrairement au paradigme néo-classique qui stipule que la décision de migrer comme un choix individuel, Senne (2013), en utilisant des données appariées migrants-familles d'origine au Sénégal, montre que le choix de migrer d'un individu est une décision prise au sein du ménage de ce dernier. Il conforte ainsi la thèse défendue par les tenants de la Nouvelle Économie de la Migration (NEM). Celle-ci suppose qu'un ménage n'évalue pas seulement son revenu en termes absolus, mais également relativement à celui des autres ménages qui constituent son groupe de référence pour prendre sa décision concernant la migration.

Certains auteurs montrent que les conflits armés peuvent être la cause de la migration. En effet, Zolberg et al. (1989), Moore et Shellman (2004) et Reuveny (2007) montrent que les populations se déplacent pour éviter la violence, l'insécurité économique, les persécutions socio-politiques des conflits. Toutefois, la migration peut être un facteur d'instabilité et de conflit dans les régions d'accueil. L'arrivée de migrants peut entraîner une compétition pour les ressources économiques, des tensions culturelles et religieuses (Weiner, 1992). Dans certaines régions d'Afrique subsaharienne, par exemple, l'afflux de réfugiés peut accentuer la compétition pour les terres agricoles et l'eau, ce qui peut dégénérer en violence intercommunautaire (Jacobsen, 2002 ; Lischer, 2005). En sus, Collier et Hoeffler (2004) montrent que les populations migrantes peuvent être perçues comme une menace, augmentant le risque de conflit.

Reuveny (2007) recense 10 mouvements migratoires en Afrique qui ont abouti à des conflits armés (cf. Annexe 1). Selon son analyse, les migrations sont motivées par plusieurs facteurs qui peuvent agir simultanément. Ainsi, la pauvreté, la forte densité de la population, les politiques publiques, les conflits armés, les problèmes environnementaux favorisent les migrations des populations. Ces flux migratoires qui aboutissent à des conflits armés, peuvent être internes, internationales ou les deux à la fois. Ainsi, sur les dix cas étudiés, trois (3) concernent des conflits internes (Rwanda, Afrique du Sud, Soudan), deux (2) concernent des conflits interétatiques (Éthiopie-Somalie, Mauritanie-Sénégal) et cinq (5) sont des conflits intercommunautaires (Éthiopie 1984-1985, Éthiopie, Soudan, Sahel, Nigeria). Après avoir montré dans quelles mesures les migrations pouvaient être une source de conflit, il sera analysé dans la partie suivante, les mécanismes par lesquels les flux migratoires peuvent entraver les conflits armés.

La distribution des ressources naturelles entre pays (entre régions) étant aléatoire, certaines zones sont mieux pourvues en richesses naturelles que d'autres. Les migrations des individus venant des régions faiblement dotées en ressources vers les régions riches devraient permettre un partage de ces ressources réduisant ainsi le risque de survenance de conflits.

En outre, le creusement d'écart de développement entre les zones urbaines et rurales implique inévitablement une pression migratoire accrue. Les milieux urbains peuvent offrir aux migrants ruraux plus de possibilités d'emploi désamorçant ainsi les tensions qui peuvent exister entre eux (Reuveny, 2007). De même, une migration des jeunes désœuvrés des villes vers les zones rurales permet de réduire la main d'œuvre d'une organisation qui voudrait déstabiliser le pays. Une autre explication pour justifier l'impact négatif des migrations sur le risque de conflit est qu'elles créent une interdépendance entre les territoires d'accueil et d'origine. De plus, le pays (région) d'accueil voit son assiette fiscale et sa main-d'œuvre augmenter et le territoire d'origine bénéficie des transferts de la part des migrants. Par ailleurs, une guerre civile dans la région d'accueil peut avoir des conséquences sur les migrants (retour dans la région d'origine, pertes en vie humaine...) obligeant ainsi les pays d'origines à « veiller » sur le pays d'accueil.

A tous ces éléments, il faut ajouter le fait que les migrations permettent le développement de contacts et de communications entre acteurs privés et publics des pays d'origine et d'accueil des migrants. Ces contacts à leur tour faciliteront l'établissement de relations politiques coopératives entre les deux entités. Reuveny (2007) illustre bien cet état de fait en montrant les motivations et les lieux de quelques flux migratoires qui n'ont pas abouti à des conflits armés.

Ainsi, le déplacement des populations du plateau Mossi entre 1960 et 2000 vers les régions de sud et de l'est du Burkina Faso a permis d'éviter des conflits dans ce pays. Entre 1980–1990, le déplacement des populations de la Somalie vers le Kenya, l'Éthiopie et le Djibouti à cause de la sécheresse, de l'érosion, de la déforestation, de la croissance démographique, de la guerre civile en Somalie n'a pas abouti à un conflit dans les régions d'accueil des migrants.

Les migrations internes au Kenya, au Zimbabwe et en Tanzanie n'ont pas abouti à des guerres. Dans le premier pays, entre 1960 et 1990, les populations des régions du Nord et de l'Ouest se sont déplacées vers la vallée du Rift et les centres urbains pour des raisons de sécheresse, de rareté des terres, de famine, de surpopulation, de conflits ethniques et de chômage. Dans le second pays, il s'agit des déplacements des plaines du sud vers les zones de montagnes en 1990 à cause entre autres de la sécheresse. Enfin, en Tanzanie, les flux de populations, de 1950 à 1990, des régions du Sud et du Nord-est vers les plaines de l'Usangu à cause entre autres de la politique du Gouvernement qui visait à encourager le développement de l'agriculture dans la région de l'Usangu n'a pas aussi créé de conflits.

2. Le modèle théorique de base

Ce modèle est inspiré de l'article de Polachek et al. (2005) qui analyse le lien entre conflit et commerce international à travers les flux d'investissements directs étrangers. Si les conflits conduisent à la cessation ou à la diminution des échanges (à travers des droits de douane ou des quotas par exemple), les pays jouissant des gains les plus élevés à l'échange sont ceux qui font face aux coûts les plus importants d'une perte potentielle d'échanges ; ce sont donc eux qui s'engagent le plus volontairement dans la coopération.

Les hypothèses du modèle

Notre modèle comprend un pays constitué de deux régions A et B . Chaque région est représentée par une famille. Seuls les membres de la région A peuvent migrer vers la région B .

Les préférences des régions d'origine et d'accueil sont représentées par les fonctions utilités supposées croissantes et concaves en leurs arguments.

$$U(C^A, Z^A) \text{ et } U(C^B, Z^B) \quad (1)$$

où C^A représente la consommation dans la région d'origine et C^B celle de la région d'accueil. Z^A désigne le type de la relation que la région d'origine entretient avec celle de la région d'accueil et Z^B l'inverse.

Nous supposons que Z est défini par un nombre réel strictement positif tel, plus Z augmente plus la relation est conflictuelle alors que plus Z baisse, plus nous avons une relation de coopération. Z est mesuré en unités de consommation courante. Alors que Polachek et al. (2005) normalisent la population active à un (1), il est supposé que le montant du capital est normalisé à 1 dans chaque région.

En outre, Polachek et al. (2005) supposent que la multinationale du pays d'origine n'a pas de concurrents dans le pays d'accueil. Dans notre modèle, il existe dans la région d'origine un seul (1) secteur (le secteur agricole) et dans la région d'accueil, il y a deux (2) secteurs (le secteur moderne et le secteur agricole). Cependant, nous supposons que dans la région A , le secteur agricole se compose de produits qui se vendent moins bien que ceux de la région B .

Au début de la période, l'offre de travail de la région d'origine des migrants (I^A) peut être allouée à l'agriculture dans leur région (I_1^A) ou dans la région étrangère que l'on note (I_2^A). Dans la région B , l'offre de travail (I^B) est également divisée en deux : I_a^B l'offre de travail dans l'agriculture et I_m^B l'offre de main-d'œuvre dans le secteur moderne. Par conséquent :

$$I^A = I_1^A + I_2^A \quad (9) \text{ et } I^B = I_a^B + I_m^B \quad (2)$$

Dans la deuxième étape, chaque région détermine le type de relations qu'il désire avoir avec l'autre région c'est-à-dire qu'elle choisit le niveau de Z .

Le taux de salaire dans l'agriculture de la région d'accueil est :

$$w_a^B = w_a^B(l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B) \quad (3)$$

$$\text{avec } \frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B} \leq 0; \frac{\partial w_a^B}{\partial l_2^A} \leq 0; \frac{\partial w_a^B}{\partial P^B} \geq 0; \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \leq 0; \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} \leq 0 \text{ et } \frac{\partial^2 w_a^j}{\partial Z^i \partial Z^j} \geq 0 (i, j) = (A, B)$$

où P^B représente les caractéristiques du produit agricole, les techniques culturales.

Le taux de salaire dans l'agriculture de la région A est :

$$w_a^A = w_a^A(l_1^A, P^A) \quad (4)$$

$$\text{où } \frac{\partial w_a^A}{\partial l_1^A} \leq 0; \frac{\partial w_a^A}{\partial P^A} \geq 0$$

Le taux de salaire dans l'agriculture de la région d'accueil est :

$$w_a^B = w_a^B(l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B) \quad (5)$$

et le taux de salaire dans l'agriculture de la région A est :

$$w_a^A = w_a^A(l_1^A, P^A) \quad (6)$$

avec P^A et P^B représentent les caractéristiques du produit agricole tels que les techniques de culture et autres.

Le taux dans le secteur moderne des salaires est:

$$w_m^B = w_m^B(l_m^B, H) \quad (7)$$

où H est le niveau du capital humain.

Nous considérons donc une technologie de production avec des rendements décroissants de sorte que le taux de salaire diminue si l'offre de travail augmente. Ceci est notamment le cas d'une fonction de production comportant, outre le travail, un facteur de production fixe.

Les rendements décroissants du travail entraînent un coût d'opportunité à migrer variable. En d'autres termes, la migration de la région A vers la région B exerce une pression à la baisse sur le salaire dans l'agriculture de la région de destination et une pression à la hausse dans la région de départ. C'est ce coût à la migration qui permet d'éviter que toute l'offre de travail de la région A ne migre dans la région B.

Ainsi :

$$\frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B} \leq 0; \frac{\partial w_a^A}{\partial l_1^A} \leq 0 \text{ et } \frac{\partial w_m^B}{\partial l_m^B} \leq 0$$

Nous supposons que l'amélioration de la technique de culture augmente le taux de salaire. Nous avons donc :

$$\frac{\partial w_a^B}{\partial P^B} \geq 0 \text{ et } \frac{\partial w_a^A}{\partial P^A} \geq 0.$$

Une augmentation de la tension de l'une des régions entrave le bon fonctionnement du marché dans lequel les populations des deux régions sont présentes.

$$\text{Par conséquent, } \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \leq 0 \text{ et } \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} \leq 0$$

En outre, une partie de la production des migrants est prise par la région d'accueil. Elle peut être interprétée comme la taxe fixée sur les transferts de fonds par la région B sur la production des migrants.

Le taux de salaire dans le secteur moderne est :

$$w_m^B = w_m^B(l_m^B, H) \quad (8)$$

$$\text{avec } \frac{\partial w_m^B}{\partial l_m^B} \leq 0 ; \frac{\partial w_m^B}{\partial H} \geq 0$$

où H représente le niveau du capital humain.

La rémunération du capital dans la région A est :

$$R^A = R^A(l_1^A, \phi^A) \quad (9)$$

avec ϕ représentant les infrastructures, le niveau d'éducation et le capital social.

$$\text{On a : } \frac{\partial R^A}{\partial l_1^A} \geq 0 ; \frac{\partial R^A}{\partial \phi^A} \geq 0$$

Celle de la région B est :

$$R^B = R^B(l_2^A, l_a^B, l_m^B, \phi^B) \quad (10)$$

$$\text{où } \frac{\partial R^B}{\partial l_2^A} \geq 0 ; \frac{\partial R^B}{\partial l_a^B} \geq 0 ; \frac{\partial R^B}{\partial l_m^B} \geq 0 ; \frac{\partial R^B}{\partial \phi^B} \geq 0 \quad (11)$$

D'après tout ce qui précède, le revenu disponible dans la région A est :

$$y = R^A + w_a^A l_1^A + (1-t)w_a^B l_2^A \quad (12)$$

Ainsi on a :

$$C^A + Z^A = R^A + w_a^A l_1^A + (1-t)w_a^B l_2^A \quad (13)$$

On déduit donc que le revenu de la région B est :

$$y = R^B + w_a^B l_a^B + t w_a^B l_2^A + w_m^B l_m^B \Rightarrow C^B + Z^B = R^B + w_a^B l_a^B + t w_a^B l_2^A + w_m^B l_m^B \quad (14)$$

Résolution du modèle

Le problème de la région A peut-être écrit de la façon suivante :

$$\begin{cases} \max_{Z^A} U = U(C^A, Z^A) \\ C^A + Z^A = R^A + w_a^A l_1^A + (1-t)w_a^B l_2^A \\ l^A = l_1^A + \bar{l}_2^A \end{cases} \quad (15)$$

avec \bar{l}_2^A qui représente l'offre de travail choisit dans la première étape. Ainsi, nous avons :

$$\max_{Z^A} U = U\left(R^A + w_a^A (l^A - \bar{l}_2^A) + (1-t)w_a^B \bar{l}_2^A - Z^A, Z^A\right) \quad (16)$$

La condition de premier ordre sur Z^A peut être écrite comme suit :

$$\frac{\partial U}{\partial Z^A} = \frac{\partial U}{\partial C^A} - (1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \quad (17)$$

Le côté gauche de l'équation (17) est le bénéfice marginal de l'engagement de A dans une situation conflictuelle avec B . Lorsque le bénéfice marginal augmente, Z^A diminue.

Quant au coût marginal, le côté droit de l'équation (17), il est la somme de 2 termes. Le premier est simplement le coût marginal direct qu'implique une augmentation d'une unité de Z^A et donc une renonciation à une unité de C^A .

Le deuxième prend la mesure de la diminution du revenu de la région A . Cette diminution est due au coût imposé aux migrants de la région B . Ainsi, chaque unité de travail offert par A dans la région B à un coût qui est de:

$$(1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A}$$

Cette situation entraine une réduction de la consommation de:

$$\frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A$$

Quant à la région B , elle maximise (2) sous la contrainte de (16) et de

$$l^B = l_a^B + l_m^B$$

On a donc :

$$\max_{Z^B} U = U \left(R^B + w_a^B l_a^B + t w_a^B \bar{l}_2^A + w_m^B (l^B - l_a^B) - Z^B, Z^B \right) \quad (18)$$

La condition de premier ordre sur Z^B peut être écrite comme suit :

$$\frac{\partial U}{\partial Z^B} = \frac{\partial U}{\partial C^B} - t \frac{\partial U}{\partial C^B} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} \bar{l}_2^A - \frac{\partial U}{\partial C^B} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} l_a^B \quad (19)$$

Comme dans l'équation (17), le côté gauche de l'équation (19) est le bénéfice marginal de l'engagement de B dans une situation conflictuelle avec A . Quant au coût marginal, il est la somme de 3 termes. Le premier est le coût marginal direct et les 2 autres représentent le coût marginal indirect. Dans cette situation, une hausse d'une unité de Z^B signifie qu'on renonce à β unité de C^B .

Avec :

$$\beta = 1 - \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} l_a^B - t \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} \bar{l}_2^A > 1 \quad (20)$$

Cela est dû au coût indirect provoqué par la production du bien agricole dans la région B . Ainsi, chaque unité de travail offert par A dans la région B à un coût qui est de :

$$t \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B}$$

et chaque unité de travail offert par les autochtones entraîne un coût qui est de :

$$\frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B}$$

Comme elles doivent utiliser les revenus issus de la production du bien agricole dans la région d'accueil B pour financer une partie de leurs dépenses, chacune des régions fournit trop peu de bien Z .

Techniquement, l'équilibre de Nash est caractérisé par les conditions :

$$\begin{cases} \frac{U_{Z^A}}{U_{C^A}} = 1 - (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A > 1 \\ \frac{U_{Z^B}}{U_{C^B}} = 1 - t \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} \bar{l}_2^A - \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} l_a^B > 1 \end{cases} \quad (21)$$

En d'autres termes, chaque région choisit une solution telle que le taux marginal de substitution entre les deux biens est supérieur au taux marginal de transformation. Plus le nombre de migrant est élevé, plus le taux marginal de substitution sera élevé, à l'équilibre ; la consommation de Z est alors plus petite.

La statique comparative du modèle

La statique comparative permet de faire les bonnes analyses de politiques économiques.

Les déterminants des menaces des deux régions sont :

$$Z^A = Z^A \left(Z^B, \bar{l}_2^A, l_1^A, l_a^B, t, P^B, P^A, \phi^A \right) \text{ et } Z^B = Z^B \left(Z^A, \bar{l}_2^A, l_a^B, l_m^B, H, t, P^B, \phi^B \right) \quad (22)$$

Des équations (16) et (19), lorsqu'on fait varier chacun de ces paramètres, on obtient :

$$\begin{aligned} \frac{\partial Z^A}{\partial Z^B} \geq 0; \frac{\partial Z^A}{\partial \phi^A} \leq 0; \frac{\partial Z^A}{\partial l_1^A} > 0; \frac{\partial Z^A}{\partial \bar{l}_2^A} > 0; \frac{\partial Z^A}{\partial l_a^B} \geq 0; \frac{\partial Z^A}{\partial t} \geq 0; \frac{\partial Z^A}{\partial P^A} \leq 0; \frac{\partial Z^A}{\partial P^B} \leq 0 \\ \frac{\partial Z^B}{\partial Z^A} \geq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial \phi^B} \leq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial P^B} \leq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial t} \leq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial H} \leq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial l_2^A} < 0; \frac{\partial Z^B}{\partial l_a^B} < 0; \frac{\partial Z^B}{\partial l_m^B} < 0 \end{aligned}$$

Proposition 1 : Toutes choses égales par ailleurs, le projet d'une augmentation des dépenses militaires et/ou de la pression diplomatique d'un groupe entraîne une hausse des dépenses militaires et/ou de la pression diplomatique de l'autre groupe.

Démonstration

Les conditions de premier ordre de la région d'origine des migrants sont :

$$\begin{aligned} U_{Z^A} \left(R^A (l_1^A, \phi^A) + l_1^A w_a^A (l_1^A, P^A) + (1-t) \bar{l}_2^A w_a^B (l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B) - Z^A, Z^A \right) = 0 \\ U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} dZ^A + U_{Z^A Z^A} dZ^A + U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^B} dZ^B = 0 \Rightarrow \frac{dZ^A}{dZ^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^B}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (23) \end{aligned}$$

Le signe de $\frac{dZ^A}{dZ^B}$ est le signe contraire du numérateur car selon la condition d'optimalité de second ordre, le dénominateur est négatif :

$$\frac{\partial U}{\partial Z^A} = \frac{\partial U}{\partial C^A} - (1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \Rightarrow U_{Z^A C^A} = \frac{\partial^2 U}{\partial (C^A)^2} \left(1 - (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \right) \leq 0 \quad (24)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial Z^B} = (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} \bar{l}_2^A \leq 0 \text{ d'où le numérateur est positif. Ainsi : } \frac{dZ^A}{dZ^B} \geq 0$$

Les conditions de premier ordre de la région d'accueil des migrants sont :

$$\begin{aligned}
 & U_{Z^B} \left(R^B (l_2^A, l_a^B, l_m^B, \Phi^B) + w_a^B (l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B) \right) \\
 & \left[(1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right] + w_m^B (l_m^B, H) l_m^B - Z^B, Z^B = 0 \\
 & U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} dZ^B + U_{Z^B Z^B} dZ^B + U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^A} dZ^A = 0 \\
 & \Rightarrow \frac{dZ^B}{dZ^A} = - \frac{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^A}}{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} + U_{Z^B Z^B}} \quad (25)
 \end{aligned}$$

$$\frac{\partial C^B}{\partial Z^B} = \frac{\partial w_a^B (l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B)}{\partial Z^B} \left[(1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right] - 1 \quad (26)$$

$$\frac{\partial C^B}{\partial Z^A} = \frac{\partial w_a^B (l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B)}{\partial Z^B} \left[(1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right] \leq 0 \Rightarrow U_{Z^B C^B} \leq 0 \quad (27)$$

Nous pouvons conclure que :

$$\frac{dZ^B}{dZ^A} \geq 0 \quad (28)$$

Commentaire

Les deux (2) régions sont des compléments stratégiques³, si une région décide d'augmenter sa pression sur l'autre, cette dernière se comportera de la même manière car en cas de conflit, elle peut se retrouver en position de faiblesse. Cette hausse de la pression, de part et d'autre, va conduire certainement à une course aux armements ou à une escalade verbale entre les régions.

Proposition 2 : Par ailleurs, une hausse de la migration a un effet négatif sur la pression que les migrants exercent sur les autochtones. Par contre, cette hausse a un effet ambigu sur la pression des autochtones sur les migrants.

Démonstration

Soit $G(l)$ le gain de l'offre de travail l ; on a :

³ Cette terminologie s'inspire de la théorie de la demande.

$$\frac{dZ^A}{d\bar{l}_2^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial \bar{l}_2^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (29)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial \bar{l}_2^A} = (1-t) \left[\frac{\partial w_a^B}{\partial \bar{l}_2^A} \bar{l}_2^A + w_a^B \right] = (1-t) G' \left(\bar{l}_2^A \right) \quad (30)$$

$$\frac{dZ^B}{d\bar{l}_2^A} = - \frac{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial \bar{l}_2^A}}{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} + U_{Z^B Z^B}} > 0 \quad (31)$$

En effet :

$$\frac{\partial C^B}{\partial \bar{l}_2^A} = \frac{\partial R^B}{\partial \bar{l}_2^A} + t \frac{\partial w_a^B}{\partial \bar{l}_2^A} \bar{l}_2^A + \frac{\partial w_a^B}{\partial \bar{l}_2^A} l_a^B + t w_a^B = t G' \left(\bar{l}_2^A \right) + \frac{\partial w_a^B}{\partial \bar{l}_2^A} l_a^B > 0 \quad (32)$$

Le gain marginal dans le secteur agricole étant supposé positif, une augmentation de l'offre travail dans ce secteur augmentera le revenu tiré de cette ressource.

$$\frac{dZ^A}{d\bar{l}_1^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} G' \left(\bar{l}_1^A \right)}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \leq 0 \quad (33)$$

$$\frac{dZ^A}{d\bar{l}_a^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial \bar{l}_a^B}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \geq 0 \quad (34)$$

Commentaire

Un accroissement de la migration va entrainer une hausse du gain dans le secteur agricole pour les migrants d'où la baisse des escarmouches provenant des migrants. Par ailleurs, si une unité d'offre de travail que les autochtones tirent des migrants est plus élevée que la perte que cette unité supplémentaire fait subir à son offre de travail alors les pressions des autochtones sur les migrants seront plus faibles. Cet accroissement du gain va faciliter le partage entre les deux régions d'où la baisse de la pression. Dans le cas contraire, les menaces seront plus fortes.

Proposition 3 : L'effet de l'offre de travail dans la région d'origine des migrants sur le risque de conflit venant d'eux est négatif. Par contre, un accroissement de

l'offre de travail agricole des autochtones entraîne une hausse de la pression sur les autochtones.

Par ailleurs, une hausse du nombre d'autochtones qui exercent dans le secteur moderne réduit les menaces sur les migrants. Par contre, une hausse du nombre d'autochtones qui exercent dans le secteur agricole augmente les menaces sur les migrants.

Demonstration

$$\frac{dZ^A}{dl_1^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial l_1^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (35)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial l_1^A} = \frac{\partial R^A}{\partial l_1^A} + \frac{\partial w_a^A}{\partial l_1^A} l_1^A + w_a^A (l_1^A, P^A) = G'(l_1^A) > 0 \Rightarrow \frac{dZ^A}{dl_1^A} \leq 0 \quad (36)$$

$$\frac{dZ^A}{dl_a^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial l_a^B}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (37)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial l_a^B} = (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B} \bar{l}_2^A \leq 0 \Rightarrow \frac{\partial Z^A}{\partial l_a^B} \geq 0 \quad (38)$$

$$\frac{dZ^B}{dl_a^B} = - \frac{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial l_a^B}}{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} + U_{Z^B Z^B}} \quad (39)$$

$$\frac{\partial C^B}{\partial l_a^B} = \frac{\partial R^B}{\partial l_a^B} + \frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B} l_a^B + w_a^B + \frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B} \bar{l}_2^A = G'(l_a^B) + \frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B} \bar{l}_2^A > 0 \Rightarrow \frac{dZ^B}{dl_a^B} \geq 0 \quad (40)$$

$$\frac{dZ^B}{dl_m^B} = - \frac{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial l_m^B}}{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} + U_{Z^B Z^B}} \quad (41)$$

$$\frac{\partial C^B}{\partial l_m^B} = \frac{\partial R^B}{\partial l_m^B} + \frac{\partial w_m^B}{\partial l_m^B} l_m^B + w_m^B = G'(l_m^B) > 0 \Rightarrow \frac{dZ^B}{dl_m^B} \leq 0 \quad (42)$$

Commentaire

Une augmentation de l'offre dans le secteur agricole de la région d'origine des migrants entraînera une hausse de leurs gains issus de ce secteur et donc une moindre dépendance pour les ressources extérieures d'où la baisse de tension entre les deux régions. Cependant, la hausse du nombre d'autochtones travaillant dans le secteur agricole va réduire le taux de salaire dans ce secteur. Cela va réduire le gain issu de ce bien d'où la pression de la région d'origine des migrants sur la région d'accueil. Par ailleurs, si une unité d'offre de travail des autochtones est plus élevée que la perte que cette unité supplémentaire fait subir à l'offre de travail des migrants, alors les pressions des autochtones sur les migrants seront plus faibles.

En outre, les pays qui ont un secteur moderne (un secteur dans lequel les migrants sont moins nombreux) dynamique sont moins exposés aux conflits. En effet, le manque de terre dans le secteur agricole (un secteur dans lequel les migrants sont nombreux) affecte faiblement les ressources des autochtones. Les autochtones qui se trouvent dans le secteur agricole peuvent être utilisés dans le secteur moderne d'où le désengorgement du secteur agricole.

Proposition 3 : Une hausse des infrastructures et des techniques culturales entraîne une baisse de la pression des migrants sur les autochtones. Cependant, une augmentation du taux d'imposition entraîne un accroissement de la pression des migrants sur les autochtones.

Par ailleurs, une hausse des infrastructures, des techniques culturales, du capital humain, entraîne une baisse de la pression des autochtones sur les migrants. Par contre, une hausse des transferts de fonds des migrants augmente le risque de conflit dans la région d'accueil.

Démonstration

$$\frac{dZ^A}{d\phi^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial \phi^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (43)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial \phi^A} = \frac{\partial R^A}{\partial \phi^A} \Rightarrow \frac{dZ^A}{d\phi^B} \leq 0 \quad (44)$$

$$\frac{dZ^A}{dP^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial P^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (45)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial P^A} = \frac{\partial w_a^A}{\partial P^A} l_1^A \Rightarrow \frac{dZ^A}{dP^A} \leq 0 \quad (46)$$

$$\frac{dZ^A}{dP^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial P^B}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (47)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial P^B} = \frac{\partial w_a^B}{\partial P^B} \bar{l}_2^A \Rightarrow \frac{dZ^A}{dP^B} \leq 0 \quad (48)$$

$$\frac{dZ^A}{dt} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial t}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (49)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial t} = -w_a^B \bar{l}_2^A \leq 0 \Rightarrow \frac{dZ^A}{dt} \geq 0 \quad (50)$$

Par analogie, on a :

$$\frac{\partial Z^B}{\partial \phi^B} \leq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial P^B} \leq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial t} \leq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial H} \leq 0$$

Commentaire

L'augmentation des infrastructures ou des techniques culturelles de la région d'origine des migrants entraîne une hausse des ressources de leurs clans. Cette situation va entraîner une faible dépendance pour les ressources en provenance de l'extérieur d'où une diminution du risque de conflit entre les deux régions.

En outre, un accroissement des ressources issues du bien agricole de la région d'accueil (une hausse de P^B) augmente le gain des deux parties. Il réduit ainsi le risque de conflit. De même, une hausse des ressources issues du bien agricole de la région d'origine augmente le gain de la famille des migrants et réduit ainsi le risque de conflit entre les deux clans.

Cependant, une augmentation du taux d'imposition diminue la part de la région A dans le partage du gain du migrant provenant de la région A, d'où la hausse de la pression de cette région sur sa voisine.

Un accroissement des ressources issues du bien agricole de la région d'accueil dû à une hausse des techniques culturelles augmente le gain des deux parties. Cette situation incite les autochtones à réduire leurs pressions sur les migrants. En outre,

l'augmentation des infrastructures de la région d'accueil ou du capital humain des autochtones entraîne une augmentation des ressources. Dans les deux cas, nous allons assister à une diminution du risque de conflit entre les deux régions car les autochtones seront moins dépendants des ressources provenant de leur secteur agricole.

Une baisse du taux d'imposition réduit la part des autochtones dans le partage du gain des migrants d'où la baisse de leurs pressions sur ces derniers. En d'autres termes, une hausse de la part de richesse des migrants qui reste dans la région d'accueil réduit le risque de conflit dans cette région.

Tableau 1. Récapitulatif des résultats de la statique comparative

| Faible augmentation | Le niveau de Z^A | Le niveau de Z^B |
|--|--------------------|--------------------|
| Du niveau de Z dans la région | + | + |
| De l'offre de travail du migrant | - | +/- |
| De l'offre de travail propre à la région | - | +/- |
| De l'offre de travail agricole de la région B | + | +/- |
| Du taux de taxation des transferts de fonds | + | - |
| Des caractéristiques du produit A | - | 0 |
| Des caractéristiques du produit B | - | - |
| Des infrastructures, du niveau d'éducation, du capital social de la région | - | - |
| Le niveau du capital humain | 0 | - |

Source: élaboration propre.

Conclusion et recommandations

L'objet de cet article était d'analyser les conflits qui opposent les migrants aux autochtones en Afrique. Il ressort de notre revue, qu'il existe quatre mécanismes par lesquels la migration influence positivement le risque de conflit. En effet, elle peut provoquer la concurrence entre l'autochtone et les migrants, les tensions ethniques, la méfiance entre habitants et les fractures socio-économiques. L'impact négatif de la migration sur les conflits armés est analysé à travers trois mécanismes : le partage des ressources naturelles, la réduction du chômage et l'interdépendance entre territoire.

Il a été proposé un modèle théorique inspiré de l'article de Polachek et al. (2007). Dans ce modèle, il existe deux régions : celle des migrants et celles des autochtones. Les deux régions ont la possibilité d'exploiter les ressources agricoles présentes chez les autochtones. Par ailleurs, elles peuvent décider de coopérer ou d'entrer en conflit. Ce modèle propose une démarche qui fait apparaître quelques paramètres

clefs expliquant le choix entre la guerre et la paix lorsque les deux parties jouent simultanément. Il montre que si on néglige les migrations vers la région riche, la solution pacifique semble toujours être Pareto-dominée par une solution guerrière.

Annexe

La région A

Les conditions de premier ordre sont de :

$$U_{Z^A} \left(R^A (I_1^A, \Phi^A) + I_1^A w_a^A (I_1^A, P^A) + (1-t) \bar{l}_2^A w_a^B (I_a^B, I_2^A, Z^A, Z^B, P^B) - Z^A, Z^A \right) = 0$$

$$U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} dZ^A + U_{Z^A Z^A} dZ^A + U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^B} dZ^B = 0 \Rightarrow \frac{dZ^A}{dZ^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^B}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}}$$

Le signe du numérateur

Puisque :

$$\frac{\partial U}{\partial Z^A} = \frac{\partial U}{\partial C^A} - (1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \Rightarrow U_{Z^A C^A} = \frac{\partial^2 U}{\partial (C^A)^2} \left(1 - (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \right) \leq 0$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial Z^B} = (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} \bar{l}_2^A \leq 0$$

d'où le numérateur est positif.

Le signe du dénominateur

Le dénominateur est égal à :

$$\frac{\partial^2 U}{\partial (C^A)^2} \left(1 - (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \right) \left((1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A - 1 \right) + \frac{\partial^2 U}{\partial (Z^A)^2}$$

Puisque :

$$\frac{\partial U}{\partial Z^A} = \frac{\partial U}{\partial C^A} - (1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \Rightarrow$$

$$\frac{\partial^2 U}{\partial (Z^A)^2} = \frac{\partial^2 U}{\partial C^A Z^A} \left(1 - (1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \right) - (1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^A)^2} \bar{l}_2^A$$

d'où :

$$\frac{\partial^2 U}{\partial (Z^A)^2} + \frac{\partial^2 U}{\partial C^A Z^A} \left((1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A - 1 \right) = -(1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^A)^2} \bar{l}_2^A$$

or

$$\frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^A)^2} \geq 0 \Rightarrow -(1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^A)^2} \bar{l}_2^A \leq 0$$

Ainsi, le dénominateur est négatif.

Nous pouvons conclure que :

$$\frac{dZ^A}{dZ^B} \geq 0$$

Variation de ϕ^B

$$\frac{dZ^A}{dZ^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial \phi^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}}$$

or $\frac{\partial C^A}{\partial \phi^A} = \frac{\partial R^A}{\partial \phi^A}$ d'où $\frac{dZ^A}{dZ^B} \leq 0$

Variation de P^A

$$\frac{dZ^A}{dP^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial P^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}}$$

or $\frac{\partial C^A}{\partial P^A} = \frac{\partial w_a^A}{\partial P^A} \bar{l}_1^A$ d'où $\frac{dZ^A}{dP^A} \leq 0$

Variation de P^B

$$\frac{dZ^A}{dP^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial P^B}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}}$$

or $\frac{\partial C^A}{\partial P^B} = \frac{\partial w_a^B}{\partial P^B} \bar{l}_2^A$ d'où $\frac{dZ^A}{dP^B} \leq 0$

Variation de t

$$\frac{dZ^A}{dt} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial t}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}}$$

$$\text{or } \frac{\partial C^A}{\partial t} = -w_a^B \bar{l}_2^A \leq 0 \text{ d'où } \frac{dZ^A}{dt} \geq 0$$

Variation des offres de travail

Soit $g(l)$ le gain de l'offre de travail l :

$$\frac{dZ^A}{dl_1^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial l_1^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \text{ or } \frac{\partial C^A}{\partial l_1^A} = \frac{\partial R^A}{\partial l_1^A} + \frac{\partial w_a^A}{\partial l_1^A} l_1^A + w_a^A (l_1^A, P^A) = g'(l_1^A)$$

Ainsi :

$$\begin{cases} g'(l_1^A) \geq 0 \Rightarrow \frac{\partial Z^A}{\partial l_1^A} \leq 0 \\ g'(l_1^A) \leq 0 \Rightarrow \frac{\partial Z^A}{\partial l_1^A} \geq 0 \end{cases}$$

$$\frac{dZ^A}{d\bar{l}_2^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial \bar{l}_2^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \text{ or } \frac{\partial C^A}{\partial \bar{l}_2^A} = (1-t) \left[\frac{\partial w_a^B}{\partial \bar{l}_2^A} \bar{l}_2^A + w_a^B \right] = (1-t) g'(\bar{l}_2^A)$$

Ainsi :

$$\begin{cases} g'(\bar{l}_2^A) \geq 0 \Rightarrow \frac{\partial Z^A}{\partial \bar{l}_2^A} \leq 0 \\ g'(\bar{l}_2^A) \leq 0 \Rightarrow \frac{\partial Z^A}{\partial \bar{l}_2^A} \geq 0 \end{cases}$$

$$\frac{dZ^A}{dl_a^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial l_a^B}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \text{ or } \frac{\partial C^A}{\partial l_a^B} = (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B} \bar{l}_2^A \leq 0 \text{ donc } \frac{\partial Z^A}{\partial l_a^B} \geq 0$$

La region B

Les conditions de premier ordre sont de :

$$\begin{aligned}
 & U_{Z^B} \left(R^B (l_2^A, l_a^B, l_m^B, \phi^B) + w_a^B (l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B) \right. \\
 & \left. \left[(1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right] + w_m^B (l_m^B, H) l_m^B - Z^B, Z^B \right) = 0 \\
 & U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} dZ^B + U_{Z^B Z^B} dZ^B + U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^A} dZ^A = 0 \Rightarrow \frac{dZ^B}{dZ^A} = - \frac{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^A}}{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} + U_{Z^B Z^B}} \\
 & \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} = \frac{\partial w_a^B (l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B)}{\partial Z^B} \left[(1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right] - 1
 \end{aligned}$$

Le signe du dénominateur

Le dénominateur est égal à :

$$U_{C^B Z^B} \left[\frac{\partial w_a^B (l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B)}{\partial Z^B} \left[(1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right] - 1 \right] + U_{(Z^B)^2}$$

Puisque :

$$\begin{aligned}
 \frac{\partial U}{\partial Z^B} &= \frac{\partial U}{\partial C^B} \left[1 - \left((1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \right] \Rightarrow \\
 \frac{\partial^2 U}{\partial (Z^B)^2} &= \frac{\partial^2 U}{\partial C^B Z^B} \left[1 - \left((1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \right] - \frac{\partial U}{\partial C^B} \frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^B)^2} \left((1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right)
 \end{aligned}$$

d'où :

$$\frac{\partial^2 U}{\partial (Z^B)^2} - \frac{\partial^2 U}{\partial C^B Z^B} \left[1 - \left((1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \right] = - \frac{\partial U}{\partial C^B} \frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^B)^2} \left((1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right)$$

or :

$$\frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^B)^2} \geq 0 \Rightarrow - \frac{\partial U}{\partial C^B} \frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^B)^2} \left((1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right) \leq 0$$

Ainsi, le dénominateur est négatif.

Le signe du numérateur

$$\frac{\partial C^B}{\partial Z^A} = \frac{\partial w_a^B(l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B)}{\partial Z^B} \left[(1-t)\bar{l}_2^A + l_a^B \right] \leq 0 \text{ et } U_{Z^B C^B} \leq 0$$

Nous pouvons conclure que :

$$\frac{dZ^B}{dZ^A} \geq 0$$

Variation de la migration

$$\frac{dZ^B}{dl_2^A} = - \frac{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial l_2^A}}{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} + U_{Z^B Z^B}}$$

or :

$$\frac{\partial C^A}{\partial \bar{l}_2^A} = \frac{\partial R^B}{\partial \bar{l}_2^A} + \frac{\partial w_a^B}{\partial \bar{l}_2^A} (l_a^B + t\bar{l}_2^A) + tw_a^B = -t \frac{\partial R^B}{\partial \bar{l}_2^A} + g'(l_a^B) + tg'(\bar{l}_2^A) - w_a^B$$

avec :

$$\frac{\partial R^B}{\partial l_a^B} = \frac{\partial R^B}{\partial \bar{l}_2^A}, \frac{\partial w_a^B}{\partial \bar{l}_2^A} = \frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B}$$

Ainsi, le signe du numérateur est ambigu. Une faible valeur des gains marginaux ou une valeur des gains marginaux négatifs entraîne une hausse des conflits quand l'offre de travail issue de la migration augmente.

References

- Brou, K., & Charbit, Y. (1994). La politique migratoire de la Côte-d'Ivoire. *Revue Européenne des Migrations Internationales*, 10(3), 33–59. <https://doi.org/10.3406/remi.1994.1425>
- Chauveau, J. P. (2000). Question foncière et construction nationale en Côte d'Ivoire. *Politique Africaine*, 78(2), 94–125.
- Collier, P. (2004). Ressources naturelles, développement et conflits: Liens de causalité et mesures politiques. *Revue d'Économie du Développement*, 3(18), 197–215. <https://doi.org/10.3917/edd.183.0197>
- Collier, P., & Hoeffler, A. (2004). Greed and grievance in civil war. *Oxford Economic Papers*, 56, 563–595.

- Fearon, J. D., & Latin, D. D. (2011). Sons of the soil, migrants, and civil war. *World Development*, 39(2), 199–211.
- Gubert, F. (2010). Pourquoi migrer ? Le regard de la théorie économique. *Regards Croisés sur l'Économie*, 8(2), 96–105. <https://doi.org/10.3917/rce.008.0096>
- Jacobsen, K. (2002). Can refugees benefit the state? Refugee resources and African state-building. *The Journal of Modern African Studies*, 40(4), 577–596.
- Lischer, S. K. (2005). *Dangerous sanctuaries: Refugee camps, civil war, and the dilemmas of humanitarian aid*. Cornell University Press.
- Maze, K. (2015). *Land conflict, migration, and citizenship in West Africa: Complex diversity and recurring challenges—a desk study*. World Bank Group. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/563471467998509723/pdf/98901-WP-AFR-P148420-Box-393185B-PUBLIC-Land-Migration-FINAL.pdf>
- Ministère du Plan et du Développement. (2021). *Recensement general de la population et de l'habitat 2021: Résultats globaux définitifs*. https://www.ins.ci/RGPH2021/RESULTATS_DEFINITIFS21.pdf
- Moore, W. H., & Shellman, S. M. (2004). Fear of persecution: Forced migration, 1952–1995. *Journal of Conflict Resolution*, 48(5), 723–745.
- OCDE & FAO (Organisation de Coopération et de Développement Economique & l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture). (2016). *Perspectives agricoles 2016–2025*. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/757e8847-322d-4b2b-bc9a-b88fc2628ab8/content>
- OIM (Organisation Internationale pour les Migrations). (2021). *Étude de base sur les conflits entre communautés liés à la gestion des ressources naturelles et identification des structures/mécanismes de résolution des conflits existants*. <https://dtm.iom.int/sites/g/files/tmzbd11461/files/reports/Etude%20de%20base%20PBF%20GPRN.pdf>
- ORFAO. (2021). *Bulletin d'Information Bimestriel de l'Observatoire Régional du Foncier Rural en Afrique de l'Ouest*. https://www.uemoa.int/sites/default/files/bibliotheque/bulletin_orfao.pdf
- Polachek, S. W. (1980). Conflict and trade. *Journal of Conflict Resolution*, 24(1), 55–78.
- Polachek, S., W., Seiglie, C., & Xiang, J. (2005). *Globalization and international conflict: Can FDI increase peace?* Working Paper. Rutgers University. https://www.researchgate.net/publication/24126045_Globalization_and_International_Conflict_Can_FDI_Increase_Peace
- Polachek, S. W., Seiglie, C., & Xiang, J. (2007). The impact of foreign direct investment on international conflict. *Defence and Peace Economics*, 18(5), 415–429
- Récemment Général de la Population et de l'Habitat RGPH. (1998). Institut National de la Statistique.
- Reuveny, R. (2007). Climate change induced migration and violent conflict. *Political Geography*, 26, 656–673.
- Rocco, L., & Ballo, Z. (2008). Provoking a civil war. *Public Choice*, 134, 347–366.
- Senne, J. N. (2013). *Migration, remittances and schooling decisions within the household: Evidence from innovative surveys in Senegal and Madagascar*. École doctorale de l'École des Hautes Etudes en Sciences Sociales.
- Todaro, M. P. (1969). A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries. *The American Economic Review*, 59(1), 138–148.

-
- UNESCO. (2011). *Rapport mondial de suivi sur l'éducation pour tous 2011: La crise cachée: les conflits armés et l'éducation, synthèse relative aux questions de genre*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000212003_fre
- Weiner, M. (1992). Security, stability, and international migration. *International Security*, 17(3), 91–126.
- Zolberg, A. R., Suhrke, A., & Aguayo, S. (1989). *Escape from violence: Conflict and the refugee crisis in the developing world*. Oxford University Press.

L'incubation entrepreneuriale au sein de l'université entrepreneuriale : Études de cas en Europe et en Afrique

Entrepreneurial incubation within the entrepreneurial university: Case studies in Europe and Africa

Juliana VASSILEVA¹

Nouvelle Université Bulgare, Bulgarie
Département d'Administration et de Gestion
jvassileva@nbu.bg
<https://orcid.org/0000-0001-7497-8245>

Roger TSAFACK NANFOSSO²

Université de Dschang, Cameroun
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
roger.tsafack-nanfosso@univ-dschang.org
<https://orcid.org/0000-0003-3892-2409>

Abstract

Purpose: This study explores European and African models of university entrepreneurial activities and business incubation initiatives, highlighting their impact on society and socio-economic development. The goal is to better understand the contribution of the university's "third mission," focused on social and economic responsibility.

Design/methodology/approach: A qualitative and exploratory approach was adopted to compare two distinct cultural contexts. The analysis is based on case studies, observations, and the examination of organisational practices within varied university ecosystems.

Findings: The findings reveal significant differences in organisational approaches and the concrete effects of university initiatives on society. The analysed models show how specific contexts influence the impact of entrepreneurial actions.

Originality/value: This research enriches development models for entrepreneurship education and promotes cross-cultural and intercontinental collaboration. It offers new perspectives for integrating universities into their local and global entrepreneurial ecosystems.

¹ 21 Montevideo Street, Sofia 1618, Bulgaria.

² University of Dschang, B.P. 96, Dschang, Cameroon.

Keywords: entrepreneurial university, business incubator, entrepreneurship education, university entrepreneurial ecosystem.

Résumé

Objectif : Cette étude explore les modèles européens et africains d'activités entrepreneuriales universitaires et d'initiatives d'incubation d'entreprises, en mettant en lumière leur impact sur la société et le développement socio-économique. L'objectif est de mieux comprendre la contribution de la « troisième mission » des universités, axée sur la responsabilité sociale et économique.

Conception/méthodologie/approche : Une approche qualitative et exploratoire a été adoptée pour comparer deux contextes culturels distincts. L'analyse repose sur des études de cas, des observations et l'examen des pratiques organisationnelles dans des écosystèmes universitaires variés.

Résultats : Les résultats révèlent des différences significatives dans les approches organisationnelles et les effets concrets des initiatives universitaires sur la société. Les modèles analysés montrent comment les contextes spécifiques influencent l'impact des actions entrepreneuriales.

Originalité/valeur : Cette recherche enrichit les modèles de développement de l'éducation à l'entrepreneuriat et favorise la collaboration interculturelle et intercontinentale. Elle offre de nouvelles perspectives pour l'intégration des universités dans leurs écosystèmes entrepreneuriaux locaux et globaux.

Mots-clés : université entrepreneuriale, incubateur entrepreneurial, enseignement d'entrepreneuriat, écosystème universitaire entrepreneurial.

JEL classification : A22, A23, I2, I21, I23, I25, I26, I29, O31, O32.

Introduction

Les progrès remarquables de l'enseignement entrepreneurial au cours des dernières décennies se reflètent à la fois dans les progrès scientifiques ainsi que dans la diffusion et le développement significatif des cours, des programmes et des approches entrepreneuriaux dans le monde entier (Hägg & Kurczewska, 2022). Si l'on admet que la décennie des années 1980 a été une période d'enseignement entrepreneurial centrée sur *l'enseignant*, celle des années 1990 a été centrée sur *le processus*, celle des années 2000 était centrée sur *le contexte*, et celle des années 2010 centrée sur *l'apprenant* ; alors la décennie actuelle semble être une décennie centrée sur *l'écosystème* (entrepreneurial). Non seulement l'université en fait partie, mais on attend d'elle qu'elle joue un rôle plus proactif, au point de construire son propre écosystème pour éduquer, promouvoir et obtenir des succès très concrets dans le domaine de l'esprit d'entreprise, de l'entrepreneuriat et de l'innovation, en s'appuyant sur des initiatives et des projets multiples et divers, et en devenant

elle-même une institution entrepreneuriale. La promotion de cette approche holistique entrepreneuriale est motivée par la reconnaissance du rôle important que l'entrepreneuriat et l'innovation jouent dans le développement économique et social de la société. Mais la volonté des universités de devenir plus entrepreneuses est également soutenue par des considérations purement économiques et politiques – rester compétitives, générer de nouvelles sources de revenus et répondre aux politiques et stratégies de développement de l'éducation (Jansen et al., 2015).

L'objectif de cet article est d'explorer ce chemin, souvent long et sinueux, vers l'université entrepreneuriale (UE), en examinant le statut, les réalisations et l'ingénierie mis en place par les universités pour promouvoir l'esprit d'entreprise jusqu'à la création et le développement d'une activité d'incubation pour soutenir les étudiants entrepreneurs et les start-ups d'étudiants. Nous examinons les modèles d'activités entrepreneuriales universitaires et les initiatives d'incubation d'entreprises en vigueur afin de mettre en évidence certains des défis et des opportunités rencontrés dans la création et la gestion des projets entrepreneuriaux des étudiants.

La méthodologie utilisée est qualitative et exploratoire en lien avec la recherche de nouvelles connaissances sur le développement de l'enseignement entrepreneurial, les universités entrepreneuriales et l'utilisation des projets d'incubation d'entreprises. Des données provenant d'autres études empiriques existantes, ainsi que des évaluations par les étudiants et le personnel académique du potentiel d'innovation et d'entrepreneuriat des universités sont également utilisées (GUESSS, HEInnovate, etc.). Cette étude contribue à accroître et à diversifier les modèles de développement de l'éducation à l'entrepreneuriat, des universités et de leurs écosystèmes, en tenant compte des différences de contexte. Elle contribue également à magnifier la collaboration interinstitutionnelle, multiculturelle et intercontinentale dans le domaine de l'éducation, de l'entrepreneuriat et de l'innovation.

1. Revue de la littérature

Le concept d'UE se focalise sur un certain nombre de concepts liés au développement et à la transformation de l'éducation, de l'entrepreneuriat et de l'université et les concilie, en révélant les multiples facettes de l'UE, notamment l'éducation entrepreneuriale, l'écosystème entrepreneurial, l'écosystème de l'innovation, l'entrepreneuriat académique et la transformation numérique. Une UE est un établissement d'enseignement supérieur (EES) qui encourage et promeut activement une culture et un état d'esprit entrepreneuriaux au sein de sa communauté – non seulement l'enseignement et la formation à l'entrepreneuriat sont proposés, mais la recherche et l'innovation sont activement encouragées, les résultats scientifiques sont commercialisés, ce qui a un impact sur le développement de la communauté

locale. Etzkowitz (2001, cité d'après Jansen et al., 2015) la définit plus largement comme un environnement universitaire qui reconnaît l'importance de l'esprit d'entreprise et soutient la pensée entrepreneuriale parmi ses membres.

Le vecteur de développement d'une UE est avant tout l'enseignement de l'entrepreneuriat. Ce qui est spécifique à ce sujet, c'est, premièrement, qu'il est lié à la fois à la dynamique de l'entrepreneuriat et au développement de la pédagogie en tant que science, et deuxièmement, qu'il s'agit d'une science relativement jeune avec un grand intérêt pour la recherche et une volonté d'étendre les connaissances, mais aussi de généraliser la diversité des approches pédagogiques (innovantes) et des modèles de développement institutionnel à l'appui de l'entrepreneuriat. Dans la discussion sur les approches pédagogiques, les pratiques optimales et leur efficacité, différents points de vue et perspectives sont confrontés (Hägg & Kurczewska, 2022 ; Lackéus, 2015). Mais pour notre étude, nous utiliserons la division en trois approches principales de l'enseignement entrepreneurial en mettant l'accent sur la forme traditionnelle, la forme axée sur la pratique et l'« immersion » dans le monde de l'entrepreneur (Lackéus, 2015) : (1) « about » (« sur ») l'entrepreneuriat, qui est une approche théorique visant à une compréhension générale du phénomène de l'entrepreneuriat et à attirer l'attention sur l'entrepreneuriat en tant que choix de carrière ; (2) « for » (« pour ») l'entrepreneuriat, qui est une approche axée sur la pratique visant à fournir les connaissances et les compétences nécessaires et à encourager l'entrepreneuriat, et (3) « through » (« par ») l'entrepreneuriat, qui est un apprentissage par l'expérience, une approche axée sur les processus et la pratique entrepreneuriaux. Ce dernier groupe de théories de l'apprentissage par l'expérience est considéré comme la principale base conceptuelle de l'enseignement de l'entrepreneuriat aujourd'hui, bien que des difficultés telles que les contraintes de ressources et de temps, l'état de préparation des enseignants, l'évaluation et le coût soient reconnues.

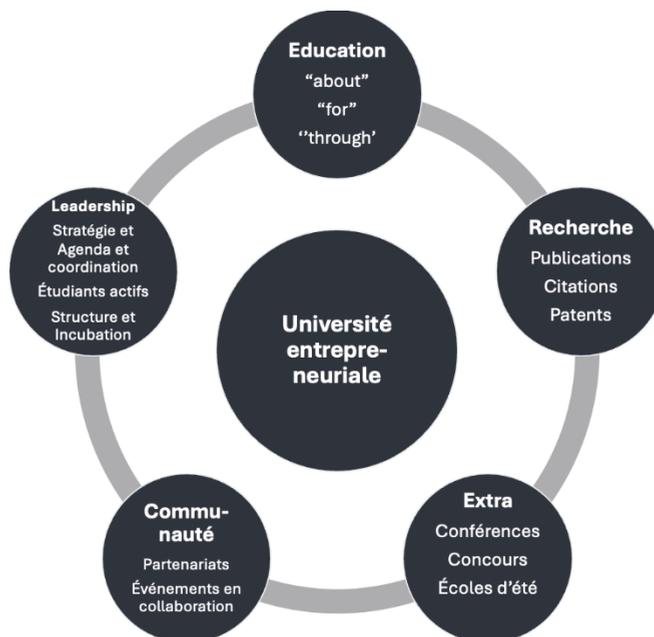
L'UE vise à former aujourd'hui avec succès les entrepreneurs de demain afin qu'ils créent des emplois, et non qu'ils les recherchent. En d'autres termes, il s'agit de créer un esprit d'entreprise chez les étudiants et même de renforcer cet esprit dans la société. Cependant, il peut se manifester à différents moments (pendant la formation, immédiatement après la formation ou des années après la formation), sous différentes formes (création de sa propre entreprise, entrepreneuriat corporatif ou autre type d'attitude entrepreneuriale qui conduit à une nouvelle création de valeur) et en combinaison avec différents facteurs complémentaires (l'environnement d'affaires familiales, la contrainte économique, le cercle d'amis entrepreneuriaux, etc.). Certains auteurs ont attiré l'attention sur les effets cachés de la formation à l'entrepreneuriat, ainsi que sur la difficulté d'évaluer les effets à long terme si on utilise des paramètres de commercialisation (Pauna & Frank, 2017). L'UE en tant que concept considère plus généralement la stimulation de l'innovation et de l'entrepreneuriat comme des vecteurs de croissance économique

et de développement. Connue sous le nom de « troisième mission » de l'université, elle fait référence au rôle des EES dans la société et l'économie. De toute évidence, ce rôle dépasse aujourd'hui les fonctions traditionnelles d'enseignement et de recherche de l'université pour inclure l'interaction avec la communauté et l'industrie, devenant même, dans une certaine mesure, un agent économique actif. De cette façon, les connaissances et l'expertise de l'université peuvent être utilisées de manière plus complète et holistique, car l'université est appelée à dépasser sa place d'acteur de simple rang dans l'écosystème entrepreneurial et va plus loin, au-delà de l'ambition d'excellence en matière d'enseignement entrepreneurial, vers le perfectionnement des compétences et l'accumulation d'expériences pratiques par le biais d'incubateurs, d'accélérateurs et d'autres programmes de soutien et de mentorat pour les étudiants, le personnel et l'ensemble de la communauté. Le transfert et la diffusion des connaissances et de la recherche vers l'industrie, le gouvernement et la société, par le biais de la commercialisation de la recherche, de la consultance ou de la formation (continue) ultérieure, prennent une nouvelle signification et une nouvelle perspective de contribution au bien-être social et économique de la communauté locale.

C'est pourquoi Hägg et Kurczewska (2022) soulignent en particulier le rôle du contexte comme l'un des défis majeurs de l'enseignement et de la recherche en matière d'entrepreneuriat. Ils relèvent deux aspects. Le premier concerne les diverses compréhensions de l'esprit d'entreprise selon les cultures et les environnements. Le contexte – la situation socio-économique, le fondement culturel d'un pays particulier et même la structure de la société – a un impact différent sur le contenu et la portée de l'enseignement et de la recherche relatifs à l'esprit d'entreprise. Le second aspect pose que l'enseignement entrepreneurial doit être analysé dans le cadre du développement de la recherche sur l'entrepreneuriat, qui tient compte des différences contextuelles des sous-disciplines de l'entrepreneuriat – entrepreneuriat corporatif, entrepreneuriat social, entrepreneuriat environnemental, entrepreneuriat innovant, entrepreneuriat académique, etc. Les caractéristiques nationales rendent difficiles les comparaisons internationales en termes de formation à l'entrepreneuriat. Il est donc important de représenter correctement le contexte à travers lequel les résultats de la recherche sont interprétés. Ces auteurs notent la faible coopération internationale, et même interinstitutionnelle, entre les chercheurs, mais surtout la lenteur et l'absence de progrès de la coopération intercontinentale au cours des 40 dernières années. Une telle collaboration est considérée comme importante à l'échelle mondiale pour la discipline en raison de son potentiel à créer une plus grande harmonie entre les différents points de vue sur la nature du phénomène, à aller au-delà des « modèles analytiques routiniers d'étude de sa propre classe » et à fournir des opportunités de validation théorique et méthodologique en entremêlant différentes perspectives pour renforcer le domaine scientifique dans son ensemble. La présente recherche est justement

une contribution à la collaboration intercontinentale dans le domaine de l'enseignement entrepreneurial.

Des modèles contextuels peuvent être trouvés dans la littérature. Par exemple, Pauna et Frank (2017) analysent le développement de programmes d'enseignement de l'entrepreneuriat à l'échelle de l'université et les conditions spécifiques qui facilitent leur mise en œuvre réussie. Les deux études de cas universitaires étudiées sont des exemples, respectivement, du développement séquentiel du modèle de *magnet* (multiple) (une approche hautement centralisée dans laquelle les activités entrepreneuriales sont généralement concentrées dans une école de commerce) et du modèle de *rayon* (décentralisé avec une formation entrepreneuriale délivrée par différentes structures académiques). Cependant, dans les deux cas, l'importance d'une plate-forme et d'une communication communes, le soutien de la direction de l'université, l'engagement des étudiants, du corps enseignant et des alumni, le soutien des municipalités régionales et locales et de la communauté des affaires pour développer l'esprit d'entreprise, et la création d'une structure de direction pour coordonner tous les événements et toutes les activités sont mis en exergue. En général, la force motrice du développement du modèle d'enseignement universitaire entrepreneurial étudié est constituée par les universités elles-mêmes, ou par l'initiative *bottom-up* (de la base vers le sommet). Cette initiative est bien



Graphique 1. Modèle d'UE

Source : élaboration propre.

entendu facilitée par une approche top-down complémentaire, grâce au soutien du gouvernement dans le cadre du programme des centres universitaires.

Jansen et al. (2015) proposent un autre modèle en trois étapes pour créer des milieux universitaires et encourager efficacement l'esprit d'entreprise chez les étudiants afin qu'ils poursuivent une carrière d'entrepreneur ; ce qu'ils approuvent au moyen de trois études de cas. Le modèle s'appuie successivement sur la phase d'éducation entrepreneuriale pour « réveiller l'entrepreneur endormi », suivie de la phase *de stimulation* pour soutenir le processus de l'idée au plan d'affaires, et se termine par la phase *d'incubation* pour soutenir les jeunes équipes de démarrage grâce à un espace de bureau, un réseau motivant de jeunes entrepreneurs, un mentorat par des professeurs expérimentés, des contacts avec des investisseurs, et une entreprise de soutien. Dans les trois universités, les incubateurs d'entreprises font partie d'un centre pour l'entrepreneuriat, avec un accès variable – réservé aux étudiants actuels ou ouvert aux alumni et aux entrepreneurs externes. Mais même ces institutions étudiées très entrepreneuriales éprouvent des difficultés à attirer suffisamment de participants aux programmes d'accélérateurs, qui s'avèrent trop peu populaires.

Le modèle développé, basé sur l'analyse de la littérature, pour promouvoir efficacement la création d'une UE et le renforcement de l'éducation entrepreneuriale et des activités d'incubation, présenté dans le graphique 1, sert de cadre pour les principales unités à évaluer à travers les études de cas.

2. Approche méthodologique

L'approche de recherche qualitative et exploratoire utilisée dans cette étude est dominante dans l'enseignement de l'entrepreneuriat et vise à inspirer de nouvelles théories, de nouveaux concepts et de nouvelles explications qui contribuent à la progression de la science (Hägg & Kurczewska, 2022). Des études de cas sont explorées et une analyse inductive et documentaire des données est effectuée. Il s'agit d'une méthode appropriée car elle permet d'approfondir la compréhension d'un environnement non structuré et peu familier (Eisenhardt, 1989 ; Yin, 2009, cité d'après Jansen et al., 2015). L'idée est de comparer les pratiques et proposer des recommandations axées sur le développement d'activités d'incubation visant à stimuler l'esprit d'entreprise dans les universités dans des contextes spécifiques. L'étude se concentre principalement sur deux universités, européenne et africaine, privée et publique, en Bulgarie et au Cameroun, afin de fournir une étude comparative des différents contextes culturels, économiques et institutionnels. Les études ont été menées à la Nouvelle Université Bulgare (NUB) et à l'Université de Dschang (UD) (tableau 1).

Tableau 1. Démographie des universités étudiées

| Université | Localisation | Publique/ privée | Fondée en | Étudiants | Enseignants | Administration |
|------------|-------------------|---------------------|-----------|-----------|-------------|----------------|
| NUB | Sofia, Bulgarie | privée | 1991 | 9 700 | 411 | 255 |
| UD | Dschang, Cameroun | publique | 1993 | 25 000 | 717 | 572 |

Source : élaboration propre.

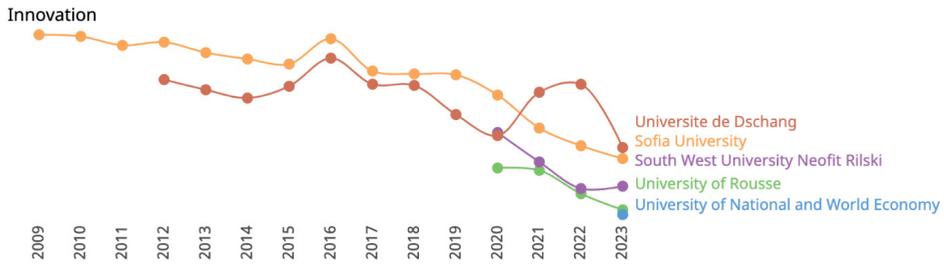
Ces universités ont été choisies parce qu'elles sont considérées comme étant les plus avancées et innovantes (d'origine nationale) dans leurs pays respectifs dans le cadre des systèmes éducatifs nationaux. Les deux universités sont les plus performantes dans leur pays en fonction de leur présence sur le web et de leur popularité – la NUB est classée 2^{ème} (avec une avance de 941 positions sur l'université suivante) sur 48 universités classées dans le pays, et l'UD est classée 1^{ère} (avec une avance de 222 positions sur l'université suivante) sur 16 universités classées dans le pays, d'après uniRank University Ranking⁷. Sur la base des métriques des publications scientifiques et des citations, elles sont classées respectivement 3^{ème} et 4^{ème} dans leur pays, selon les classements eduRank, et dans les 30% et 10% de leurs continents, respectivement (tableau 2). En termes de volume, d'impact et de qualité de la production de recherche de l'institution, et plus particulièrement de la partie innovation (basée sur le nombre de demandes de brevets de l'institution et les citations que sa production de recherche reçoit des brevets), l'UD est classée la meilleure des six universités camerounaises incluses dans le classement SCImago, et des universités bulgares les mieux classées en économie et gestion (graphique 2).

Tableau 2. Classements des universités étudiées (2023)

| Université | uniRank (monde) | uniRank (pays) | eduRank (monde) | eduRank (Europe/Afrique) | eduRank (pays) | SCImago (Innovation) |
|------------|-----------------|----------------|-----------------|--------------------------|----------------|----------------------|
| NUB | 2005 | 2 | 2814/ 14 131 | 848/ 2 785 (30%) | 4/47 | – |
| UD | 8060 | 1 | 3885/ 14 131 | 106/ 1 104 (10%) | 3/15 | 5 931 |

Source : basée sur (<https://www.4icu.org/bg/>, <https://www.4icu.org/cm/>, <https://edurank.org/uni/new-bulgarian-university/>, <https://edurank.org/uni/university-of-dschang/>, [https://www.scimagoir.com/compare.php?showValues=false&idps\[\]=988](https://www.scimagoir.com/compare.php?showValues=false&idps[]=988)).

Enfin, le processus de sélection a consisté en un échantillonnage de commodité. Les deux auteurs travaillent dans les établissements d'enseignement étudiés, l'un gère le processus de développement global de l'université, l'autre enseigne l'entrepreneuriat et l'innovation et mène des recherches sur les écosystèmes



Graphique 2. SCImago Innovation Ranking of l'UD comparé

Note : La NUB ne figure pas dans le classement. Sofia University est l'université bulgare la mieux classée dans les classements des universités mondiaux.

Source : ([https://www.scimagoir.com/compare.php?idps\[\]=988&idps\[\]=12821&idps\[\]=921](https://www.scimagoir.com/compare.php?idps[]=988&idps[]=12821&idps[]=921)).

d'entrepreneuriat et d'innovation. Outre la participation directe aux processus, les observations et la recherche documentaire, les données ont été collectées à partir d'entretiens structurés et non structurés et de questionnaires avec le personnel, le corps enseignant et les étudiants. Ceux de la NUB suivent actuellement des cours d'entrepreneuriat et de business au niveau licence (6e semestre). En outre, quatre études empiriques sont utilisées. L'une retrace les approches de l'enseignement de l'entrepreneuriat, une autre est basée sur l'enquête mondiale sur l'entrepreneuriat dans les universités GUESSS (<https://www.guesssurvey.org/>), la troisième applique l'instrument européen HEInnovate à des groupes de discussion composés d'étudiants et d'enseignants, et la dernière s'appuie sur des données et des approches relatives aux incubateurs d'entreprises ainsi que sur l'impact de l'université sur les attitudes des étudiants à l'égard de l'entrepreneuriat.

3. Résultats et discussions

3.1. La Nouvelle Université Bulgare

Former des individus entrepreneurs et socialement responsables, telle est la mission de la NUB. L'université est une institution académique libérale autonome qui contribue au développement de l'enseignement universitaire par le biais d'une formation interdisciplinaire et spécialisée dans les sciences humaines et sociales, les sciences naturelles et les technologies modernes, ainsi que les arts. Fondée en 1991, elle est la plus grande université privée en Bulgarie qui « met son potentiel académique au service de la société et répond aux changements sociaux et économiques en y participant par ses propres projets ». Elle développe des activités de recherche et d'expérimentation dans de nombreux laboratoires – des technologies

de l'information et de la communication, des neurosciences, de la gemmologie, du cinéma d'animation, de la recherche sur l'utilisabilité des produits et des services, de la recherche sociologique et socio-anthropologique, du graphique et de l'animation, de la biologie, de la chimie, etc. Elle fait partie de l'Initiative universitaire européenne (IUE) et est membre de l'Alliance européenne des universités réformatrices (ERUA) en consortium avec d'autres universités réformatrices de France, du Danemark, d'Allemagne, de Grèce et d'ailleurs, avec une vision des universités en tant qu'espaces créatifs, une conscience du pouvoir des approches expérimentales et une compréhension de la promesse de la diversité. En ce sens, certaines initiatives sont également liées à l'enseignement entrepreneurial et à son développement. La NUB a lancé la première maîtrise (MBA) en administration des affaires en Bulgarie en 1991. L'enseignement entrepreneurial est aujourd'hui principalement dispensé dans le cadre du programme de gestion des affaires et d'entrepreneuriat, qui est l'un des programmes de licence les plus populaires auprès des étudiants. Il est proposé à la fois à temps plein et à distance. En outre, tout étudiant peut s'inscrire gratuitement à ce programme en tant que deuxième spécialité (programme dit mineur), afin de compléter sa formation de base par une formation aux affaires et à l'entrepreneuriat. De même, tous les étudiants peuvent s'inscrire à des cours sur l'entrepreneuriat en tant que cours facultatifs, dans le cadre de leur programme d'études individuel. Les programmes d'études sont complétés par une multitude d'initiatives et de programmes de soutien : rencontres avec des entreprises et des entrepreneurs, écoles supplémentaires, académies, ateliers, hackathons et concours.

3.2. L'Université de Dschang

L'UD affiche depuis 2015 son ambition d'être une « université entrepreneuriale au service de la communauté ». L'école nationale d'agronomie qui a précédé la création en 1993 de l'UD avait déjà comme mission principale la formation des ingénieurs, c'est-à-dire des apprenants essentiellement orientés vers la création d'entreprises en général et des entreprises agricoles en particulier. L'UD compte huit établissements (lettres et sciences humaines, économie et gestion, droit et sciences politiques, sciences et informatique, agronomie et sciences agricoles, technologie, beaux-arts, médecine et pharmacie) qui ont désormais intégré des enseignements d'entrepreneuriat dans tous les curricula. Ces enseignements concernent l'esprit d'entreprise, les techniques de négociation, la gestion du temps et des processus, le management des projets, les techniques de créativité, le management entrepreneurial, etc. L'UD a noué des relations de coopération avec de nombreuses universités dans le monde (Afrique, Europe, Amérique, Asie) mais aussi avec une trentaine d'entreprises pour conduire et affirmer son optique de professionnalisation de ses enseignements qui est un prélude à l'entrepreneuriat. A partir de 2016,

l'UD a structuré sa vocation entrepreneuriale avec la création de cinq outils : le centre d'appui à la technologie, à l'incubation et à l'innovation (CATI²), le fonds institutionnel d'appui à la recherche (FIAR), la chaire Pierre Castel (obtenue de la France après un appel à compétition internationale) qui complète le CATI², la fondation (FONDUD) et le groupe international entrepreneurial (GIE) qui est son entreprise universitaire. Aujourd'hui, grâce à ces outils l'UD revendique 3373 idées de projets reçues et évalués, 484 étudiants incubés, 114 entreprises effectivement créées, 203 projets accompagnés, 128 emplois créés par ces entreprises dont 68 permanents, 14 prix internationaux, une école doctorale de 1 000 places construite et équipée, l'édition de 29 ouvrages universitaires, une exploitation agricole de 40 hectares, etc.

3.3. L'analyse comparative de l'UE

Nous appliquons le modèle de la portée et de la dimension du développement entrepreneurial universitaire présenté ci-dessus aux deux universités étudiées en présentant de manière systématisée les résultats de la mise à l'essai du modèle dans ces universités, en tenant compte à la fois des spécificités du développement – les facteurs contextuels externes de nature politique, économique et institutionnelle – et les facteurs internes liés au leadership, à la gestion et à l'organisation de la construction d'un écosystème entrepreneurial universitaire favorable (tableau 3).

Tableau 3. Contexte et développement de l'UE

| Spécificités | NUB | UD |
|---|-----|-----|
| Facteurs externes | | |
| E1. Politique / stratégie publique (promotion de l'esprit d'entreprise et l'entrepreneuriat) | + | ++ |
| E2. Partenariat avec institutions publiques | ++ | ++ |
| E3. Partenariat avec autorités locales | +++ | +++ |
| E4. Partenariat avec organisations spécialisées (tech-parc, pépinières d'entreprises) | ++ | ++ |
| E5. Partenariat avec les entreprises | ++ | +++ |
| E6. Soutien des ONG (financement, mentorat, etc.) | + | ++ |
| E7. Réglementation (commercialisation des résultats de la recherche et valorisation économique) | + | + |
| E8. Société et culture entrepreneuriales | ++ | ++ |
| Facteurs internes | | |
| I1. Stratégie de l'université (l'entrepreneuriat mentionné) | + | ++ |
| I2. Agenda entrepreneuriale | - | ++ |
| I3. Poste de direction (par exemple, au niveau du vice-rectorat) et coordination | - | +++ |

| Spécificités | NUB | UD |
|--|-----|-----|
| I4. Structure organisationnelle (centre de l'entrepreneuriat, centre de commercialisation) | - | + |
| I5. Initiatives des facultés, départements, personnel académique | +++ | ++ |
| I6. Programmes de licence d'entrepreneuriat | +++ | +++ |
| I7. Programmes de master d'entrepreneuriat | + | +++ |
| I8. Cours d'entrepreneuriat pour toute une spécialité (étudiants non-business) | ++ | ++ |
| I9. Faisabilité et validation de l'idée entrepreneuriale | + | ++ |
| I10. Mentoring | ++ | +++ |
| I11. Pitching | ++ | ++ |
| I12. Rencontres d'entrepreneurs et networking | +++ | +++ |
| I13. Incubateur / accélérateur | + | +++ |
| I14. Espaces bureau / co-working space | + | ++ |
| I15. Laboratoires expérimentaux / FabLab / prototyping | + | ++ |
| I16. Financement | + | ++ |
| I17. Hackathons/compétitions | + | ++ |
| I18. Enseignants inspirants et encourageants | ++ | ++ |
| I19. Programmes d'accélération | - | + |
| I20. Association active des étudiants | + | + |
| I21. Formation professionnelle et continue (long-life learning) | + | + |
| I22. Soutien des alumni (financement, mentoring, angel investment) | + | + |

Note : +++ (fortement influencé / appuyé / développé), ++ (modérément influencé / appuyé / développé), + (faiblement influencé / appuyé / développé), - (non applicable / sans influence / non développé).

Source : élaboration propre.

Bien qu'il soit difficile, sans une analyse approfondie, de faire une évaluation générale de la répartition des approches pédagogiques selon le modèle « about », « for », « through » pour tous les cours d'entrepreneuriat en classe et hors classe, on pourrait néanmoins affirmer que la plupart d'entre eux suivent l'approche d'enseignement théorique classique, variée avec différentes pratiques et études de cas, des simulations, l'interactivité et le travail d'équipe, et dans des cas moins fréquents l'enseignement par des méthodes expérimentales (tableau 4). Le contenu des cours est dans tous les cas téléchargé sur la plateforme d'apprentissage Moodle, qui bénéficie d'un système intégré à la NUB depuis 2008 et à l'UD depuis 2019. Les étudiants ont accès à l'ensemble du contenu des cours sur Moodle 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Les cours sont complétés et enrichis par des vidéos, des jeux-questionnaires, etc. Des opportunités supplémentaires sont offertes aux étudiants les plus actifs sur la base de projets. Par exemple, dans le cadre du projet Citeuropass (financé par le programme Erasmus+ de l'UE), les étudiants de la NUB ont la possibilité de participer à des méthodes plus innovantes d'apprentissage de l'entrepreneuriat et de l'innovation en travaillant dans des laboratoires expérimentaux de type *biolab*, et avec des jeux de simulation, le prototypage d'une

idée entrepreneuriale, le travail au sein d'une équipe multiculturelle et multidisciplinaire, ainsi que la présentation du projet d'entreprise (pitching) à un jury composé de professeurs, d'hommes d'affaires et d'investisseurs, etc.

Tableau 4. Caractéristiques de l'éducation entrepreneuriale

| Université | « About » | « For » | « Through » |
|------------|-----------|---------|-------------|
| NUB | +++ | ++ | + |
| UD | +++ | ++ | ++ |

Note : +++ (fortement utilisé / appliqué), ++ (modérément utilisé / appliqué), + (faiblement utilisé / appliqué), - (non applicable / pas utilisé).

Source : élaboration propre.

La NUB est, sans doute, une université dynamique et vivante dont le calendrier est extrêmement saturé d'initiatives et de programmes supplémentaires pour les étudiants – séminaires avec des professionnels dans des domaines d'études spécifiques, rencontres avec des entrepreneurs et des entreprises, conférences et tables rondes, écoles, académies, séminaires mobiles, recherches sur le terrain, expositions et autres performances artistiques. Au quotidien, plusieurs événements viennent compléter l'expérience globale des étudiants, en renforçant leurs compétences et en créant des opportunités de mise en réseau. L'UD possède les mêmes caractéristiques en particulier dans ses établissements professionnels (technologie, beaux-arts, médecine et pharmacie, puis agronomie et sciences agricoles), et dans les filières professionnelles existantes dans les établissements classiques (exemples de filières : assainissement urbain, mines et pétrole, diététique ou géologie appliquée en faculté des sciences). En ce qui concerne le leadership et contrairement à l'UD, certaines lacunes peuvent être identifiées à la NUB dans la mesure où il n'existe pas de programme détaillé pour le développement d'une université entrepreneuriale, d'institutionnalisation et d'unités organisationnelles sur l'entrepreneuriat, d'encouragement et de coordination de tous les efforts et réalisations dans ce sens au sein de l'université. Dans ce sens, on peut également s'interroger sur la disponibilité de la recherche nécessaire au transfert de technologie et à la commercialisation par le biais de l'entrepreneuriat intra-académique et de la préparation d'un large éventail de personnel à la création de sociétés dérivées (spin-off) (tableau 5).

Tableau 5. Autres dimensions de l'UE

| Université | Recherche | Extra | Communauté | Leadership |
|------------|-----------|-------|------------|------------|
| NUB | + | ++ | ++ | + |
| UD | +++ | ++ | ++ | +++ |

Note : +++ (fortement utilisé / appliqué), ++ (modérément utilisé / appliqué), + (faiblement utilisé / appliqué), - (non applicable / pas utilisé).

Source : élaboration propre.

Alors que l'UD possède deux incubateurs (CATI² et Chaire Pierre Castel), la NUB n'a pas d'incubateur de type classique, mais un certain nombre de services typiques des incubateurs sont fournis aux étudiants, bien que dans une version limitée, tels que le mentorat, le pitching, les réunions avec les entrepreneurs, la mise en réseau, l'espace de co-working, etc. mais cette activité n'est pas institutionnalisée et systématique (tableau 6). Le succès de l'incubateur de l'Université américaine en Bulgarie – AUBG Elevate Accelerator, créé en 2019 (avec 4 éditions depuis et 26 équipes de startups incubées), par exemple, est dû aux actions proactives des anciens étudiants qui ont non seulement construit méthodiquement l'incubateur et assuré la formation et le mentorat, mais qui ont également soutenu l'initiative en fournissant un fonds financier pour tester et développer les idées entrepreneuriales des étudiants (une subvention initiale de 2000 dollars par équipe et un financement supplémentaire provenant d'un fonds d'investissement de 30 000 dollars). A l'UD, les projets finalisés bénéficient de bourses (Chaire Pierre Castel) ou d'un fonds d'amorçage (CATI²) dont le montant varie entre 1000 dollars et 5000 dollars en fonction de l'entreprise créée.

Tableau 6. Spécificités des incubateurs et effets

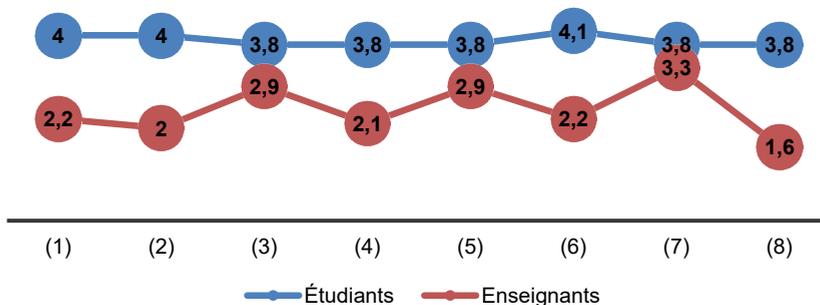
| Université | F/V/H* | Services | Effets |
|------------|--------|----------|--------|
| NUB | - | + | + |
| UD | +++ | +++ | +++ |

Note : *F / V / H – physique, virtuel, hybride. +++ (fortement utilisé / appliqué), ++ (modérément utilisé / appliqué), + (faiblement utilisé / appliqué), - (non applicable / pas utilisé).

Source : élaboration propre.

Dans ces contextes et développements d'enseignement entrepreneuriale, il serait pertinent d'analyser aussi, et tant que possible, le retour des étudiants et des enseignants. L'auto-évaluation HEInnovate n'a pas encore été menée à l'UD mais c'est le cas à la NUB. Dans cette université, HEInnovate montre en 2023 une nette divergence entre les perceptions des étudiants en entrepreneuriat et celles des enseignants sur le degré de développement du potentiel entrepreneurial et innovant de l'université. Alors que les étudiants évaluent assez bien les progrès réalisés dans chaque domaine (3,8–4,1/5), le corps professoral estime qu'il y a encore beaucoup de chemin à parcourir et de potentiel inexploité pour faire de l'université une véritable université entrepreneuriale (graphique 3). Il existe des divergences absolues, par exemple en ce qui concerne le soutien de la haute direction à un « programme entrepreneurial », etc., mais aussi une certaine uniformité, par exemple en ce qui concerne le soutien à la mobilité internationale. Alors que pour les étudiants, le maillon faible est le manque de mécanisme de financement pour les entrepreneurs, pour les professeurs, c'est la fourniture de services d'incubation ou la facilitation de l'accès à ces services. En fait, cela est compréhensible car les étudiants reçoivent,

si nécessaire, une grande partie du soutien typique des activités d'incubation – le mentorat, le pitching et le tutorat par les pairs ou autres, l'analyse de l'écosystème entrepreneurial local, l'élaboration d'un modèle de business de leur propre idée entrepreneuriale, l'accès direct aux professeurs à tout moment, des visites organisées à des start-ups et l'incubateur du tech-park de Sofia, des ateliers pour discuter de modèles de business innovants avec des entrepreneurs, le travail en équipe sur un projet commun, etc. mais pas de soutien financier direct pour servir à la vérification et la validation des idées entrepreneuriales des étudiants. Toutefois, comme ce soutien n'est pas structuré sous la forme d'un incubateur, c'est-à-dire qu'il n'est pas institutionnalisé, il n'est pas largement connu (en dehors du cercle étroit de l'enseignement entrepreneurial) et n'est donc pas canalisé de manière à ce que tous les étudiants de l'université puissent en bénéficier d'une manière structurée et axée sur les résultats.



Graphique 3. HEInnovate évaluation par dimension (2023)

Note : (1) Direction et gouvernance, (2) Capacité d'organisation, (3) Enseignement et apprentissage, (4) Préparer et soutenir les entrepreneurs, (5) Transformation et capacité numérique, (6) Échange de connaissances et collaboration, (7) Internationalisation, (8) Mesurer l'impact.

Source : élaboration propre.

Les étudiants en entrepreneuriat de la NUB estiment qu'il est « facile pour eux d'obtenir un retour d'information sur leurs idées en demandant à leurs professeurs des conseils », ce qui n'est pas le cas des étudiants d'autres disciplines sans contact direct avec les professeurs d'entrepreneuriat et d'affaires (S1). Nombreux sont ceux qui suggèrent la création d'un « système » (mécanisme) permettant d'aider tous les étudiants de manière structurée et systématique. Par exemple, en créant un centre pour l'entrepreneuriat, la commercialisation et/ou un incubateur (S2, S6, S9, S12) afin d'« aider les étudiants innovants à développer leurs rêves de business » (S2), ou un « club d'affaires » où « différentes idées de différents étudiants peuvent être discutées et mises en œuvre » et pour créer l'opportunité de communiquer facilement avec des personnes de l'environnement des affaires, notamment en créant une plateforme dédiée à cet effet (S4), ainsi qu'en obtenant des financements grâce

à l'établissement de relations avec des « sources de financement telles que les fonds d'innovation et des programmes comme StartUP, SeedBlink, Peer-to-Peer, Eleven Ventures » (S3), et en développant les liens avec les partenaires industriels, notamment pour obtenir davantage de stages et d'emplois (S5, S10, S12). Notons d'ailleurs que l'université a une quarantaine de contrats signés que pour des stages en entreprises et autres organismes, à part, la pratique d'interaction similaire de chaque département dans son domaine d'études spécifique.

Analysant généralement les effets finaux, les étudiants bulgares ($N = 717$) s'avisent plus favorables à l'activité entrepreneuriale que la moyenne des 58 pays étudiés ($N = 267\ 000$) selon GUESSS (Hadjitchoneva, 2021) : 28% déclarent leur intention de créer une entreprise immédiatement après l'obtention de leur diplôme (la moyenne mondiale est de 18%), et 44% déclarent leur intention d'être entrepreneurs cinq ans plus tard (la moyenne mondiale est de 32%). Un seul pays subsaharien participe à l'enquête – le Nigeria ($N = 2093$), qui est en tête de ce classement, avec 53,7% et 65,2%, respectivement. Au Cameroun l'EAPE (Enquête Amélioration des Politiques d'Emploi) de 2018 a montré que 22% des étudiants ont la même intention (un peu moins qu'en Bulgarie mais tout aussi au-dessus de la moyenne mondiale). La proportion d'étudiants démarrant une activité entrepreneuriale par rapport aux entrepreneurs actifs est presque la même, à savoir 2,2–2,3%. Toutefois, en ce qui concerne la perception par les étudiants du degré d'esprit d'entreprise de leur université, la Bulgarie se situe dans la moyenne de l'échantillon (4,4), tandis que le Nigeria affiche un meilleur score de 5,1 (avec toute la conventionnalité de ce type de comparaisons).

Cependant, il est important ici d'analyser plus en profondeur l'évaluation des étudiants de la NUB ($N = 194$) sur la façon dont l'environnement universitaire est propice à l'esprit d'entreprise. La perception globale de la mesure dans laquelle l'atmosphère de l'université les inspire à développer des idées pour de nouvelles entreprises est nettement positive (56,2%), si l'on ne considère que les réponses fermement positives 5, 6 et 7 sur une échelle de Likert à 7 points. La moitié d'entre eux estiment qu'il existe un climat favorable à l'entrepreneuriat à l'université et 49% se sentent encouragés à se lancer dans une aventure entrepreneuriale. Ces pourcentages sont gonflés si l'on considère uniquement les étudiants qui ont suivi au moins un cours d'entrepreneuriat – 59%, 52% et 54% respectivement. Toutefois, si nous resserrons encore le champ d'application et que nous ne retenons que les étudiants qui suivent un programme spécialisé en entrepreneuriat, 32,4% d'entre eux sont pleinement d'accord (7 sur 7) pour dire que l'atmosphère est propice à l'entrepreneuriat, et le total des réponses strictement positives s'élève à 61,8%. Le climat est définitivement entrepreneurial pour 52,9% d'entre eux et 58,8% se sentent définitivement encouragés à créer une entreprise. Toutefois, ceux qui ont choisi d'étudier à la NUB principalement en raison de sa solide réputation entrepreneuriale sont entièrement satisfaits de leur choix – 76,7% sont inspirés par

l'atmosphère pour développer de nouvelles idées commerciales (36,7% d'entre eux ont répondu 7 sur 7), 63,3% font état d'un climat de soutien confiant et 70,1% sont définitivement encouragés à entreprendre (36,7% d'entre eux ont répondu 7 sur 7). En analysant les données sur l'effet de l'étude des mêmes critères (globalement pour tous les étudiants, seulement pour les étudiants qui ont suivi au moins un cours d'entrepreneuriat, seulement pour les étudiants qui suivent un programme d'entrepreneuriat, et enfin, seulement pour les étudiants qui ont choisi l'université en raison de sa réputation entrepreneuriale), nous observons des tendances prédominantes à la hausse. Plus de 80% des étudiants qui suivent un programme en entrepreneuriat et de ceux qui se sont inscrits à l'université en raison de sa réputation entrepreneuriale ont été fortement influencés dans leur attitude et leur motivation à l'égard de l'entrepreneuriat au cours de leurs études à la NUB. La moitié de ces derniers (40%) sont parfaitement d'accord avec l'énoncé. Cette étude montre certaines lacunes attendues (compte tenu de la revue de la littérature) de la formation entrepreneuriale en ce qui concerne son orientation pratique et l'acquisition de compétences pratiques pour la création d'une entreprise. Les étudiants gagneraient également à mettre davantage l'accent sur le travail d'équipe afin d'améliorer leur capacité à travailler en réseau et à nouer des relations. Des conclusions similaires peuvent être tirées des enquêtes menées auprès des diplômés de 2017, malgré le faible nombre de réponses et, en ce sens, le manque de représentativité, mais elles sont néanmoins révélatrices : plus de la moitié des diplômés travaillent dans leur domaine d'études, jugent leur préparation très satisfaisante et les lacunes qu'ils constatent sont liées au développement de compétences pratiques. Depuis lors, cependant, la forme de simulation et d'accompagnement de l'enseignement des affaires et de l'entrepreneuriat a été développée. Selon les données les plus récentes (2022), 72% des étudiants ($N = 8146$) confirment que leur programme leur apporte les connaissances et les compétences nécessaires dans le domaine professionnel concerné, 64% d'entre eux estiment que les connaissances pratiques complètent avec succès les matières théoriques, et les candidats étudiants ($N = 1333$) considèrent que le principal avantage de l'université réside dans la qualité de la formation pratique (74,6%).

En concluant, les efforts des universités sur le degré d'institutionnalisation de la formation à l'entrepreneuriat et de l'université entrepreneuriale sont directement liés au contexte général du développement et de l'offre d'enseignement et de formation, au leadership, à l'engagement et à la contribution ascendante active du personnel académique. Poursuivre l'engagement en faveur du développement des méthodes d'enseignement entrepreneurial pourraient d'avantage être appuyés par des initiatives en coordination et en collaboration avec les différents acteurs de l'écosystème universitaire entrepreneurial pour aboutir des effets de court terme tels que le nombre d'innovations commercialisées et des entreprises créées, mais aussi de long terme sur le développement du tissu entrepreneurial du pays et des

avancées dans le standard de vie de la population. Enfin, c'est aux étudiants de tirer pleinement parti des offres universitaires et d'être (pro)actifs et innovants pour qu'il soit logique de franchir la prochaine étape générale vers la construction d'une infrastructure intentionnelle visant à encourager encore plus les initiatives entrepreneuriales au sein de l'université. Toutefois, rappelons également la position de l'une des universités les plus entrepreneuriales au monde, selon laquelle la recherche de financement incombe aux entrepreneurs eux-mêmes, et non à l'université (Jansen et al., 2015).

Conclusion, implications et recherche future

Dans cet article, nous présentons un modèle général d'évaluation de l'UE, couvrant les principales approches de l'enseignement entrepreneurial, les conditions préalables essentielles pour encourager l'esprit d'entreprise chez les étudiants et l'incubation d'idées et d'activités entrepreneuriales. Sur la base de ce modèle, nous évaluons le développement d'une UE pour deux études de cas, européenne et africaine, en utilisant un total de 30 facteurs, 8 externes et 22 internes. Des évaluations et des analyses plus détaillées des indicateurs spécifiques de l'esprit d'entreprise universitaire et des effets globaux sur les étudiants en suivent. L'analyse montre que les deux études de cas répondent à la définition générale des UE, si l'on se réfère à Etzkowitz (2001, cité d'après Jansen et al., 2015). Toutefois, les approches organisationnelles diffèrent, tout comme les résultats immédiats observables. L'université africaine dispose d'une structure organisationnelle hiérarchique pour le développement de l'esprit d'entreprise intra-universitaire (plus proche du type « magnet ») et de résultats concrets liés au transfert de connaissances, à leur commercialisation, au lancement d'entreprises étudiantes et à l'impact respectif sur la communauté. L'Université européenne est une structure entrepreneuriale par nature et présente une culture organisationnelle innovante qui encourage une approche ascendante pour développer de manière proactive un environnement entrepreneurial (plus proche du type « rayon »), ce qui est également rapporté dans les enquêtes et les commentaires des étudiants et, comme le note l'un des professeurs interrogés, « la NUB crée un environnement propice à toutes sortes d'initiatives, mais les professeurs sont la clé – ils sont les moteurs » (P6). L'esprit critique du personnel enseignant semble être un signal positif, qui peut être un indicateur d'idées d'application pour des développements ultérieurs.

En ce qui concerne les implications, les résultats montrent un potentiel d'amélioration plus ou moins élevé dans chacune des universités étudiées sur la voie d'une université encore plus entrepreneuriale et innovante, à savoir l'amélioration des approches de l'enseignement entrepreneurial de type « through », l'enrichissement

des écosystèmes universitaires entrepreneuriaux, et certainement donnent des idées pour une réflexion ultérieure pour le type et l'extension de tels changements et développements. En outre, il serait non seulement intéressant de faire le suivi et d'explorer les développements futurs des deux modèles d'UE présentés, mais aussi d'approfondir la discussion sur la relation contexte-université entrepreneuriale-résultats-société.

Enfin, nous concluons par la dialectique entre la connaissance et l'action, définitivement pertinente pour l'enseignement entrepreneurial et l'UE, en soutenant qu'il faut savoir pour faire, et faire pour savoir (Hägg & Kurczewska, 2022).

References

- Hadjitchoneva, J. (2021). *Student entrepreneurship 2021: Insights from Bulgaria*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23742.00323>
- Hägg, G., & Kurczewska, A. (2022). *Entrepreneurship education: Scholarly progress and future challenges*. Routledge.
- Jansen, S., van de Zande, T., Brinkkemper, S., Stam, E., & Varma, V. (2015). How education, stimulation, and incubation encourage student entrepreneurship: Observations from MIT, IIT, and Utrecht University. *The International Journal of Management Education*, 13, 170–181.
- Lackéus, M. (2015). *Entrepreneurship in education: What, why, when, how*. OECD.
- Pauna, D., & Frank, E. (2017). Entrepreneurship education: A look at two universities. *Global Journal of Entrepreneurship*, 1(1), 80–100.

Transformation structurelle et sante des populations dans les pays de l'Afrique subsaharienne : Role du capital humain, des infrastructures et des institutions

Structural transformation and population health in sub-Saharan African countries: The role of human capital, infrastructure and institutions

Yaovi Fagda Tchota AGBE¹

Université de Lomé, Togo
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
agbangelo15@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-1812-8507>

Esso-Hanam ATAKE²

Université de Lomé, Togo
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
atakesyl@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4633-4615>

Abstract

Purpose: In this paper, we analysed the effect of structural transformation on population health in sub-Saharan African countries.

Design/methodology/approach: For data analysis, the model fixed effects with instrumental variables was retained. Due to data availability, the study focuses on 30 countries in sub-Saharan Africa and covers the period from 1995 to 2019. As structural transformation is not an automatic process, the determinants of structural transformation were analysed. To do this, the fixed effects model was used for data analysis.

Findings: The results show that structural transformation has a positive and significant effect on the health of populations in sub-Saharan African countries. Indeed, the results show that structural transformation significantly reduces infant mortality and mortality of children under five years old. It also positively affects life expectancy at birth. As

¹ 01 BP 1515, Lomé, Togo.

² 01 BP 1515, Lomé, Togo.

structural transformation is not a mechanical process, the results show that education, infrastructure and institutions are the main determinants of structural transformation in sub-Saharan African countries.

Originality/value: We complement the theoretical framework developed by Mosley and Chen (1984) by integrating structural transformation as a factor likely to improve health outcomes.

Keywords: structural transformation, health, education, infrastructure, institutions.

Résumé

Objectif : Dans ce papier, nous avons analysé l'effet de la transformation structurelle sur la santé des populations dans les pays de l'Afrique subsaharienne.

Conception/méthodologie/approche : Pour l'analyse des données, le modèle à effets fixes avec variables instrumentales a été retenu. En raison de la disponibilité des données, l'étude porte sur 30 pays de l'Afrique subsaharienne et couvre la période allant de 1995 à 2019. La transformation structurelle n'étant pas un processus automatique, les déterminants de la transformation structurelle ont été analysés. Pour ce faire le modèle à effets fixes a été utilisé pour l'analyse des données.

Résultats : Les résultats montrent que la transformation structurelle a un effet positif et significatif sur la santé des populations dans les pays de l'Afrique subsaharienne. En effet, les résultats montrent que la transformation structurelle réduit significativement la mortalité infantile et la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Elle affecte également positivement l'espérance de vie à la naissance. La transformation structurelle n'étant pas un processus mécanique, les résultats montrent que l'éducation, les infrastructures et les institutions sont les principaux déterminants de la transformation structurelle dans les pays de l'Afrique subsaharienne.

Originalité/valeur : Nous complétons le cadre théorique développé par Mosley et Chen (1984) en y intégrant la transformation structurelle comme facteur susceptible d'améliorer les résultats de santé.

Mots-clés : transformation structurelle, santé, éducation, infrastructures, institutions.

JEL classification : I19, N17, O10.

Introduction

L'approche structuraliste soutient que le développement économique dépend de la transformation structurelle (Ranis & Fei, 1961). La transformation des structures économiques est une condition préalable nécessaire au développement économique et social (Martins, 2018). Elle contribue à la croissance de la productivité du travail (Awaliyyah et al., 2020 ; Fonchamnyo et al., 2022; Hazell et al., 2024). La transformation structurelle se définit comme un mouvement des ressources des

secteurs à faible productivité vers les secteurs à productivité élevée (McMillan et al., 2014). C'est le processus par lequel le travail est progressivement réaffecté du secteur agricole au secteur non agricole, l'agriculture finissant par représenter une part négligeable (Timmer, 2017).

Dans la littérature, plusieurs facteurs à l'instar du capital humain, des infrastructures et des institutions ont été identifiés comme permettant d'accélérer le rythme de la transformation structurelle. En effet, les compétences sont essentielles pour accéder à des emplois productifs (Martins, 2018). Quant aux infrastructures, elles permettent d'améliorer la compétitivité d'un pays et sont essentielles pour la viabilité des entreprises, car elles affectent leurs coûts de transaction et le taux marginal de retour sur investissement (Martins, 2018). Enfin, les institutions permettent d'accélérer le rythme de la transformation structurelle en créant un environnement propice à la réallocation de la main d'œuvre entre les secteurs (Martins, 2018). C'est ainsi que l'approche schumpétérienne ou évolutionniste souligne que, bien que les infrastructures et le capital humain soient nécessaires au développement industriel, ils ne seront pas utilisés efficacement si la structure des incitations à l'investissement et à la production est inappropriée.

La réalisation de la transformation structurelle permettra d'améliorer les conditions de vie des populations (Fox et al., 2017; Kong et al., 2024). En effet, le transfert des travailleurs d'un secteur à un autre avec une productivité du travail élevée profitera aux travailleurs eux-mêmes, car ils deviendront plus productifs et seront donc susceptibles de gagner un salaire plus élevé (Fox et al., 2017). Ainsi, une hausse des salaires pour une part plus importante de la population résultant de la transformation structurelle permet aux ménages de dépenser davantage pour leur santé (CNUCED, 2016). En effet, plus le revenu est élevé, plus les ménages utilisent intensivement les services de santé et plus elles recourent aux prestataires de soins de santé modernes plutôt qu'à des praticiens traditionnels (Castro-Leal, 1999). Par ailleurs, plus le revenu est élevé, plus les pratiques alimentaires et les pratiques sanitaires à l'instar du lavage des mains et de l'élimination des selles s'améliorent (Wagstaff, 2002).

Dans les pays pauvres, l'agriculture occupe une proportion importante de leur population active et ceci bien que la productivité y soit faible (Herrendorf et al., 2015). Ces pays sont caractérisés par un déficit d'infrastructures, la faiblesse des institutions et une population moins éduquée (CNUCED, 2016). La conséquence est que ces pays enregistrent de mauvais résultats en termes de santé de leur population (CNUCED, 2016). Dans ces pays pauvres, aussi bien la mortalité infantile que celle des enfants de moins de 5 ans sont élevées. L'espérance de vie à la naissance y est faible. En effet, en 2019, la mortalité infantile et celle des enfants de moins de 5 ans étaient respectivement de 48,2‰ et de 68,2‰ dans les pays pauvres (WDI, 2022). Quant à l'espérance de vie, elle n'était que de 63 ans (WDI, 2022). Cela révèle la difficulté des pays pauvres à réaliser des performances en matière

de santé de leur population dans la mesure où la transformation structurelle est lente dans ces pays, elle-même influencée par l'éducation, les infrastructures et les institutions.

Quant à l'Afrique subsaharienne, elle connaît sa plus longue expansion depuis le milieu des années 1990 et la croissance économique s'est établie à environ 4% par an dans les pays à revenu intermédiaire et à environ 6% par an dans les pays à faible revenu (Fox et al., 2017). Cependant, l'Afrique subsaharienne est l'une des régions les plus pauvres du monde et l'une des régions où les déprivations sont les plus importantes (Diao et al., 2010). Ces pays présentent également de mauvais résultats en termes de santé de leur population (Kiross et al., 2020). Dans les pays de l'Afrique subsaharienne, la mortalité infantile reste la plus élevée de toutes les régions du monde (Kiross et al., 2020). En 2019, la mortalité infantile dans les pays de l'Afrique subsaharienne était de 51,6‰, celle des enfants de moins de 5 ans de 75,6‰ et l'espérance de vie à la naissance était de 61 ans (WDI, 2022). Cela révèle que la croissance de la production seule ne suffit pas à améliorer le bien-être des populations (Fox et al., 2017). En outre, dans les pays de l'Afrique subsaharienne, l'agriculture continue de jouer un rôle prépondérant. En effet, elle est le principal pourvoyeur de l'emploi dans ces pays et en 2019, l'agriculture occupait 59,8% de la main d'œuvre contre seulement 2,8% dans les pays développés (WDI, 2022). Cela signifie que les mutations structurelles intervenues dans d'autres régions du monde ne se sont pas encore produites en Afrique subsaharienne (OIT, 2020). Dans ces pays, étant donné que la plus grande partie de la main-d'œuvre est engagée dans l'agriculture bien que la productivité agricole y soit faible (Ssozi et al., 2019), il serait opportun de voir ce qu'une réaffectation de la main d'œuvre de l'agriculture vers les secteurs davantage productifs peut pour l'amélioration des résultats de santé.

La plupart des études qui analysent les facteurs susceptibles d'affecter la santé des populations se sont penchées sur une gamme de déterminants (accès à la nourriture, l'assainissement, à la vaccination ; à l'électricité, accès aux services de santé, les dépenses publiques de santé, éducation, le revenu national, le taux de pauvreté, le chômage). Cependant, ces études ne tiennent pas compte de la transformation structurelle comme facteur pouvant permettre d'améliorer les résultats de santé dans les pays de l'Afrique subsaharienne.

Ainsi, nous cherchons à répondre à la question de recherche suivante : Quel est l'effet de la transformation structurelle sur la santé des populations dans les pays de l'Afrique subsaharienne ? L'objectif de ce papier consiste à analyser l'effet de la transformation structurelle sur la santé des populations dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Comme hypothèse, l'éducation, les infrastructures et les institutions sont les déterminants de la transformation structurelle qui à son tour améliore les résultats de santé des populations.

Dans la suite du papier, nous présentons la revue de la littérature, l'approche méthodologique, les résultats obtenus et enfin nous discutons de ces résultats.

1. Revue de la littérature

En économie, deux traditions coexistent pour examiner et expliquer la croissance (McMillan et al., 2017). L'une dérive du modèle de croissance néoclassique de Solow (1956). Dans le modèle de Solow (1956), il est supposé que différents types d'activités économiques soient structurellement assez similaires pour être regroupés en un seul secteur représentatif (Martins, 2018 ; McMillan, 2017). Dans ce modèle de croissance néoclassique, la croissance dépend des incitations à épargner, à accumuler des facteurs et à innover (McMillan et al., 2017). L'autre tradition soutient que le développement économique dépend de la transformation structurelle. Le débat sur la transformation structurelle, a opposé plusieurs écoles de pensées. L'école structuraliste est la première à proposer une analyse sur les liens entre les modifications de la structure de production et le développement économique. S'en est suivi plus tard d'une vaste littérature à savoir : (1) la littérature consacrée à la nouvelle économie structurelle, (2) de l'approche schumpétérienne ou évolutionniste, (3) la littérature consacrée à la chaîne de la valeur mondiale et enfin (4) la littérature sur l'industrialisation fondée sur les ressources.

La contribution de l'école structuraliste à l'économie du développement a débuté dans les années 1940 et 1950. Une des hypothèses de l'approche structuraliste est que la croissance économique résulte du redéploiement de la main-d'œuvre des activités traditionnelles vers des activités modernes. C'est ainsi que Kuznets (1966, 1979), soutient qu'il est impossible de parvenir à des taux élevés de croissance de la production par habitant sans modifications substantielles des parts des divers secteurs. En effet, Lewis (1954) établit une distinction entre un secteur traditionnel et un secteur moderne de l'économie et à cet effet, les deux secteurs ne peuvent pas être regroupés (Busse, 2019 ; Martins, 2018). Ainsi, d'après cette approche développée par Lewis (1954), la croissance résulte du transfert de la main-d'œuvre du secteur traditionnel au secteur moderne (Busse, 2019). En somme, le modèle à double économie se concentre sur les relations et les flux entre les secteurs afin d'expliquer la croissance (McMillan et al., 2017). Ce transfert de la main-d'œuvre et d'autres ressources productives du secteur traditionnel au secteur moderne est qualifié de transformation structurelle (Bustos et al., 2020 ; Kuznets, 1966 ; Lewis, 1954 ; McMillan et al., 2014 ; Zulkhibri et al., 2015). Une autre hypothèse de l'école structuraliste est que les activités manufacturières sont les activités économiques modernes. En effet, selon Kaldor (1966), une croissance rapide de la production manufacturière entraîne non seulement un niveau élevé du taux de croissance économique et un fort taux de croissance de la productivité du travail dans l'industrie manufacturière mais aussi entraîne un niveau élevé du taux de croissance de la productivité globale du travail. Felipe et al. (2014), dans une étude, montre que parvenir à une industrie manufacturière représentant 18 à 20% de l'emploi total

au cours de la période 1970–2010 a été une condition absolument indispensable pour devenir un pays à revenu élevé.

Quant à l'approche de la nouvelle école structuraliste, tout en reconnaissant l'importance des modifications de la structure de la production pour le développement économique, pose comme principe que les modifications des structures de production devraient s'appuyer sur des entreprises spécialisées dans les industries compatibles avec les avantages comparatifs déterminés par la dotation en facteurs de production (Lin, 2011 ; Lin & Treichel, 2014). S'agissant de l'école de pensée schumpétérienne ou évolutionniste, elle met l'accent sur l'importance de l'innovation dans le processus de transformation structurelle des pays (Nelson & Winter, 1982). Quant aux chaînes de valeur mondiales, elles peuvent être favorable ou non à la transformation structurelle. La participation aux chaînes de valeur mondiales peut contribuer à l'accélération à la transformation structurelle à condition que les pays parviennent à s'élever progressivement dans la chaîne de valeur passant à des activités à forte valeur ajoutée (Milberg et al., 2014). Par contre, les chaînes de valeur mondiales peuvent aussi avoir un effet négatif sur la transformation structurelle à travers divers canaux. Pour Baldwin (2012), la mauvaise spécialisation des pays en développement peut entraver leur transformation structurelle. Pour Gimet et al. (2010), les chaînes de valeur entravent la transformation structurelle des pays en développement du fait de la forte spécialisation dans les activités du secteur primaire rendant impossible la reconversion dans d'autres activités plus productives. En ce qui concerne la littérature sur l'industrialisation fondée sur les ressources, plusieurs éléments sont évoqués pour expliquer comment l'abondance des ressources naturelles peut conduire à de faible performance économique. Il s'agit de la volatilité des prix des matières premières ; du syndrome hollandais qui provoquerait la rétraction du secteur manufacturier ; des institutions autocratiques, oligarchiques et anarchiques (Frankel, 2012). Cependant la littérature sur la relation négative entre l'abondance des ressources naturelles et la rétraction du secteur manufacturier ne fait l'objet d'unanimité dans la littérature. Les liens positives entre l'exploitation des ressources naturelles et l'industrie manufacturière ont été mis en évidence par Hirschman (1981) et ces liens sont de trois types à savoir les liens fiscaux, les liens de consommation, et enfin les liens de production en aval (transformation des produits de base) et en amont (production d'intrants à utiliser dans la production de produits de base).

Une manière de mesurer la transformation structurelle est d'utiliser les parts des secteurs dans l'emploi total ou les parts des secteurs dans la valeur ajoutée totale ou les parts des exportations par secteur, exprimées en pourcentage du PIB. Cependant l'utilisation de ces mesures ont des limites. En effet, les parts d'emploi peuvent par exemple ne pas refléter de manière adéquate l'évolution des « véritables » intrants de travail, du fait des écarts dans les heures travaillées ou le capital humain par travailleur selon les secteurs (CNUCED, 2016). Quant à l'utilisation

des parts de production comme mesure de la transformation structurelle, elle peut être trompeuse, car les changements dans la structure de l'emploi sont souvent à la traîne et sont fondamentales pour le processus de transformation économique (Martins, 2018). Aux États Unis par exemple, la part de l'emploi manufacturier dans l'emploi total a diminué régulièrement passant d'environ un quart de la main-d'œuvre à moins d'un dixième aujourd'hui mais pendant ce temps, la part de la valeur ajoutée manufacturière dans le PIB à prix constant est restée constante (Rodrik et al., 2016). S'agissant des parts des exportations par secteur, exprimées en pourcentage du PIB, leur utilisation peut être également trompeuse. En effet, du fait de l'apparition de chaînes de valeur mondiales, une augmentation des exportations peut être associée à une augmentation des importations, car à chaque étape de la production, les entreprises importent des biens intermédiaires qu'ils réexportent après l'accomplissement de leur tâche (CNUCED, 2016).

La transformation structurelle peut être aussi mesurée par la composante transformation structurelle de la méthode de décomposition (McMillan et al., 2014). Cette composante saisit dans quelle mesure la croissance de la productivité globale du travail peut être attribuée aux mouvements de travailleurs entre les secteurs. S'il est positif, cela signifie que les travailleurs passent des secteurs les moins productifs vers les secteurs les plus productifs. Cependant, lorsque les travailleurs passent des secteurs les plus productifs vers les moins productifs, le signe de la composante transformation structurelle est négatif. En somme, cette composante représente le proxy approprié de la transformation structurelle (McMillan et al., 2014) contrairement aux différentes autres mesures précitées.

La transformation structurelle n'étant pas un processus mécanique, son rythme peut être influencé par plusieurs facteurs à savoir l'éducation, les infrastructures et les institutions (Dabla-Norris et al., 2013).

1.1. Les déterminants de la transformation structurelle

Dans cette section, nous présentons le lien entre l'éducation, les infrastructures, les institutions et la transformation structurelle.

1.1.1. Education et transformation structurelle

L'importance du capital humain a été longtemps reconnu dans les théories de croissance (Mankiw et al., 1992). Le capital humain est important car il augmente la capacité des travailleurs à produire des volumes nouveaux et plus élevés de produits de qualité (Lucas, 1988 ; Mankiw et al., 1992). Le capital humain joue un rôle important pour la transformation structurelle (Dabla-Norris et al., 2013). Nelson et Phelps (1966) notent que l'éducation améliore la capacité des individus

à recevoir, décoder et comprendre l'information. En effet, les travailleurs ont besoin de compétences afin d'accéder à des emplois productifs mais les compétences et les connaissances sont également nécessaires afin de promouvoir l'esprit d'entreprise, la créativité, l'innovation ce qui pourrait affecter à la fois l'offre et la demande de travail (Martins, 2018). L'école schumpétérienne soutient que si le capital physique est accumulé sans les compétences, la production n'augmentera pas. En effet, l'investissement dans les technologies plus sophistiquées nécessite un besoin d'une main-d'œuvre plus qualifiée. Certes, l'investissement physique des entreprises est important, mais c'est l'efficacité avec laquelle le capital est utilisé qui est plus intéressante. Ainsi, il est probable qu'une entreprise quelconque dans un pays en développement, avec des lacunes en matière de compétences et une expérience limitée de la fabrication, utilisera la même technologie moins efficacement que son homologue des pays développés. C'est ainsi que Martins (2018) en analysant les déterminants de la transformation structurelle sur un ensemble de 160 pays dans le monde trouve que le rythme de la transformation structurelle est significativement influencé par l'éducation. Il en est de même pour Gbemenou et al. (2020) qui trouvent que l'éducation influence significativement la transformation structurelle dans les pays africains.

1.1.2. Infrastructures et transformation structurelle

Le débat a fondamentalement opposé les théoriciens de la croissance endogène à l'instar de Barro (1990) et Romer (1990) et les néoclassiques. En effet, ces derniers soutiennent que les infrastructures exercent une influence marginale sur la croissance économique tandis que les premiers soutiennent que les infrastructures sont un facteur de croissance. Pour ce qui est de la littérature sur la transformation structurelle, la nouvelle école structuraliste est celle qui a mis l'accent sur l'importance des infrastructures pour la transformation structurelle. Certaines économies jouissent d'un avantage comparatif pour certains biens mais elles n'arrivent pas à les réaliser en raison des coûts de transactions liés aux infrastructures (Lin, 2011 ; Lin & Monga, 2010). La modernisation industrielle est conditionnée par des améliorations des infrastructures physiques afin que l'économie puisse produire à moindre coût (Harrison & Rodriguez-Clare, 2010). Les infrastructures étant essentielles pour la transformation structurelle (Martins, 2018), l'état doit faciliter l'activité économique en assurant les services de bases (Johnson, 1982). En ce qui concerne les femmes, de meilleures infrastructures auront pour but de réduire le temps qu'elle passe en faisant des travaux domestiques non rémunérés ce qui libèrera du temps à consacrer à l'emploi. Puisque les femmes, en général, sont celles qui ont la charge des travaux domestiques (Chen, 2008 ; Hill & King, 1995), il est évident qu'elles tireront davantage profit de meilleures infrastructures en saisissant les meilleures opportunités d'emploi.

1.1.3. Institutions et transformation structurelle

Le rôle des institutions dans l'économie date du début du 20e siècle avec les travaux classés hétérodoxes tels que ceux de Veblen, Mitchell et Commons. Cependant, c'est à partir des années 1970, que l'économie institutionnelle a pris de l'importance avec des auteurs tels que Coase, de North et ces derniers sont regroupés dans l'école de pensée de la nouvelle économie institutionnelle. North (1990) définit les institutions comme les règles du jeu dans une économie, ou plus formellement, les contraintes élaborées par l'homme pour façonner les interactions humaines. À la suite, Acemoglu et al. (2005) notent que les bonnes institutions sont définies selon trois critères à savoir la limitation du pouvoir des élites, la protection des droits de propriété et la promotion de l'égalité des chances entre les individus. Ainsi, la nouvelle économie institutionnelle consiste en un développement des outils néoclassiques pour l'analyse du rôle des institutions dans la coordination et la réalisation des activités économiques (North, 1993). Le rôle de la transformation structurelle pour le développement économique a fait l'objet de consensus dans la littérature mais cependant le rôle que les institutions devraient avoir afin de faciliter la transformation structurelle dans la littérature ne fait pas objet de consensus. En effet, l'école néoclassique affirme que la meilleure solution est d'éviter l'intervention du gouvernement et de permettre aux marchés d'allouer les ressources productives de manière indépendante. En effet, les marchés sont efficaces et efficient et donc peuvent fournir de meilleures solutions que les gouvernements (Aryeteey & Moyo, 2012). Par opposition à l'école néoclassique, Stiglitz (1994) note que les gouvernements devraient plutôt être responsables de la correction des défaillances du marché par des mesures économiques et des politiques industrielles à dimension locale, avec des interventions qui garantirait entre autres une répartition efficace de la main-d'œuvre entre les secteurs. Ainsi, des disparités institutionnelles peuvent constituer un obstacle majeur à la transformation structurelle (Schneider, 2015). L'école évolutionniste soutient que les institutions facilitant la transformation structurelle devraient comprendre l'établissement d'un cadre juridique soutenant l'activité industrielle et les droits de propriété ; des institutions qui favorisent les liens entre les entreprises dans la production, ou fournissent un soutien aux petites entreprises, ou aident les entreprises à se restructurer et à se moderniser. Cette école de pensée soutient que bien que le capital physique et le capital humain soient nécessaires au développement industriel, ils ne seront pas utilisés efficacement si la structure des incitations à savoir les institutions sont inappropriées. En effet, les pays qui se sont développés sont ceux qui se sont appuyés sur des interventions de l'État et ainsi ont réussi à réorienter les structures de production vers des activités plus dynamiques, caractérisées par des économies d'échelle, des courbes d'apprentissage accentuées, des progrès technologiques rapides, une forte croissance de la productivité et des salaires élevés (Salazar-Xirinachs et al., 2014).

1.2. Lien entre la transformation structurelle et la santé

La transformation structurelle est associée à des améliorations des conditions de vie des populations (Swiecki, 2017). Le transfert des travailleurs d'un secteur à un autre avec une productivité du travail élevée profitera aux travailleurs eux-mêmes, car ils deviendront plus productifs et seront donc susceptibles de gagner un salaire plus élevé (Fox et al., 2017). Il ressort de la littérature que la hausse de revenu a un impact positif sur la santé des populations. En effet, une hausse des salaires pour une part plus importante de la population résultant de la transformation structurelle permet aux familles de dépenser davantage pour leur santé. Aussi, plus le revenu augmente, plus les pratiques alimentaires et les pratiques sanitaires à l'instar du lavage des mains et de l'élimination des selles s'améliorent (Wagstaff, 2002). En outre, plus le revenu augmente, plus les familles utilisent intensivement les services de santé public et privé et plus elles recourent aux prestataires de soins de santé modernes plutôt qu'à des praticiens traditionnels (Castro-Leal, 1999). En somme la transformation structurelle permet d'améliorer les résultats de santé.

2. Approche méthodologique

Dans cette partie, nous présentons dans un premier temps la méthode de décomposition de la croissance de la productivité globale du travail qui nous permet d'analyser la contribution de la transformation structurelle à la croissance de la productivité globale et dans un second temps nous présentons le cadre conceptuel nous permettant d'analyser l'effet de la transformation structurelle sur la santé des populations ainsi que les spécifications empiriques qui en découle.

2.1. Méthode de décomposition de la croissance de la productivité globale du travail

Afin d'analyser la contribution de la transformation structurelle à la croissance de la productivité globale du travail, la plupart des études utilisent la méthode de décomposition de la productivité globale du travail. Cette méthode a été utilisée par McMillan et Rodrik (2011), McMillan et al. (2014) et Busse et al. (2019). La première étape de cette méthode consiste à calculer la productivité globale du travail et cela se calcule comme le ratio entre la valeur ajoutée réelle totale et l'emploi total. Notons à cet effet Y la productivité globale du travail.

Considérons une économie composée de n secteurs et supposons que chaque secteur i produit une valeur ajoutée réelle X_i . Notons également que chaque secteur de l'économie emploie un effectif de travailleurs L_i . Dans ce contexte :

$$X = \sum_{i=1}^n X_i \quad (1)$$

$$L = \sum_{i=1}^n L_i \quad (2)$$

Comme les prix varie selon les secteurs, la valeur ajoutée totale réelle est la somme de la valeur ajoutée nominale dans chaque secteur divisé par l'indice global des prix P . Dans ce contexte, la productivité globale du travail peut être exprimée comme suit :

$$Y = \frac{X}{L} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i X_i}{\sum_{i=1}^n P L_i} \quad (3)$$

En multipliant l'équation (3) par $\frac{L_i}{L_i}$ nous pouvons exprimer la productivité du travail comme produit de trois facteurs :

$$Y = \sum_{i=1}^n \frac{P_i X_i}{P L_i} \cdot \frac{L_i}{\sum_{i=1}^n L_i} = \sum_{i=1}^n \rho_i y_i \Theta_i \quad (4)$$

où $\rho_i = \frac{P_i}{P}$ représente les termes de m'échange ; $y_i = \frac{X_i}{L_i}$ est la productivité sectorielle du travail et $\Theta_i = \frac{L_i}{L}$ la part du secteur i dans l'emploi total.

L'équation (4) montre que la productivité globale du travail peut être décomposée en plusieurs facteurs. Les modifications de la productivité sectorielle du travail correspondent aux effets directs de la productivité du travail, les changements dans la structure de l'économie mesurés par les parts de main-d'œuvre correspondent aux effets de redéploiement ; et les modifications des termes de l'échange reflètent les effets de la structure du marché. Cependant, ce dernier terme est négligeable.

Dans ce contexte, la croissance de la productivité globale du travail peut être obtenue de deux manières à savoir la hausse de la productivité au sein des secteurs et/ou le transfert de la main-d'œuvre des secteurs à faible productivité aux secteurs à forte productivité. Cela peut être exprimée à travers l'équation suivante :

$$Y_t = \sum_{i=1}^n y_{i,t} \Theta_{i,t} \quad (5)$$

Ainsi, les changements dans la productivité globale du travail peuvent être donnés par l'équation (6) :

$$\Delta Y_t = \sum_{i=n} \Theta_{i,t-k} \Delta y_{i,t} + \sum_{i=n} y_{i,t} \Delta \Theta_{i,t} \quad (6)$$

où Y est la productivité globale (à l'échelle de l'économie) ; Θ_i est la part de l'emploi dans le secteur i ; y_i est le niveau de productivité du travail dans le secteur i ; Δ exprime les changements des parts de productivité ou de l'emploi entre la période $t - k$ et la période t .

La première composante de l'équation (6) est la somme de la croissance de la productivité dans chaque secteur pondéré par la part de chaque secteur dans l'emploi au début de la période considérée. Elle est qualifiée de composante intra-sectorielle de la croissance de la productivité du travail. Le deuxième terme est la composante transformation structurelle de la croissance de la productivité du travail. Cette composante saisit dans quelle mesure la croissance de la productivité globale du travail peut être attribuée aux mouvements de travailleurs entre les secteurs. S'il est positif, cela signifie que les travailleurs passent des secteurs les moins productifs vers les secteurs les plus productifs. Ce deuxième terme de la méthode de décomposition de la croissance de la productivité globale du travail représente le proxy approprié de la transformation structurelle (McMillan et al., 2014) contrairement aux parts des valeurs ajoutées réelles des secteurs d'activité utilisées par Dabla-Norris et al. (2013).

2.2. Cadre conceptuel

Mosley et Chen (1984) ont fourni un cadre théorique dans lequel ils identifient les facteurs susceptibles d'améliorer les résultats de santé. Ils se sont intéressés à une gamme de variables à savoir l'accès à la nourriture, l'assainissement, la vaccination, l'accès à l'électricité, l'accès aux services de santé, les dépenses publiques de santé, l'éducation, le revenu national, le taux de pauvreté et le chômage. Nous complétons le cadre théorique développé par Mosley et Chen (1984) en y intégrant la transformation structurelle comme facteur susceptible d'améliorer les résultats de santé. En effet, le transfert des travailleurs des secteurs à faible productivité vers les secteurs à productivité élevée profitera aux travailleurs, car ils deviendront plus productifs et seront donc susceptibles de gagner un salaire plus élevé (Fox et al., 2017). Une hausse des salaires pour une part plus importante de la population résultant de la transformation structurelle permet aux familles de dépenser davantage pour leur santé. En outre, plus le revenu augmente, plus les pratiques alimentaires et les pratiques sanitaires à l'instar du lavage des mains et

de l'élimination des selles s'améliorent (Wagstaff, 2002), ce qui peut contribuer à de meilleurs résultats de santé. Le deuxième terme de l'équation 6 représentant la contribution de la transformation structurelle à la croissance de la productivité globale du travail est le meilleur proxy de la transformation structurelle (McMillan et al., 2014).

La transformation structurelle n'étant un processus automatique, la littérature évolutionniste met l'accent sur plusieurs facteurs pouvant permettre d'accélérer le rythme de transformation structurelle. Il s'agit des institutions, du capital humain et les infrastructures.

2.3. Spécification empirique

2.3.1. Les déterminants de la transformation structurelle dans les pays de l'Afrique subsaharienne

Afin d'identifier les facteurs susceptibles de faire passer la main d'œuvre des secteurs les moins productifs vers les secteurs davantage productifs, nous adoptons une spécification empirique qui s'inspire des travaux de McMillan et al. (2014) et de Martins (2018) :

$$Trans_{it} = \beta_0 + \beta_1 Cond_{it} + \beta_2 Educ_{it} + \beta_3 Infrastruc_{it} + \beta_4 KF_{it} + \beta_5 Inst_{it} + \beta_6 Ouv_{it} + \beta_7 TailleIn_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

où *Trans* est la transformation structurelle. Elle est approximée par la composante transformation structurelle de la croissance de la productivité du travail (McMillan et al., 2014). *Cond* est les conditions initiales. Elles sont approximées par la part de l'emploi agricole dans l'emploi totale (Martins, 2018 ; McMillan et al., 2014). *KH* est le capital humain et est approximé par l'éducation et plus précisément par le taux brut de scolarisation au primaire (Martins, 2018). Le signe attendu de ce proxy est le signe positif. *Infrastruc* est les infrastructures approximées par le pourcentage de personnes ayant accès à l'électricité (Martins, 2018). L'amélioration et l'expansion des infrastructures peuvent améliorer considérablement la compétitivité d'un pays (Martins, 2018). Le signe attendu est le signe positif. *Inst* est les institutions sont introduites car des institutions fortes peuvent créer un environnement plus propice à l'accélération de la transformation structurelle (Martins, 2018). Il n'existe pas dans la littérature empirique un indicateur unique des institutions. Divers indicateurs sont utilisés en l'occurrence les indicateurs de gouvernance publique de Kaufmann et al. (2011). Il s'agit de l'efficacité des pouvoirs publics, de l'État de droit, du contrôle de la corruption, de la stabilité politique et absence de violence, de la qualité de la réglementation et voix et responsabilité. Utiliser tous ces six

variables à la fois dans l'analyse est susceptible de poser des problèmes de multi colinéarité car ces variables pourraient être fortement corrélées. Par ailleurs, utiliser chacune de ces variables pourrait conduire à un biais d'omission de variables (Keho, 2012). Une solution pour éviter tous ces problèmes est de combiner les variables institutionnelles en un indicateur unique. Cependant, cette approche se heurte à la question du choix des pondérations à accorder à chaque variable (Keho, 2012). Afin d'éviter toute subjectivité dans la définition de ces poids, nous recourons à une analyse en composantes principales (ACP). Cela nous permettra de mieux définir notre indicateur institutionnel. Le signe attendu est le signe positif. *Ouv* est Ouverture commerciale est approximée par la somme des importations et des exportations exprimées en pourcentage du PIB (Dabla-Norris et al., 2013). En effet, l'ouverture commerciale peut faciliter la transformation structurelle s'il entraîne une croissance de la production et de l'emploi dans les secteurs à forte productivité (Martins, 2018). Par contre l'ouverture commerciale peut avoir un effet négatif sur la transformation structurelle si les entreprises les moins productives quittent l'industrie suite à l'ouverture commerciale et celles restantes se débarrassent de leur main-d'œuvre supplémentaire laquelle peut s'orienter vers les secteurs à faible productivité y compris l'informalité (McMillan et al., 2014). *KF* est Capital financier approximé par le crédit intérieur fourni au secteur privé en pourcentage du PIB (Martins, 2018). Un secteur financier développé permet une plus grande diversification et des investissements dans des activités plus productives et donc à la création des emplois dans les secteurs modernes (Dabla-Norris et al., 2013). Le signe attendu est le signe positif. *TailleIn_{it}* est taille du marché intérieur approximée par le taux de croissance de la population. En effet, un large marché intérieur est indicatif d'une demande potentielle et permet de saisir l'effet de la demande sur la transformation structurelle (Mijiyawa, 2017). ε est le terme d'erreur ; i le pays et t le temps.

Les données utilisées proviennent de WDI, WGI à l'exception des données sur la transformation structurelle que nous avons obtenues à partir de l'équation (6). En raison de la disponibilité des données, l'étude porte sur 30 pays de l'Afrique subsaharienne et couvre la période allant de 1995 à 2019. La plupart des données à l'exception des conditions initiales sont des moyennes sur les périodes 1995–1999, 2000–2004, 2005–2009, 2010–2014 et 2015–2019. Le test de Hausman nous permet de choisir le modèle à effets fixes pour les estimations.

2.3.2. Effet de la transformation structurelle sur l'état de santé des populations

Notre spécification empirique s'inspire des travaux de Gbesemete et Jonson (1993) et de Kiross et al. (2020).

Elle se présente comme suit :

$$STP_{it} = \beta_0 + \beta_1 Trans_{it} + \beta_2 PrVIH_{it} + \beta_3 Couv_{it} + \beta_4 Chom_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

où *STP* est Santé de la population. Elle est approximée par l'espérance de vie à la naissance, le taux de mortalité infantile et le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans (Schell et al., 2007) ; *Trans* est la transformation structurelle ; *PrVIH* est la prévalence de VIH/SIDA. Elle est approximée par la prévalence du VIH/SIDA chez les adultes âgés de 15 ans à 49 ans (Sartorius & Sartorius, 2014). L'une des causes de la mortalité infantile est le VIH/SIDA (Schell et al., 2007). Une forte prévalence du VIH/SIDA entraîne une hausse du taux de mortalité et en conséquence une réduction de l'espérance de vie à la naissance (Kiross et al., 2020) ; *Couv* est la couverture vaccinale est approximée par la couverture vaccinale contre la rougeole (Kiross et al., 2020). Cela est utilisé comme approximation afin de tenir compte des services de soins de santé préventifs sur les résultats de santé (Kiross et al., 2020). ; *Chom* est le chômage approximé par le pourcentage des femmes sans emploi (Dallolio et al., 2012). L'idée est de saisir l'effet qu'aura la participation des femmes au marché de l'emploi pour l'amélioration des résultats de santé dans les pays de l'Afrique subsaharienne ; ε est le terme d'erreur ; *i* le pays et *t* le temps.

Les données utilisées proviennent de WDI à l'exception des données sur la transformation structurelle. L'étude porte sur 30 pays de l'Afrique subsaharienne et couvre la période allant de 1995 à 2019. Cependant, pour les estimations, cinq sous périodes de 5 ans ont été considérées puisque les estimations de la transformation structurelle correspondent à cinq périodes.

Si le transfert de la main d'œuvre vers les secteurs à forte productivité affecte la santé des populations, les individus ont également besoin d'être en bonne santé afin d'accéder aux emplois davantage productifs. Il existe donc une double causalité entre la transformation structurelle et la santé. La méthode d'estimation adoptée en cas d'endogénéité est la méthode des variables instrumentales. Le test de Hausman nous permet de choisir le modèle à effets fixes pour chacune des trois estimations. Cependant, la transformation structurelle étant une variable explicative endogène, nous présentons les résultats du modèle à effets fixes avec variables instrumentales. Pour ce faire, nous instrumentons la variable transformation structurelle par l'ouverture commerciale et la stabilité macroéconomique. En effet, ces deux variables sont susceptibles d'être corrélées à la transformation structurelle mais pas à la santé. L'ouverture commerciale peut provoquer l'intensification de la concurrence, ce qui peut emmener les industries à devenir plus productives (Pavcnik, 2002). S'agissant de la stabilité macroéconomique, elle est aussi une condition préalable et essentielle à une croissance économique soutenue (Martins, 2018). Pour tester de la validité de ses instruments, nous utilisons le test de sargan. Le test de sargan effectué ne permet pas de rejeter l'hypothèse de la validité des instruments.

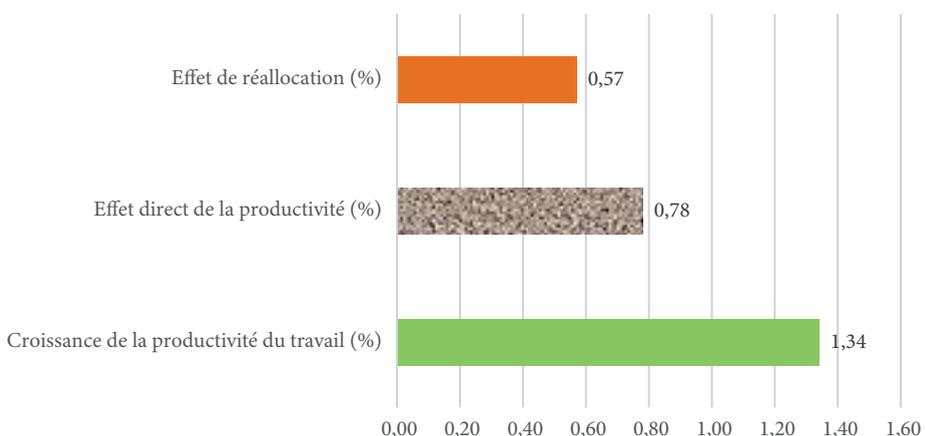
3. Résultats

3.1. Les statistiques descriptives

Les statistiques descriptives présentées dans le tableau 1 montrent qu'en moyenne que le taux de mortalité infantile est de 61,5%. Ce qui témoigne d'un niveau élevé de mortalité infantile dans les pays étudiés. S'agissant du taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans, sa moyenne est de 98,4%, ce qui révèle un taux relativement élevé de la mortalité des enfants de moins de 5 ans. L'espérance de vie est également faible dans les pays étudiés avec une moyenne de 57 ans. Quant à la couverture vaccinale approximée par la couverture vaccinale contre la rougeole, les statistiques révèlent une moyenne de 72,5%. En ce qui concerne la prévalence du VIH/SIDA, sa moyenne est relativement faible et est de 6,2%. Quant à la moyenne du chômage des femmes, elle est de 10,3%.

3.2. Les déterminants de la transformation structurelle

Avant de présenter les résultats de l'estimation de l'équation (7), nous analysons la contribution de la transformation structurelle à la croissance de la productivité globale du travail sur la période allant de 1995 à 2019. Comme le montre le graphique 1, dans les pays de l'Afrique subsaharienne, la croissance de la productivité du travail a été en moyenne de 1,34% entre 1995 et 2019. La contribution de la composante intra-sectorielle a été 0,78 en point de pourcentage. Quant à la contribution de la



Graphique 1. Décomposition de la croissance de la productivité globale du travail dans les pays de l'Afrique subsaharienne de 1995-2019

Source : élaboration propre.

Tableau 1. Statistiques descriptives des variables

| Variabiles | Obs- vations | Moyenne | Écart-type | Min | Max | Unité de mesure |
|------------------------------------|-------------------------|----------------|-------------------|------------|------------|--|
| Transformation structurelle | N = 150 | 0,7196104 | 1,282478 | -2,487441 | 6,230232 | composante transformation structurelle de la croissance de la productivité globale du travail |
| Part initiale de l'emploi agricole | N = 150 | 51,06257 | 24,11577 | 4,849073 | 92,29733 | part initiale de l'emploi agricole dans l'emploi total |
| Les institutions | N = 150 | -1,20E-09 | 1,000003 | -2,629112 | 2,631594 | indice composite des institutions construit à partir des six indicateurs de Kaufmann et al. (2011) |
| Infrastructures | N = 142 | 35,90989 | 25,2047 | 2,172513 | 99,60066 | % des personnes ayant accès à l'électricité |
| Capital financier | N = 138 | 21,49612 | 26,91358 | 0,7405534 | 148,3103 | crédit au secteur privé exprimé en % du PIB |
| Taille du marché intérieur | N = 150 | 2,396772 | 0,8679104 | -0,158336 | 4,679799 | taux de croissance de la population |
| Ouverture commerciale | N = 148 | 67,03589 | 31,13168 | 19,85008 | 162,0877 | somme des importations et des exportations en % du PIB |
| Education | N = 151 | 101,71 | 22,03 | 39,21 | 148,49 | taux brut de scolarisation au primaire |
| Chômage | N = 150 | 10,94 | 10,28 | 0,40 | 46,10 | pourcentage des femmes sans emploi |
| Santé des populations | N = 150 | 98,35 | 45,11 | 14,76 | 255,44 | taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans |
| | N = 150 | 61,55 | 24,30 | 12,84 | 131,72 | taux de mortalité infantile |
| Prévalence de VIH/SIDA | N = 150 | 56,96 | 7,11 | 39,32 | 74,38 | espérance de vie à la naissance |
| | N = 150 | 6,17 | 7,62 | 0,10 | 28,32 | prévalence du VIH/SIDA chez les adultes âgés de 15 ans à 49 ans |
| Couverture vaccinale | N = 150 | 72,79 | 16,63 | 20,60 | 98,80 | couverture vaccinale contre la rougeole |

Source : élaboration propre.

Tableau 2. Estimation de l'équation (7)

| Variables | EF | EF | EF | EF | EF | EF | EF | EF |
|----------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Part initiale agricole | 0,0361*** (0,0128) | 0,0676*** (0,0137) | 0,0919*** (0,0163) | 0,0934*** (0,0161) | 0,0976*** (0,0157) | 0,0972*** (0,0151) | 0,0976*** (0,0157) | 0,0976*** (0,0153) |
| Education | | 0,0311*** (0,00646) | 0,0294*** (0,00674) | 0,0278*** (0,00669) | 0,0236*** (0,00639) | 0,0279*** (0,00633) | 0,0236*** (0,00639) | 0,0274*** (0,00692) |
| Infrastructures | | | 0,0275** (0,0105) | 0,0309*** (0,0105) | 0,0309*** (0,0114) | 0,0343*** (0,0110) | 0,0309*** (0,0114) | 0,0343*** (0,0113) |
| Institutions | | | | 0,486** (0,245) | 0,617** (0,247) | 0,539** (0,239) | 0,617** (0,247) | 0,542** (0,242) |
| Capital financier | | | | | 0,000654 (0,0160) | -0,0133 (0,0162) | 0,000654 (0,0160) | -0,0134 (0,0164) |
| Taille du marché intérieur | | | | | | -0,702*** | | -0,705*** |
| Ouverture commerciale | | | | | | | (0,246) | (0,251) |
| Constant | -1,125* (0,656) | -5,805*** (1,155) | -7,822*** (1,404) | -7,897*** (1,385) | -7,754*** (1,372) | -6,277*** (1,418) | -7,754*** (1,372) | -6,324*** (1,483) |
| Observations | 150 | 144 | 136 | 136 | 125 | 125 | 125 | 124 |
| R ² | 0,063 | 0,224 | 0,271 | 0,298 | 0,354 | 0,408 | 0,354 | 0,408 |
| Nombre de pays | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |

***, ** et * sont respectivement la significativité à 1%, 5% et 10%.

Variable dépendante : La transformation structurelle.

Source : élaboration propre.

transformation structurelle, elle a été de 0,57 point de pourcentage. En conséquence, entre 1995 et 2019, la main-d'œuvre a quitté les secteurs à productivité faible pour s'orienter vers les secteurs à productivité élevé. La main-d'œuvre dans les pays de l'ASS a suivi une trajectoire favorable à la croissance au cours de cette période.

Les résultats de l'estimation de l'équation (7) présentés dans le tableau 2 montrent que l'éducation, les infrastructures les institutions influencent positivement et significativement la transformation structurelle. Par contre, la taille du marché intérieur a un effet négatif et significatif sur la transformation structurelle. Enfin, aussi bien l'ouverture au commerce que le capital financier n'ont aucun effet significatif sur la transformation structurelle dans les pays de l'ASS.

3.3. Effet de la transformation structurelle sur la santé des populations

La santé de la population étant approximée par trois proxys à savoir, l'espérance de vie à la naissance, le taux de mortalité infantile et le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans, trois estimations sont effectuées à cet effet.

Les résultats des trois estimations sont présentés dans le tableau 3. Les résultats montrent que la transformation structurelle a un effet négatif et significatif sur la mortalité infantile et la mortalité des enfants de moins de 5 ans. En revanche, son effet sur l'espérance de vie à la naissance est positif et significatif. S'agissant de la

Tableau 3. Estimation de l'équation (8)

| Variabes | Espérance de vie à la naissance | Taux de mortalité infantile | Taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans |
|----------------|---------------------------------|-----------------------------|---|
| Trans | 1,47* (0,80) | -9,04*** (2,89) | -14,43*** (5,37) |
| Couv | 0,28*** (0,03) | -1,01*** (0,11) | -2,11*** (0,21) |
| PrVIH | -0,70*** (0,21) | -0,53 (0,75) | -0,06 (1,40) |
| Chom | -0,18 (0,14) | -0,33 (0,51) | -0,11 (0,94) |
| Constant | 41,69*** (3,26) | 148,2*** (11,84) | 263,8*** (21,98) |
| Observations | 150 | 150 | 150 |
| R ² | 0,48 | 0,36 | 0,45 |
| Nombre de pays | 30 | 30 | 30 |
| Test de Sargan | Prob > chi2 = 0,51 | Prob > chi2 = 0,98 | Prob > chi2 = 0,93 |

***, ** et * sont respectivement la significativité à 1%, 5% et 10%

Source : élaboration propre.

prévalence du VIH/SIDA, elle affecte négativement et significativement l'espérance de vie à la naissance dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Quant à la couverture vaccinale, elle affecte positivement l'espérance de vie à la naissance et négativement le taux de mortalité infantile et le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Enfin, le chômage approximé par le pourcentage des femmes sans emploi n'a aucun effet significatif sur la santé des populations.

4. Discussions

La transformation structurelle permet d'améliorer les résultats de santé dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Accélérer le rythme de la transformation structurelle dans les pays de l'Afrique subsaharienne, permettra d'améliorer les résultats de santé. En effet, lorsque la main-d'œuvre passe d'activités moins productives à des activités plus productives, cela bénéficie aux travailleurs eux-mêmes, car ils deviennent plus productifs et sont susceptibles de gagner des salaires élevés (CNUCED, 2014 ; Fox et al., 2017). Ainsi, une hausse des salaires pour une part plus importante de la population des pays de l'Afrique subsaharienne résultant de la transformation structurelle permettra aux familles de dépenser davantage pour leur santé.

En effet, au sein de la cellule familiale, le niveau des ressources financières constitue une variable déterminante de la santé (Daouda, 2012) car les ressources économiques conditionnent la possession de nombreux biens et services pouvant affecter la santé. La qualité de la nourriture, la présence d'installations sanitaires adéquates, l'état du logement, et la disponibilité d'actifs physiques (biens durables et animaliers) sont autant de facteurs qui garantissent le bon équilibre physiologique. Ainsi, selon Wagstaff (2002), les pays pauvres ont de moins bons résultats en matière de santé que les plus riches et à l'intérieur des pays, les pauvres ont de moins bons résultats en matière de santé que les gens aisés. En outre, un revenu plus élevé pour une part plus importante de la population des pays de l'Afrique subsaharienne se traduira par une utilisation plus fréquente des services de santé dans les secteurs privés et publics. Pour les pays de l'Afrique subsaharienne où la majeure partie de la main-d'œuvre reste employée dans l'agriculture et où la productivité du travail est faible (Ssozi et al., 2019), avec de faible niveau de salaire, il est évident que ces pays aient de mauvais résultats en termes de santé. Une manière d'améliorer les indicateurs de santé dans les pays de l'Afrique subsaharienne serait qu'une grande partie de la croissance économique résulte de la transformation structurelle. En effet, si les pays de l'Afrique subsaharienne ne transfèrent pas les ressources vers des secteurs plus productifs, ils ne seront pas en mesure de réaliser les objectifs

du Programme de développement durable à l'horizon 2030. Un processus rapide de transformation structurelle dans les pays de l'Afrique subsaharienne permettra d'améliorer les résultats de santé dans ces pays.

L'éducation, les infrastructures et les institutions ont été identifiées comme facteurs permettant d'accélérer le rythme de la transformation structurelle dans les pays de l'Afrique subsaharienne. En effet, lorsque la main d'œuvre devient de plus en plus qualifiée, cela accélère le processus de transformation structurelle, qui a son tour affecte l'état de santé des populations. Aussi, lorsque les institutions sont meilleures, cela permet d'accélérer le transfert de la main d'œuvre vers les secteurs à productivité élevée, ce qui affecte positivement l'état de santé des populations. Enfin, lorsque les infrastructures sont de qualité, le processus de transformation structurelle est accéléré et en conséquence l'état de santé en est impacté positivement.

Quant à la couverture vaccinale, elle permet d'améliorer les résultats de santé. En effet, l'accès au vaccin étant des services de soins de santé préventifs, accroître leur accès permettra d'améliorer les résultats de santé (Kiross et al., 2020). En ce qui concerne la prévalence du VIH/SIDA, elle ne permet pas d'améliorer les résultats de santé. En effet, plus le nombre de personnes atteintes du VIH/SIDA augmente, plus l'espérance de vie baisse. S'agissant du chômage approximé par la proportion des femmes sans emploi, il ressort globalement qu'il n'a aucun effet sur la santé des populations. Cela s'explique par le fait que dans les pays de l'Afrique subsaharienne, la plupart des femmes représentent une large part des travailleurs familiaux collaborant à l'entreprise familiale (CNUCED, 2016). Le travailleur familial étant la forme d'emploi la plus vulnérable (CNUCED, 2016), il est évident qu'une hausse de l'emploi des femmes n'ait aucun effet sur la santé des populations dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Par ailleurs, afin de combiner travail et responsabilités domestiques, les femmes cherchent des emplois offrant des arrangements flexibles comme des emplois informels et à temps partiel qui sont souvent moins bien rémunérés (Higgins, 2012). Dans ce contexte, il est évident qu'une hausse de la participation des femmes au marché du travail n'ait pas d'effet significatif sur les résultats de santé des pays de l'Afrique subsaharienne. Il ressort ici la problématique de la qualité du travail qu'exerce les femmes dans les pays de l'Afrique subsaharienne.

Conclusion

Dans ce papier, nous avons analysé l'effet de la transformation structurelle sur la santé des populations dans les pays de l'Afrique subsaharienne. L'étude porte sur 30 pays de l'Afrique subsaharienne et couvre la période allant de 1995 à 2019.

Cependant, pour les estimations, cinq sous périodes de cinq ans ont été considérées. Pour l'analyse des données, la méthode des moments généralisées a été retenue.

Les résultats montrent que la transformation structurelle a un effet positif et significatif sur la santé des populations dans les pays de l'Afrique subsaharienne. La transformation structurelle n'étant pas un processus mécanique, l'éducation, les infrastructures et les institutions ont été identifiées comme facteurs permettant de faire passer rapidement la main d'œuvre des secteurs à faible productivité aux secteurs à productivité élevée. Outre la transformation structurelle, accroître la couverture vaccinale permettra d'améliorer les résultats de santé dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Quant à la prévalence du VIH/SIDA, il ne permet pas d'améliorer les résultats de santé dans les pays de l'Afrique subsaharienne. S'agissant du chômage approximé par la proportion des femmes sans emploi, il n'a globalement aucun effet significatif sur la santé des populations dans les pays de l'Afrique subsaharienne.

Au terme de cet article, plusieurs implications sont formulées pour les pays de l'Afrique subsaharienne. L'investissement dans les infrastructures, le renforcement de l'éducation et des institutions sont cruciaux pour accélérer la transformation structurelle, ce qui, à son tour, améliorera les résultats de santé. Il est également crucial de promouvoir des emplois de qualité pour les femmes. De plus, le renforcement des programmes de vaccination est indispensable, tout comme celui des programmes de lutte contre le VIH/SIDA.

References

- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. (2005). Institutions as a fundamental cause of long-run growth. In Ph. Aghion, S. N. Durlauf (Eds.), *Handbook of economic growth* (pp. 385–472). Elsevier.
- Aryeetey, E., & Moyo, N. (2012). Industrialisation for structural transformation in Africa: Appropriate roles for the State. *Journal of African Economies*, 21(2), 55–85.
- Awaliyyah, E., Chen, S. E., Anindita, R., & Suhartini, S. (2020). Analysis of structural transformation of labor from agriculture to non-agriculture in Asia. *Agricultural Socio-Economics Journal*, 20(4), 335–341.
- Baldwin, R. (2012). Trade and industrialisation after globalisation's second unbundling: How building and joining a supply chain are different and why it matters. In: R. Feenstra & A. Taylor (Eds.), *Globalization in an age of crisis: Multilateral economic cooperation in the twenty-first century* (pp. 165–212). University of Chicago Press.
- Barro, R. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S103–S125.
- Busse, M., Erdogan, C., & Mühlén, H. (2019). Structural transformation and its relevance for economic growth in sub-Saharan Africa. *Review of Development Economics*, 23(1), 33–53.

- Bustos, P., Garber, G., & Ponticelli, J. (2020). Capital accumulation and structural transformation. *The Quarterly Journal of Economics*, 135(2), 1037–1094.
- Castro-Leal, F. (1999). *The impact of public health spending on poverty and inequality in South Africa*. World Bank.
- Chen, M. (2008). *Women and employment in Africa: A framework for action*. Second Conference of the Africa Commission.
- CNUCED. (2014). *The least developed countries report 2014: Growth with structural transformation: A post-2015 development agenda*. UNCTAD. <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/1984The%20Least%20Developed%20Countries%20Report%202014.pdf>
- CNUCED. (2016). *Matériel pédagogique de l'institut virtuel relatif à la transformation structurelle et la politique industrielle*. Nations Unies. https://unctad.org/system/files/official-document/gds2016d1_fr.pdf
- Dabla-Norris, E., Thomas, A., Garcia-Verdu, R., & Chen, Y. (2013). *Benchmarking structural transformation across the world*. International Monetary Fund.
- Dalolio, L., Di Gregori, V., Lenzi, J., Franchino, G., Calugi, S., Domenighetti, G., & Fantini, M. P. (2012). Socio-economic factors associated with infant mortality in Italy: An ecological study. *Journal for Equity in Health*, 11, 1–5.
- Daouda, H. (2012). Determinants of infant and under-five mortality and poverty in Niger. *Revue d'Economie Théorique Appliquée*, 2(1), 22–47.
- Diao, X., Hazell, P., & Thurlow, J. (2010). The role of agriculture in african development. *World Development*, 38(10), 1375–1383.
- Felipe, J., Mehta, A., & Rhee, C. (2014). *Manufacturing matters... but it's the jobs that count*. Asian Development Bank Economics Working Paper, 420. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2558904>
- Fonchamnyo, D. C., Angyie, E., Afumbom, N., Dinga, G., & Asongu, S. (2022). *Structural change, environmental pollution and health expenditure: Evidence from a global panel*. AGDI Working Paper, 22/071. <https://hdl.handle.net/10419/269082>
- Fox, L., Thomas, A., & Haines, C. (2017). *Structural transformation in employment and productivity: What can Africa hope for?* International Monetary Fund.
- Frankel, J. A. (2012). *The natural resource curse: A survey of diagnoses and some prescriptions*. HKS Faculty Research Working Paper Series, 12–014.
- Gbemenou, B., Doukkali, M., & Aloui, O. (2020). Déterminants de la transformation structurelle en Afrique. *Revue Marocaine des Sciences Agronomiques et Vétérinaires*, 8(3), 371–380.
- Gbesemete, K., & Jonsson, D. (1993). A comparison of empirical models on determinants of infant mortality: A cross-national study on Africa. *Health Policy*, 24(2), 155–174.
- Gimet, C., Guillon, B., & Roux, N. (2010). *Fragmentation and immiserising specialization: The case of the textile and clothing sector*. Working Paper GATE, 2010-03. <https://shs.hal.science/halshs-00464393/file/1003.pdf>
- Harrison, A., & Rodríguez-Clare, A. (2010). Trade, foreign investment, and industrial policy for developing countries. *Handbook of Development Economics*, 5, 4039–4214.
- Hazell, P., Haggblade, S., & Reardon, T. (2024). Transformation of the rural nonfarm economy during rapid urbanization and structural transformation in developing regions.

- Annual Review of Resource Economics*, 16, 277–299. <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-resource-101623-105713>
- Herrendorf, B., Herrington, C., & Valentinyi, A. (2015). Sectoral technology and structural transformation. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 7(4), 104–133.
- Higgins, K. (2012). *Gender dimensions of trade facilitation and logistics*. A Guidance Note.
- Hill, M., & King, E. (1995). Women's education and economic well-being. *Feminist Economics*, 1(2), 21–46.
- Hirschman, A. (1981). *Essays in trespassing: Economics to politics and beyond*. Cambridge University Press.
- Johnson, C. (1982). *MITI and the Japanese miracle: The growth of industrial policy, 1925–1975*. Stanford University Press.
- Kaldor, N. (1966). *Causes of the slow rate of economic growth in the United Kingdom*. Cambridge University Press.
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2011). The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues. *Hague Journal on the Rule of Law*, 3(2), 220–246.
- Keho, Y. (2012). Le rôle des facteurs institutionnels dans le développement financier et économique des pays de l'UEMOA. *Revue Économique et Monétaire*, 12, 9–43.
- Kiross, G., Chojenta, C., Barker, & Loxton, D. (2020). The effects of health expenditure on infant mortality in sub-Saharan Africa: Evidence from panel data analysis. *Health Economics Review*, 10, 1–9.
- Kong, L., Sofuoğlu, E., Ishola, B. D., Abbas, S., Guo, Q., & Khudoykulov, K. (2024). Sustainable development through structural transformation: A pathway to economic, social, and environmental progress. *Economic Change and Restructuring*, 57(2), 1–34.
- Kuznets, S. (1966). *Modern economic growth: Rate, structure and spread*. Yale University Press.
- Kuznets, S. (1979). Growth and structural shifts. In W. Galenson (Ed.), *Economic growth and structural change in Taiwan. The postwar experience of the Republic of China* (pp. 15–131). Cornell University Press.
- Lewis, W. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School*, 28, 139–191.
- Lin, J. (2011). New structural economics: A framework for rethinking development. *The World Bank Research Observer*, 26(2), 193–221.
- Lin, J. Y., & Monga, C. (2010). *Growth identification and facilitation: The role of the state in the dynamics of structural change*. World Bank Policy Research Working Paper, 5313.
- Lin, J., & Treichel, V. (2014). Making industrial policy work for development. In J. M. Salazar-Xirinachs, I. Nübler & R. Kozul-Wright (Eds.), *Transforming economies: Making industrial policy work for growth, jobs and development* (pp. 65–78). International Labour Organization.
- Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42.
- Mankiw, N., Romer, D., & Wei, D. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407–437.
- Martins, G. (2018). Structural change: Pace, patterns and determinants. *Review of Development Economics*, 23(1), 1–32. <https://doi.org/10.1111/rode.12555>

- McMillan, M., & Rodrik, D. (2011). *Globalization, structural change and productivity growth*. In M. Bacchetta & M. Jansen (Eds.), *Making globalization socially sustainable* (pp. 49–84). International Labour Organization.
- McMillan, M., Rodrik, D., & Sepulveda, C. (2017). *Structural change, fundamentals, and growth: A framework and case studies*. NBER Working Paper, 23378. <https://www.nber.org/papers/w23378>
- McMillan, M., Rodrik, D., & Verduzco-Gallo, I. (2014). Globalization, structural change, and productivity growth, with an update on Africa. *World Development*, 63, 11–32.
- Mijiyawa, A. (2017). Drivers of structural transformation: The case of the manufacturing sector in Africa. *World Development*, 99, 141–159.
- Milberg, W., Jang, X., & Gereffi, G. (2014). Industrial policy in the era of vertically specialized industrialization. In J. M. Salazar-Xirinachs, I. Nübler & R. Kozul-Wright (Eds.), *Transforming economies: Making industrial policy work for growth, jobs and development* (pp. 151–178). International Labour Organization.
- Mosley, W., & Chen, L. (1984). An analytical framework for the study of child survival in developing countries. *Population and Development Review*, 10, 25–45.
- Nelson, R., & Phelps, E. (1966). Investment in humans, technological diffusion, and economic growth. *The American Economic Review*, 56(1/2), 69–75.
- Nelson, R., & Winter, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Harvard University Press.
- North, D. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.
- North, D. (1993). The new institutional economics and development. *Economic History*, 9309002.
- OIT. (2020). *Rapport sur l'emploi en Afrique: Relever le défi de l'emploi des jeunes*. Bureau International du Travail-Genève.
- Pavcnik, N. (2002). Trade liberalization, exit, and productivity improvements: Evidence from Chilean plants. *The Review of Economic Studies*, 69(1), 245–276.
- Ranis, G., & Fei, J. (1961). A theory of economic development. *The American Economic Review*, 51, 533–565.
- Rodrik, D. (2016). Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*, 21, 1–33.
- Rodrik, D., McMillan, M., & Sepúlveda, C. (2016). *Structural change, fundamentals, and growth*. *Structural change, fundamentals, and growth*. IFPRI.
- Romer, P. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S71–S102.
- Salazar-Xirinachs, J., Nübler, I., & Kozul-Wright, R. (2014). *Transforming economies: Making industrial policy work for growth, jobs and development*. International Labour Organization.
- Sartorius, B., & Sartorius, K. (2014). Global infant mortality trends and attributable determinants—an ecological study using data from 192 countries for the period 1990–2011. *Population Health Metrics*, 12, 1–15.
- Schell, C., Reilly, M., Rosling, H., Peterson, S., & Ekström, A. (2007). Socioeconomic determinants of infant mortality: A worldwide study of 152 low-, middle-, and high-income countries. *Scandinavian Journal of Public Health*, 35(3), 288–297.

- Schneider, B. (2015). *Designing industrial policy in Latin America: Business-State relations and the new developmentalism*. Palgrave Macmillan.
- Solow, R. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.
- Ssozi, J., Asongu, S., & Amavilah, V. (2019). The effectiveness of development aid for agriculture in sub-Saharan Africa. *Journal of Economic Studies*, 46(2), 284–305. <https://doi.org/10.1108/JES-11-2017-0324>
- Stiglitz, J. (1994). *The role of the state in financial markets*. Proceedings of the World Bank Conference on Development Economics. World Bank. Washington, DC.
- Swiecki, T. (2017). Determinants of structural change. *Review of Economic Dynamics*, 24, 95–131.
- Timmer, C. (2017). *Structural transformation and food security: Their mutual interdependence*. Working Paper Series, 259.
- Wagstaff. (2002). Poverty and health sector inequalities. *Bulletin of the World Health Organization*, 80, 97–105.
- WDI. (2022). *Mortality rate under-5 (per 1,000 live births)*. <https://data.worldbank.org/indicator/SH.DYN.MORT>
- Zulhibri, M., Naiya, I., & Ghazal, R. (2015). Structural change and economic growth in selected emerging economies. *International Journal of Development Issues*, 14(22), 88–116.

Effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne : Une analyse par zone d'intégration économique

Effects of climate change on food security in sub-Saharan Africa: An analysis by economic integration zone

Galo BA¹

Université Cheikh Anta Diop, Sénégal
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
galo1.ba@ucad.edu.sn
<https://orcid.org/0009-0001-0135-0817>

Abstract

Purpose: This article aims to assess the effects of climate change on food security in sub-Saharan Africa (SSA), and within the economic integration zones (ECOWAS, ECCAS, SADC).

Design/methodology/approach: The AMG model is used for this purpose since it takes into account long-term dynamics, with the MG and CCEMG estimators on panel data for 30 SSA countries covering the period 1990–2023.

Findings: The results show that temperature and precipitation have respectively significant negative and positive effects on the availability and accessibility of food, but not on food utilisation in SSA in the long term. Analysis by integration zone reveals that the adverse effects of temperature on availability are greater in SADC than in ECCAS and ECOWAS. On the other hand, the beneficial effects of rainfall on availability are more notable in ECCAS than in ECOWAS and SADC. The harmful effects of temperature and the beneficial effects on accessibility are greater in the ECCAS zone than in the ECOWAS and SADC zones.

Originality/value: The originality of this work lies in showing the disparity that exists between the different economic integration zones. The article suggested that authorities must put in place appropriate methods of adaptation to climate change to improve food security.

Keywords: climate change, food security, AMG models, MG, CCEMG, ASS.

¹ BP : 5683, Dakar-Fann, Sénégal.

Résumé

Objectif : Cet article a pour objectif d'évaluer les effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne (ASS), et en son sein les zones d'intégration économique (CEDEAO, CEEAC, SADC).

Conception/méthodologie/approche : Le modèle AMG est utilisé à cet effet puisqu'il prend en compte la dynamique à long terme, avec les estimateurs MG et CCEMG sur données de panels pour 30 pays d'ASS couvrant la période 1990–2023.

Résultats : Les résultats montrent que la température et les précipitations ont respectivement des effets négatifs et positifs significatifs sur la disponibilité et l'accessibilité des denrées alimentaires, mais non sur l'utilisation alimentaire en ASS à long terme. L'analyse par zone d'intégration révèle que les effets néfastes de la température sur la disponibilité sont plus importants dans la SADC que dans la CEEAC et de la CEDEAO. Par contre, les effets bénéfiques des chutes de pluie sur la disponibilité sont plus notables dans la CEEAC que dans la CEDEAO et la SADC. Les effets néfastes de la température et les effets bénéfiques sur l'accessibilité sont plus importants dans la zone CEEAC que dans les zones CEDEAO et SADC.

Originalité/valeur : L'originalité de ce travail réside dans le fait de montrer la disparité qui existe entre les différentes zones d'intégration économique. L'article suggère que les autorités doivent mettre en place des méthodes appropriées d'adaptation au changement climatique pour améliorer la sécurité alimentaire.

Mots-clés : changement climatique, sécurité alimentaire, modèles AMG, MG, CCEMG, ASS.

JEL classification : Q1, Q10, Q54.

Introduction

La sécurité alimentaire est l'une des préoccupations croissantes du monde. En effet, la sécurité alimentaire est la base de la sécurité nationale et la pierre angulaire du développement économique et de la stabilité sociale. La sécurité alimentaire a un impact direct sur le bien-être et les moyens de subsistance des citoyens. Lorsque la production alimentaire est sûre, les gens peuvent accéder aux nutriments dont ils ont besoin pour rester en bonne santé et s'épanouir (Lee et al., 2024). Cependant, selon la FAO (2020), le nombre de personnes sous-alimentées dans le monde a probablement augmenté entre 83 et 132 millions et pourrait atteindre 840 millions (9,8%) d'ici 2030. Selon l'UNFAO (2023), la crise alimentaire mondiale et l'insécurité alimentaire grave se sont aggravées en 2022 en raison de chocs économiques, de circonstances géopolitiques, du changement climatique et de la survenue d'événements météorologiques extrêmes (Amiraslani & Dragovich, 2023, Lee et al., 2023 ; Yahya & Lee, 2023).

L'Afrique subsaharienne connaît l'une des crises alimentaires les plus alarmantes depuis des décennies, tant par sa gravité que par son étendue géographique. En effet, en ASS, la part de la population confrontée à l'insécurité alimentaire est plus que le double de celle de toute autre région du monde (IFPRI, 2023). Environ 282 millions de personnes en Afrique au sud du Sahara, soit environ 20% de la population, étaient sous-alimentées, témoignant d'une insécurité alimentaire marquée en 2021. L'insécurité alimentaire est la conséquence des événements météorologiques extrêmes et de la variabilité climatique, de la dépendance de la région à l'égard de l'agriculture pluviale, et de la croissance rapide de la population. En effet, l'ASS est considérée comme l'une des régions les plus sensibles, puisque 34 des 50 pays les plus vulnérables au climat se trouvent dans cette région (Nkemelang et al., 2023).

Une littérature abondante et sans cesse croissante a mis en évidence les effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire. L'augmentation des températures et la modification des régimes pluviométriques ont affecté la production agricole, avec des baisses significatives de la production végétale et animale, ce qui a eu un impact sur la distribution alimentaire (Jin et al., 2023 ; Ledda et al., 2021). Selon Bryson et al. (2021), le changement climatique peut affecter les trois aspects de la disponibilité alimentaire, de l'accès à la nourriture et de la durabilité de l'apport alimentaire. En effet, le changement climatique influence différents facteurs directement liés à la disponibilité alimentaire tels que la production agricole (Kouki et al., 2018).

Certaines études montrent les effets négatifs du changement climatique sur la sécurité alimentaire (Kitole et al., 2024 ; Zhou et al., 2024). D'autres études montrent que le changement climatique réduit les disponibilités alimentaires (Farooq et al., 2022 ; Kinda et al., 2019), l'accès à la nourriture (Tol, 2018), l'utilisation des aliments (Duran-Encalada et al., 2017), la stabilité alimentaire (Myers et al., 2017). Par contre d'autres recherches ont montré que les changements de température n'ont pas d'effets significatifs sur la sécurité alimentaire (Pickson et Boateng, 2021 ; Sabola, 2024), la précipitation a un impact non linéaire sur la sécurité alimentaire (Zhou et al., 2024), les changements de précipitations ont des effets positifs significatifs sur la sécurité alimentaire (Sabola, 2024; Soumbara & El Ghini, 2023). Pickson et Boateng (2021) trouvent une causalité bidirectionnelle entre la sécurité alimentaire et la température.

La divergence des résultats nous conduit à demander comment les effets du changement climatique affectent-ils la sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne en général et dans les zones d'intégration économique ?

Cet article analyse les effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire en ASS, il apporte deux principales contributions : d'abord, il enrichit la littérature sur la compréhension de la relation entre le changement climatique et la sécurité alimentaire. Ensuite, il fait une analyse comparative des effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire des différentes zones d'intégration économiques

(CEDEAO, CEEAC, SADC). La méthodologie s'appuie sur l'estimateur AMG qui prend en compte la dynamique à long terme.

Au regard des enjeux et de l'importance de la sécurité alimentaire, l'objectif de ce papier est d'évaluer les effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire en ASS et dans les zones d'intégration économique. Pour atteindre cet objectif, l'architecture de ce papier repose sur trois sections : la première section passe en revue les liens théoriques et empiriques entre le changement climatique et la sécurité alimentaire, la deuxième section présente l'approche méthodologique et la troisième section est consacrée à l'interprétation des résultats de nos estimations.

1. Changement climatique et sécurité alimentaire dans la littérature économique

La théorie néoclassique de la croissance économique fournit un cadre utile pour comprendre la relation entre la sécurité alimentaire et le changement climatique. Dans cette théorie, la sécurité alimentaire est déterminée par l'offre de capital, de main-d'œuvre et de technologie, qui sont les moteurs de la croissance économique (Mankiw et al., 1992). Le changement climatique peut avoir un impact sur la sécurité alimentaire en affectant ces facteurs.

L'augmentation des températures, la modification des régimes pluviométriques et les phénomènes météorologiques extrêmes peuvent réduire le rendement des cultures et empêcher les agriculteurs de produire suffisamment de nourriture (Ortiz-Bobea, 2021). Il influence différents facteurs directement liés à la disponibilité alimentaire tels que la production agricole ou indirectement, tels que l'irrigation, les ravageurs et les maladies, ainsi que la fertilité des sols (Kouki et al., 2018).

Le changement climatique peut affecter l'accès à la nourriture à travers ses impacts sur l'accessibilité économique et physique. Selon Agostoni et al. (2023), le changement climatique peut exercer des influences directes sur la disponibilité des produits agricoles en affectant les rendements des cultures, la fertilité des sols, la capacité de rétention de l'eau et la prévalence des ravageurs et des maladies des cultures. Selon, Lara-Arévalo et al. (2023), le changement climatique affecte l'accès physique à la nourriture en raison de la baisse de la production et des perturbations des infrastructures de transport.

Sur le plan empirique, certaines études montrent les effets négatifs du changement climatique sur la sécurité alimentaire. Adesete et al. (2022) ont examiné le lien entre le changement climatique et la sécurité alimentaire en ASS, en utilisant la méthode généralisée des moments (GMM) sur la période 2000 à 2019, les résultats montrent que les émissions de CO₂ ainsi que le changement climatique impactent négativement et significative la sécurité alimentaire. En raison de ses

effets négatifs sur les systèmes de production alimentaire et les conditions économiques, le changement climatique a une influence négative sur la disponibilité des aliments (Farooq et al., 2022). Ainsi, Kitole et al. (2024) ont montré un impact négatif substantiel du changement climatique sur la sécurité alimentaire en utilisant les modèles Probit à variables instrumentales. Ortiz-Bobea et al. (2021) utilisent un modèle économétrique multiple pour montrer que le changement climatique anthropique a réduit la production agricole totale de 21% au niveau mondial, avec des effets plus marqués dans les régions les plus chaudes.

Zhou et al. (2024) utilisent un modèle économique climatique pour montrer que les températures ont un impact négatif sur la sécurité alimentaire. Dupont (2023) en utilisant un modèle ARDL révèle que la température a un impact négatif sur la sécurité alimentaire à court terme. Aroyehun (2023) montre que les températures impactent négativement et significativement la sécurité alimentaire à long terme avec les modèles VECM au Nigéria. Alors que Rahal et Elloumi (2023) en utilisant les modèles à effets fixes montrent que les variations de température ont un impact négatif sur la sécurité alimentaire en ASS. Affoh et al. (2022) montre que la température a nui à la disponibilité et à l'accessibilité des aliments en utilisant le modèle ARDL avec l'estimateur PMG.

Ntiamoah et al. (2023) étudient comment les émissions de carbone, la croissance économique, la croissance démographique, l'ouverture commerciale et l'emploi influencent-ils la sécurité alimentaire, en utilisant les modèles des moindres carrés entièrement modifiés (FMOLS) et des moindres carrés ordinaires dynamiques (DOLS) sur la période 1990 à 2020. Ils ont trouvé que le changement climatique (émission de CO₂) impactent négativement et de façon significatif la sécurité alimentaire en Afrique de l'Est à long terme.

Plusieurs travaux montrent que les précipitations affectent positivement la sécurité alimentaire. En effet, Sabola (2024), en utilisant la méthode GMM montre les changements de précipitations ont des effets positifs significatifs sur la sécurité alimentaire. Dupont (2023) utilise l'approche ARDL pour montrer que les précipitations ont des effets positifs sur la sécurité alimentaire à court terme et à long terme. Pickson et Boateng (2023) ont utilisé le modèle ARDL avec la technique des PMG pour révéler que les précipitations moyennes affectent positivement et significativement la production céréalière et donc la sécurité alimentaire jouent un rôle décisif dans la sécurité alimentaire en Asie. Pickson et Boateng (2021) ont utilisé la technique des PMG pour révéler que les précipitations jouent un rôle décisif dans la sécurité alimentaire de l'Afrique lorsqu'elles sont examinées de manière générale.

Becker et al. (2023) en étudiant les impacts des conditions climatiques sur la production céréalière et leurs implications sur la sécurité alimentaire en Afrique ont trouvé que les précipitations impactent positivement et de manière significatif la production céréalière et donc la sécurité alimentaire.

Affoh et al. (2022) a utilisé le modèle ARDL avec l'estimateur PMG pour montrer que les précipitations avaient un effet positif significatif sur la disponibilité, l'accessibilité et l'utilisation des denrées alimentaires à long terme.

En revanche, Aroyehun (2023) utilise de l'estimation VECM pour montrer que les précipitations sont négativement liées à la sécurité alimentaire à au Nigeria. Ceesay et al. (2022) en utilisant différentes techniques économétriques fournissent la preuve que la croissance de la sécurité alimentaire a une forte corrélation négative avec la variation des précipitations. Rahal et Elloumi (2023) en utilisant les modèles à effets fixes montrent que les variations de précipitations ont un impact négatif sur la sécurité alimentaire en ASS. Par ailleurs, Sabola (2024) montre que les changements de température n'ont pas d'effets significatifs sur la sécurité alimentaire. Becker et al. (2023) en utilisant les données de panels ont trouver que les températures impactent négativement et significativement la production céréalière et donc la sécurité alimentaire. Pickson et Boateng (2021), en utilisant, la technique des PMG, ne trouvent pas d'impact robuste de la température sur la sécurité alimentaire à long terme. Cependant, les résultats à court terme montrent que les températures extrêmes entravent la sécurité alimentaire, avec des amplitudes variables d'un pays à l'autre. Affoh et al. (2022) utilise le modèle ARDL avec l'estimateur PMG pour révéler que la température n'a pas eu d'impact sur l'utilisation des aliments.

2. Méthodologie

Cette section présente le modèle économétrique, les sources de données et enfin la technique d'estimation.

2.1. Modèle empirique

L'objectif de cet article est d'évaluer les effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire dans les pays de l'ASS sur la période 1990–2023 en utilisant le modèle empirique suivant :

$$\ln SA_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i} \ln X_{it} + \eta_t + v_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

où SA_{it} est la sécurité alimentaire dans le pays i à la période de temps t ; X_{it} est la matrice de variables explicatives.

$$X = [CC_{it}, TCD_{it}, PIB_{it}, PC_{it}]$$

CC_{it} représente le changement climatique dans le pays i à la période de temps t . TCD_{it} représente le taux de croissance démographique dans le pays i à la période

de temps t , PIB_{it} est le PIB dans le pays i à la période de temps t , et PC_{it} est la production céréalière dans le pays i à la période de temps t . L'indice i ($i = 1, \dots, N$) désigne les pays et l'indice t ($t = 1, \dots, T$) désigne la période. L'équation (1) est exprimée sous une forme explicite et économétrique comme suit :

$$\ln SA_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i} \ln CC_{it} + \alpha_{2i} \ln TCD_{it} + \alpha_{3i} \ln PIB_{it} + \alpha_{4i} PC_{it} + \eta_t + \nu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Les variables sont utilisées sous forme logarithmique, exprimant ainsi les caractéristiques dynamiques de la relation et autorisant des comparaisons, où les coefficients estimés peuvent être interprétés comme des élasticités. On distingue les modèles à coefficients de pente homogènes ($\alpha_{1i} = \alpha_1$; $\alpha_{2i} = \alpha_2$; $\alpha_{3i} = \alpha_3$; $\alpha_{4i} = \alpha_4$) et les modèles à coefficients de pente hétérogènes (α_{1i} ; α_{2i} ; α_{3i} ; α_{4i}). Si l'hypothèse de coefficients de pente homogènes est faite, ces modèles peuvent être estimés à l'aide de techniques de régression de panel standard telles que les OLS regroupées (POLS) et divers effets fixes (FE) ou les spécifications GMM.

Les modèles avec des coefficients de pente hétérogènes peuvent être estimés à l'aide d'estimateurs de groupe moyen (MG) (Pesaran, 1997 ; Pesaran & Smith, 1995) ou de variantes d'estimateurs de groupe moyen. L'estimation de modèles de panel avec des coefficients de pente hétérogènes est actuellement un domaine actif de l'économétrie (Coakley et al., 2006 ; Eberhardt et Teal, 2011).

2.2. Sources et description des données

L'ensemble des données est un panel équilibré de 30 pays de l'ASS suivis sur les années 1990–2023. Les dimensions de l'ensemble de données de panel sont choisies pour inclure autant de pays que possible, chacun avec une durée d'observation raisonnable.

Dans l'analyse empirique, les indicateurs de sécurité alimentaire utilisées sont la disponibilité des denrées alimentaires (DISAL) mesurée par le rendement céréalier (en kg par hectare), l'accessibilité des denrées alimentaires (ACAL) mesurée par le produit intérieur brut agricole et l'utilisation des denrées alimentaires (UTAL) mesurée par l'apport énergétique alimentaire des céréales (kcal/habitant/jour). Les cultures céréalières (maïs, riz, millet, sorgho et blé) ont été choisies comme thème principal de l'étude parce qu'elles constituent la principale source d'énergie alimentaire des populations d'Afrique subsaharienne. Ils sont riches en énergie, en glucides, en protéines, en fibres et en macronutriments, en particulier en magnésium et en zinc (Chauvin et al., 2012 ; Kowieska et al., 2011). Les données sur les indicateurs de la sécurité alimentaire proviennent de la FAO (2023).

Le changement climatique est mesuré à travers deux variables : la température (TEMP) et les précipitations (PRECI). La température représente la température

moyenne en degrés Celsius. La pluviométrie est mesurée par le niveau moyen des pluies (en millimètres). Les données sur le changement climatique proviennent du portail de connaissances sur le climat de la Banque mondiale (2023). Les variables de contrôle sont des déterminants de la sécurité alimentaire et sont liées à une approche basée sur la production (croissance de la population – CRDEM) et une approche basée sur le marché (PIB par tête), production céréalière (PRCER), terres consacrées à la production céréalière (SUPCER).

Le résumé des statistiques descriptives des données est consigné dans le tableau 1. Ce tableau montre que le niveau de disponibilité des denrées alimentaires est, en moyenne, de (7,03) en ASS. Ce niveau est sensiblement le même dans les différentes communautés économiques, CEDEAO² (7,02) ; CEEAC³ (7,06) et SADC⁴ (7,014). De même que le niveau d'utilisation des aliments qui est en moyenne, de 7,68 en ASS est sensiblement le même dans les différentes zones d'intégration, CEDEAO (7,68), CEEAC (7,69) et SADC (7,67). Cependant, le niveau d'accessibilité des denrées alimentaires est, en moyenne, relativement plus élevé dans la CEDEAO (21,36) suivi de la SADC (21,03) et de la CEEAC (20,48). La CEDEAO est en moyenne relativement plus chaude (3,31) que la CEEAC (3,18) et la SADC (3,12)

Tableau 1. Statistiques descriptives sur les variables du modèle

| | Variables | DISAL | UTAL | ACAL | IPA | GDPH | TEMP | PRECI | PRCER | SUPCER | CRDEM |
|--------|------------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|
| CEDEAO | moyenne | 7,029 | 7,689 | 21,366 | 4,295 | 6,514 | 3,315 | 6,561 | 14,344 | 14,222 | 1,002 |
| | écart-type | 0,412 | 0,020 | 1,491 | 0,383 | 0,649 | 0,033 | 0,871 | 1,360 | 1,375 | 0,173 |
| | min | 5,590 | 7,641 | 18,163 | 3,216 | 5,161 | 3,238 | 2,948 | 11,362 | 11,260 | 0,259 |
| | max | 7,825 | 7,738 | 25,466 | 5,200 | 8,071 | 3,393 | 8,094 | 17,249 | 16,759 | 1,496 |
| CEEAC | moyenne | 7,062 | 7,692 | 20,480 | 4,325 | 6,784 | 3,189 | 7,146 | 12,005 | 11,852 | 1,026 |
| | écart-type | 0,420 | 0,024 | 1,706 | 0,375 | 1,169 | 0,095 | 0,649 | 2,653 | 2,851 | 0,327 |
| | min | 6,216 | 7,651 | 15,887 | 3,061 | 3,042 | 2,946 | 4,567 | 6,276 | 5,560 | 0,176 |
| | max | 8,152 | 7,738 | 23,147 | 4,877 | 9,237 | 3,336 | 7,757 | 15,226 | 15,424 | 2,826 |
| SADC | moyenne | 7,014 | 7,673 | 21,023 | 4,379 | 6,779 | 3,127 | 6,854 | 13,568 | 13,470 | 0,969 |
| | écart-type | 0,663 | 0,028 | 1,164 | 0,452 | 1,568 | 0,051 | 0,478 | 2,1035 | 1,935 | 0,257 |
| | min | 5,068 | 7,638 | 18,356 | 2,738 | 5,035 | 3,012 | 4,666 | 8,483 | 8,424 | 0,182 |
| | max | 8,098 | 7,743 | 23,634 | 4,953 | 21,639 | 3,249 | 7,630 | 16,380 | 17,249 | 1,807 |
| ASS | moyenne | 7,033 | 7,685 | 21,035 | 4,328 | 6,663 | 3,227 | 6,800 | 13,508 | 13,384 | 0,998 |
| | écart-type | 0,501 | 0,025 | 1,506 | 0,404 | 1,133 | 0,102 | 0,755 | 2,201 | 2,230 | 0,247 |
| | min | 5,068 | 7,638 | 15,883 | 2,738 | 3,042 | 2,946 | 2,948 | 6,276 | 5,560 | 0,176 |
| | max | 8,152 | 7,743 | 25,466 | 5,200 | 21,639 | 3,393 | 8,094 | 17,249 | 17,249 | 2,826 |

Source : à partir des données de la FAO et de la Banque mondiale (2023).

² CEDEAO : Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest.

³ CEEAC : Communauté Économique des États de l'Afrique Centrale.

⁴ SADC : Communauté de Développement de l'Afrique Australe.

qui est donc la zone la moins chaude. Par contre, la CEEAC est relativement plus pluvieuse (7,14) que la SADC (6,85) et la CEDEAO (6,56). La CEDEAO est donc la zone la plus moins pluvieuse.

2.3. Procédure d'estimation

Les techniques économétriques traditionnelles ignorent l'existence de dépendance transversale et de l'hétérogénéité des pentes. Par conséquent, lorsque la dépendance transversale (CSD) et l'hétérogénéité des pentes sont présentes, les méthodes économétriques de première génération peuvent être biaisées et peu fiables (Grossman & Krueger, 1995 ; Pesaran, 2004). Pour éviter ce problème, une fois que la présence de CSD et d'hétérogénéité de la pente est confirmée, cette étude utilise des techniques économétriques de deuxième génération pour les analyses ultérieures.

2.3.1. Tests de dépendance transversale et d'homogénéité de la pente

La vérification de l'existence d'une dépendance transversale et de l'homogénéité de la pente est une étape essentielle dans l'analyse des données de panel. En effet, cette étape détermine si les méthodes économétriques de première ou de deuxième génération seront utilisées dans les analyses ultérieures. La dépendance transversale indique qu'un choc dans une unité transversale affecte les autres unités transversales. Ignorer la dépendance transversale et l'hétérogénéité des pentes conduisent à des estimations incohérentes ; par conséquent, il est crucial de les vérifier (Sarafidis & Wansbeek, 2012).

Pour cette raison, afin d'obtenir des estimations cohérentes, cette étude utilise le test de dépendance transversale développé par Pesaran et al. (2008). De plus, l'étude utilise l'hétérogénéité des pentes introduite par Pesaran et Yamagata (2008). Les résultats des tests de dépendance transversale et d'homogénéité de la pente sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 2. Résultats des tests d'homogénéité et de dépendance transversale

| Tests | Statistiques | p-value |
|---|--------------|---------|
| Test de dépendance en coupe transversale | | |
| Breusch-Pagan LM | 948,3 | 0,0000 |
| Pesaran scaled LM | 45,37 | 0,0000 |
| Pesaran CD | 13,91 | 0,0000 |
| Test d'homogénéité | | |
| Delta | 29,504 | 0,000 |
| Delta ajusté | 33,109 | 0,000 |

(***) et (**) indiquent la significativité au seuil de 1% et 5% respectivement.

Source : élaboration propre.

Il ressort du tableau que l'hypothèse nulle d'absence de dépendance transversale est rejetée pour toutes les variables au seuil de significativité de 1%. Il y a forte présence de dépendance transversale pour les pays de l'échantillon considéré. Ce résultat implique qu'un choc survenant dans un pays de l'Afrique subsaharienne peut être transmis aux autres pays de la zone. Le test d'homogénéité rejette l'hypothèse nulle de l'homogénéité de la pente pour toutes les variables au seuil de 1%. Les coefficients sont donc hétérogènes. Les techniques économétriques de deuxième génération seront donc utilisées pour poursuivre l'estimation.

2.3.2. Tests de racine unitaire

Comme la dépendance transversale et l'hétérogénéité de la pente sont détectées, le test de racine unitaire de deuxième génération sera utilisé. Cette étude applique les tests CADF et CIPS de Pesaran (2007) pour vérifier la stationnarité des variables.

Le tableau 3 présente les résultats des tests CADF et CIPS de Pesaran (2007). Ces résultats montrent que certaines variables sont stationnaires en niveau alors que d'autres sont stationnaires en différence première. Ainsi, les variables rendement céréalier, produit intérieur brut agricole ; indice de production agricole, terres consacrées à la production céréalière, production céréalière et croissance de la population sont stationnaires en niveau tandis que les variables apport énergétique alimentaires des céréales et précipitations sont stationnaires en différence première.

Tableau 3. Résultats du test de racine unitaire de Pesaran (2007)

| Variables | CIPS | | CADF | |
|--|-----------|---------------------|-----------|---------------------|
| | niveau | différence première | niveau | différence première |
| Rendement céréalier | -3,404*** | | -2,700** | |
| Produit intérieur brut agricole | -2,804*** | | -2,286*** | |
| Apport énergétique alimentaires des céréales | -1,992 | -3,766*** | -2,312 | -2,556* |
| Indice de production agricole | -3,285*** | | -2,475*** | |
| Température | -4,444*** | | -3,423*** | |
| Précipitations | -2,006 | -5,699*** | -1,409 | -4,745*** |
| Produit intérieur brut par habitant | -2,326** | | -2,280*** | |
| Terres consacrées à la production céréalière | -3,278*** | | -2,843*** | |
| Production céréalière | -3,499*** | | -2,802*** | |
| Taux de croissance démographique | -2,288** | | -2,959*** | |

Note : Toutes les variables sont testées avec tendance et avec constante. (***), (**), et (*) est le seuil de significativité pour 1%, 5% et 10% respectivement.

Source : élaboration propre.

2.3.3. Test de cointégration en panel

Puisque, dans notre échantillon, les séries n'ont pas le même ordre d'intégration, l'existence d'une relation de long terme entre les séries testée en utilisant les tests de cointégration en panel de Westerlund (2007) avec bootstrap. Le test est venu en réponse à l'identification de la cointégration en prenant en compte la dynamique structurelle au lieu de la dynamique résiduelle, éliminant ainsi toute restriction de facteur commun. La méthode de Westerlund (2007) est essentielle car elle fournit des résultats cohérents à la suite de la dépendance transversale et l'hétérogénéité des pentes (Kapetanios et al., 2011).

Le tableau 4 présente les résultats du test de cointégration de Westerlund avec bootstrap. Ces résultats montrent que, selon la méthode bootstrap, les statistiques moyennes de groupe (G_τ) et les statistiques de panel (P_α et P_α) sont significatives. Selon la distribution standard asymptotique, les statistiques moyennes de groupe (G_τ et G_α) et les statistiques de panel (P_τ et P_α) sont significatives. Dans l'ensemble, l'hypothèse nulle d'absence de cointégration est rejetée à la fois dans la distribution standard asymptotique et dans la méthode bootstrap. Les résultats suggèrent qu'il existe une relation de cointégration entre les séries et qu'elles devraient évoluer ensemble à long terme. Ainsi, tout déséquilibre temporaire à court terme dans le modèle de la sécurité alimentaire est réajustée à long terme.

Tableau 4. Résultats des tests de cointégration

| Statistiques | Valeur du test | z-value | p-value | p-value robustes |
|--------------|----------------|---------|----------|------------------|
| G_τ | -3,057 | 4,784 | 0,000*** | 0,040** |
| G_α | -17,242 | 4,400 | 0,000*** | 0,130 |
| P_τ | -17,221 | 6,580 | 0,000*** | 0,030** |
| P_α | -16,868 | 7,257 | 0,000*** | 0,030** |

Note : Les tests sont effectués avec une constante et une tendance. (***) , (**) et (*) Statistiquement significatif au seuil de 1% et 10%.

Source : élaboration propre.

3. Résultats des estimations à long terme

Une fois la cointégration des variables vérifiée, l'estimateur AMG (Eberhardt & Bond, 2009 ; Eberhardt & Teal, 2010) est utilisé pour estimer les coefficients à long terme. Cet estimateur, considéré comme un outil de calcul très robuste, tient compte à la fois de la dépendance transversale et de l'hétérogénéité des pentes.

3.1. Changement climatique et disponibilité des denrées alimentaires

Les résultats de l'estimateur AMG de l'effet du changement climatique sur la disponibilité alimentaire sont présentés dans le tableau 5. La disponibilité alimentaire fait référence à l'existence de quantités suffisantes de denrées alimentaires de qualité appropriée, fournies par la production nationale ou l'importation. Elle est directement affectée par de nombreux aspects du changement climatique tels que l'augmentation de la température et la modification de la quantité et du régime des précipitations en ASS. Les résultats des estimations montrent que la température a un effet négatif et significatif alors que la quantité de précipitations a un effet positif et significatif sur la disponibilité des denrées alimentaires à long terme au seuil de 1%.

Ainsi, il y a une relation statistiquement significative et positive à long terme entre les précipitations et la disponibilité alimentaire. Si la quantité de précipitations augmente de 1%, la disponibilité des denrées alimentaires augmente 0,11%. L'augmentation des précipitations provoque une hausse de la disponibilité des aliments. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que les précipitations sont une source importante pour l'agriculture dans les pays d'ASS. L'agriculture pluviale étant très répandue en ASS, toute augmentation des précipitations peut entraîner une augmentation de la production agricole et alimentaire et par conséquent de la disponibilité des denrées alimentaires. Les précipitations jouent un rôle crucial dans l'amélioration du rendement des cultures céréalières en ASS où les éléments nutritifs quotidiens sont principalement extraits de la consommation de céréales. Ce résultat est conforme à ceux de Pickson et al. (2021) et Becker et al. (2023).

La température a un impact négatif et significatif la disponibilité des denrées alimentaires. En effet, une hausse de 1% de la température entraîne une baisse de 2,7% de la disponibilité des aliments. Le changement de température entraîne une réduction de la quantité disponible de nourriture. La relation négative entre les températures et les rendements céréaliers peut être associée à une augmentation de l'évapotranspiration, qui réduit l'humidité du sol nécessaire à une croissance optimale des cultures dans les régions arides et semi-arides comme ceux de l'ASS. Ce résultat est conforme à ceux obtenus par Zhou et al. (2024) et Aroyehun (2023) qui ont également trouvé une corrélation négative entre les températures et les cultures céréalières. Les terres consacrées à la production céréalière exercent une influence positive et significative sur la disponibilité des denrées alimentaires. Ce résultat suggère que l'augmentation des terres cultivées en céréales accroît directement la production et la disponibilité des cultures, ce qui permet d'accroître l'approvisionnement et la sécurité alimentaire. Ce résultat est conforme à celui de Barrios et al. (2008).

Le PIB par habitant a un effet positif et significatif sur la disponibilité alimentaire. Un accroissement du revenu par habitant entraîne une hausse de la disponibilité

des produits céréaliers. L'analyse par zone d'intégration économique montre que le changement de température impacte négativement et significativement la disponibilité des denrées alimentaires dans les trois zones. La hausse des températures entraîne une baisse de la disponibilité alimentaire. Cependant les effets néfastes de la température sur la disponibilité alimentaire sont plus importants dans la SADC (5%) que dans la CEEAC (1,29%) et de la CEDEAO (1,05%). Les précipitations ont des effets positifs et significatifs sur la disponibilité alimentaire dans les différentes zones d'intégration. L'augmentation des précipitations entraîne une hausse de la disponibilité des aliments. Cependant, les effets bénéfiques de la quantité de pluie sur la disponibilité des aliments sont plus notables dans la CEEAC (0,14%) que dans la CEDEAO (0,10%) et la SADC (0,03%). Quel que soit la zone d'intégration économique, le PIB par habitant et les terres consacrées à la production céréalière ont des impacts positifs et significatifs sur la disponibilité alimentaire. Leurs accroissements entraînent une hausse de la disponibilité alimentaire.

Tableau 5. Résultats des estimations de la disponibilité alimentaire

| Variables | Variable dépendante : rendement céréalier | | | |
|--|---|----------------------|----------------------|---------------------|
| | estimateur AMG | | | |
| | ASS | CEDEAO | CEEAC | SADC |
| Température | -2,724*** (0,803) | -1,053* (0,575) | -1,291** (0,622) | -5,001* (2,594) |
| Précipitation | 0,119*** (0,034) | 0,104* (0,0695) | 0,143*** (0,0235) | 0,0352* (0,0646) |
| Produit intérieur brut par habitant | 0,072** (0,032) | 0,142*** (0,0500) | 0,0914** (0,0659) | 0,142** (0,104) |
| Terres consacrées à la production céréalière | 0,171* (0,089) | 0,0149* (0,114) | 0,125** (0,115) | 0,355*** (0,137) |
| Constant | 16,59*** (3,459) | 8,502*** (2,603) | 11,08*** (2,489) | 26,34*** (9,534) |
| Observations | 1020 | 408 | 238 | 272 |
| Number of id | 30 | 12 | 7 | 8 |

Notes : * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Les erreurs standard sont entre parenthèses et les notations (***) (**) et (*) indiquent la significativité des variables aux seuils respectifs de 1%, 5% et 10%.

Source : élaboration propre.

3.2. Changement climatique et accessibilité des denrées alimentaires

Les résultats de l'estimateur AMG de l'effet du changement climatique sur l'accessibilité alimentaire sont présentés dans le tableau 6. L'accès à la nourriture fait référence à la capacité des individus, des communautés et des pays à acheter de la nourriture en quantité et en qualité suffisantes. Les résultats montrent que la tem-

pérature a un effet négatif et significatif sur l'accessibilité alimentaire à long terme. Une hausse de la température de 1% entraîne une réduction de l'accessibilité des denrées alimentaires de 1,9%.

Ainsi, le changement de température entraîne une réduction de l'accessibilité alimentaire. Le changement de température a un impact négatif sur le revenu net des agriculteurs en facilitant les événements extrêmes (la sécheresse dans les zones pluviales). Ces événements extrêmes devraient réduire l'accès aux denrées alimentaires et avoir une incidence sur les prix des denrées alimentaires, en particulier pour les groupes vulnérables, notamment les consommateurs urbains à faibles revenus, les travailleurs salariés et les ménages ruraux à faibles revenus qui sont des acheteurs nets de denrées alimentaires (FAO, 2021).

La quantité de précipitation a un effet positif et significatif sur l'accès aux denrées alimentaires. Lorsque les précipitations augmentent de 1%, l'accessibilité alimentaire s'accroît de 0,08%. Un accroissement des précipitations entraîne une hausse de l'accès aux aliments. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que les budgets alimentaires des ménages sont directement affectés par l'impact du changement climatique sur les sources de revenus. En conséquence, le prix des denrées alimentaires augmente, ce qui affecte inéluctablement l'accessibilité à la nourriture. L'agriculture étant la principale source de revenus, les agriculteurs de subsistance dans les pays de l'ASS cultivent généralement des produits adaptés aux régimes de précipitations à long terme de leur région (Campbell et al., 2016). Le PIB par

Tableau 6. Résultats des estimations de l'accessibilité alimentaire

| Variables | Variable dépendante : produit intérieur brut agricole | | | |
|-------------------------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| | estimateur AMG | | | |
| | ASS | CEDEAO | CEEAC | SADC |
| Température | -1,891** (0,803) | -0,198* (1,215) | -3,583** (1,431) | -0,175* (2,434) |
| Précipitations | 0,077** (0,066) | 0,054* (0,126) | 0,086* (0,121) | 0,020** (0,148) |
| Produit intérieur brut par habitant | 0,587*** (0,074) | 0,759*** (0,050) | 0,546*** (0,109) | 0,615*** (0,147) |
| Production céréalière | 0,130** (0,059) | 0,183*** (0,066) | 0,188** (0,074) | 0,073 (0,080) |
| Constant | 8,153** (3,355) | 13,76*** (4,855) | 3,323 (4,108) | 14,82 (9,166) |
| Observations | 1020 | 408 | 238 | 272 |
| Nombre de id | 30 | 12 | 7 | 8 |

Notes : * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Les erreurs standard sont entre parenthèses et les notations (***) (** et *) indiquent la significativité des variables aux seuils respectifs de 1%, 5% et 10%.

Source : élaboration propre.

habitant et la production céréalière ont des impacts positifs et significatifs sur l'accessibilité alimentaire.

L'analyse par zone d'intégration économique montre le changement de température a un effet négatif et significatif sur l'accès aux aliments. Cependant, les effets néfastes de la température sur l'accessibilité des denrées alimentaires sont plus importants dans la zone CEEAC (-3,58%) que dans les zones CEDEAO (-0,19%) et SADC (-0,17%). A l'opposé, les effets bénéfiques de la pluviométrie sur l'accessibilité alimentaire sont aussi plus notables dans la CEEAC (0,08%) que dans la CEDEAO (0,05%) et la SADC (0,02%). L'accroissement du revenu par habitant entraîne une hausse de l'accès aux aliments dans les trois zones d'intégration économique de même que la hausse de la production céréalière sauf dans la SADC où son effet est positif mais non significatif.

3.3. Changement climatique et utilisation des denrées alimentaires

Les résultats de l'estimateur AMG de l'effet du changement climatique sur l'utilisation alimentaire sont présentés dans le tableau 7. L'utilisation des aliments dépend de la manière dont ils sont utilisés, de leur teneur en nutriments et de la

Tableau 7. Résultats des estimations de l'utilisation des denrées alimentaires

| Variable | Variable dépendante : Apport énergétique alimentaire des céréales | | | |
|-------------------------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| | estimateur AMG | | | |
| | ASS | CEDEAO | CEEAC | SADC |
| Température | -0,0135 (0,0122) | -0,0161 (0,0230) | -0,0192* (0,0116) | -0,0246 (0,0230) |
| Précipitations | 0,0001 (0,0013) | 0,0012 (0,0032*) | 0,0005 (0,0029) | 0,0006 (0,0014) |
| Produit intérieur brut par habitant | 0,0004 (0,0008) | 0,0007 (0,0011) | 0,0007 (0,0008) | 0,0018 (0,0019) |
| Production céréalière | 0,0011* (0,0010) | 0,0014 (0,0023) | 0,0004* (0,0007) | 0,0007 (0,0013) |
| Croissance de la population | -0,0047* (0,0028) | -0,0032 (0,0051) | -0,0066* (0,0049) | -0,0019 (0,0066) |
| Constant | 7,725*** (0,0409) | 7,759*** (0,0861) | 7,749*** (0,0355) | 7,727*** (0,0779) |
| Observations | 1020 | 408 | 238 | 272 |
| Nombre de id | 30 | 12 | 7 | 8 |

Notes : * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Les erreurs standard sont entre parenthèses et les notations (***) (** et *) indiquent la significativité des variables aux seuils respectifs de 1%, 5% et 10%.

Source : élaboration propre.

possibilité de maintenir le régime alimentaire. L'utilisation de la nourriture fait référence à la capacité de l'individu ou du ménage à consommer la nourriture et à en tirer profit.

Les résultats des estimations (AMG) montrent que la température a un effet négatif mais non significatif sur l'utilisation alimentaire à long terme alors que la quantité de précipitation a un effet positif mais non significatif. La production céréalière a un impact positif et statistiquement significatif sur l'utilisation alimentaire alors que l'accroissement de la population a un impact négatif et statistiquement significatif sur l'utilisation. L'analyse par zone d'intégration économique montre que c'est seulement dans la CEEAC que la température impacte négativement et significativement sur l'utilisation des denrées alimentaires. Son effet n'est pas significatif dans la CEDEAO et dans la SADC.

3.4. Analyse de la robustesse

Pour tester la robustesse des résultats obtenus avec l'estimateur AMG, cette étude utilisera également l'estimateur MG (Pesaran & Smith, 1995) et l'estimateur CCEMG de Pesaran (2006).

L'approche du groupe moyen (MG) intègre l'hétérogénéité entre les pays en permettant à tous les coefficients de pente et à toutes les variances d'erreur de varier d'un panel à l'autre ou d'un pays à l'autre (Pesaran & Smith, 1995). Avec l'estimateur MG, les facteurs communs sont des effets spécifiques au temps qui sont communs à tous les pays.

L'estimateur Common Correlated Effects Mean Group (CCEMG) de Pesaran (2006) inclut une dépendance transversale et des coefficients de pente hétérogènes. Les estimateurs CCEMG sont très robustes aux ruptures structurelles, à l'absence de cointégration et à certaines corrélations sérielles (Kapetanios et al., 2011).

Les tests de robustesse sont faits en utilisant une nouvelle mesure de la sécurité alimentaire à savoir l'indice de production alimentaire. L'indice de production alimentaire couvre les cultures alimentaires comestibles et contenant des nutriments, calcule l'évolution de la production alimentaire au cours d'une année donnée par rapport à l'année de référence (Index Mundi, 2018). Les résultats des estimations avec les estimateurs MG et CCEMG sont consignés dans le tableau 8. Ces résultats confirment pour l'essentiel ceux obtenus avec l'estimateur AMG. En effet, le changement de température a un effet négatif et significatif sur la sécurité alimentaire en ASS. Ces effets néfastes sont aussi vérifiés dans les zones d'intégration économiques (CEDEAO et SADC) même s'ils ne sont pas significatifs avec l'estimateur MG dans la zone CEEAC. Par contre avec l'estimateur CCEMG, les effets négatifs sont significatifs aussi bien dans les pays de l'ASS que dans les différentes communautés économiques.

Tableau 8. Tests de robustesse avec les estimateurs MG et CCEMG

| Variables | Variable dépendante : Indice de production alimentaire | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-----|--------|-------|------|
| | estimateur MG | | | | | estimateur CCEMG | | | | | | |
| | ASS | CEDEAO | CEEAC | SADC | ASS | CEDEAO | CEEAC | SADC | ASS | CEDEAO | CEEAC | SADC |
| Température | -2,320*** (0,701) | 2,458** (1,065) | -0,730 (0,912) | 4,855*** (1,251) | -0,189** (0,390) | -0,0552* (0,805) | -0,581* (1,080) | 0,250** (0,895) | | | | |
| Précipitations | 0,067* (0,0372) | 0,119** (0,0534) | 0,182* (0,169) | 0,123** (0,0913) | 0,076** (0,029) | 0,117*** (0,0312) | 0,0753* (0,101) | 0,105* (0,0595) | | | | |
| Produit intérieur brut par habitant | 0,145*** (0,023) | 0,334*** (0,0671) | 0,171*** (0,0578) | 0,199*** (0,0615) | 0,018* (0,025) | 0,0103** (0,0341) | 0,0145* (0,0703) | 0,0196* (0,0647) | | | | |
| Terres consacrées à la production céréalière | 0,520*** (0,061) | 0,740*** (0,114) | 0,632*** (0,152) | 0,629 (0,448) | 0,263*** (0,043) | 0,351*** (0,0722) | 0,286** (0,143) | 0,0523 (0,0541) | | | | |
| Croissance démographique | -0,115* (0,109) | 0,0531 (0,264) | -0,292** (0,222) | -0,0455 (0,135) | -0,086* (0,0505) | -0,196 (0,246) | -0,0826* (0,0729) | -0,0459 (0,156) | | | | |
| Constant | -12,19*** (2,633) | -17,63*** (4,632) | -8,696** (3,684) | -21,99** (9,577) | -1,496 (2,636) | 1,064 (3,379) | -3,450 (3,726) | -1,693 (6,771) | | | | |
| Observations | 1020 | 408 | 238 | 272 | 1020 | 408 | 238 | 272 | | | | |
| Nombre de id | 30 | 12 | 7 | 8 | 30 | 12 | 7 | 8 | | | | |

Notes : * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Les erreurs standard sont entre parenthèses et les notations (***) (***) et (*) indiquent la significativité des variables aux seuils respectifs de 1%, 5% et 10%.

Source : élaboration propre.

Les chutes de pluie ont des effets positifs et significatifs sur la sécurité alimentaire en ASS et dans les différentes zones d'intégration économique quel que soit l'estimateur considéré (MG ou CCEMG). Le revenu par habitant et les terres consacrées à la production céréalière impactent positivement et significativement la sécurité alimentaire en ASS et dans les zones d'intégration à l'exception de la zone SADC où les effets ne sont pas significatifs. En revanche, la croissance de la population a un effet négatif et significatif sur la sécurité alimentaire en ASS et uniquement dans la CEEAC. Dans les autres communautés économiques, l'effet est négatif mais non significatif.

Conclusion et recommandations

Cet article a pour objectif d'évaluer les effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne (ASS), et en son sein les zones d'intégration économique (CEDEAO, CEEAC, SADC).

Les estimations à l'aide du modèle AMG montrent sur la période 1990–2023 que (1) la température a un effet négatif et significatif sur la disponibilité et l'accessibilité des denrées alimentaires en ASS, (2) les précipitations ont des effets positifs et significatifs sur la disponibilité et l'accessibilité des denrées alimentaires en ASS, (3) ni la température, ni les précipitations n'ont d'effets significatifs sur l'utilisation alimentaire en ASS à long terme.

L'analyse par zone d'intégration révèle que (1) les effets néfastes de la température sur la disponibilité sont plus importants dans la SADC que dans la CEEAC et de la CEDEAO, (2) les effets bénéfiques des chutes de pluie sur la disponibilité sont plus notables dans la CEEAC que dans la CEDEAO et la SADC, (3) Les effets néfastes de la température et les effets bénéfiques sur l'accessibilité sont plus importants dans la zone CEEAC que dans les zones CEDEAO et SADC, (4) c'est seulement dans la CEEAC que la température impacte négativement et significativement sur l'utilisation des aliments. L'accroissement du revenu par habitant entraînent une augmentation de la disponibilité et de l'accessibilité des aliments. Les terres consacrées à la production céréalière « contribuent à la disponibilité » des denrées alimentaires. La hausse de la production céréalière entraîne une augmentation de l'accessibilité et l'utilisation alimentaire.

Les résultats sont en lien direct avec les objectifs globaux définis par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et les Objectifs de Développement Durable (ODD) des Nations Unies.

Le GIEC souligne que le changement climatique affecte de manière disproportionnée les régions vulnérables comme l'Afrique subsaharienne. Les résultats montrent : (1) une baisse significative de la disponibilité alimentaire due aux

températures élevées, en accord avec les prévisions du GIEC sur la baisse des rendements agricoles dans les régions chaudes, (2) une hétérogénéité des impacts climatiques selon les zones d'intégration économique (SADC, CEEAC, CEDEAO), ce qui corrobore l'appel du GIEC à des politiques d'adaptation régionales différenciées.

Les résultats s'inscrivent aussi dans plusieurs ODD notamment en l'ODD 2 (Éliminer la faim), la baisse de la disponibilité alimentaire sous l'effet des températures élevées souligne l'importance des politiques de résilience alimentaire et la corrélation positive entre précipitations et sécurité alimentaire montre la nécessité d'une meilleure gestion des ressources en eau et l'ODD 13 (Action pour le climat), l'impact négatif du changement climatique sur la sécurité alimentaire confirme l'urgence d'adopter des politiques d'atténuation et d'adaptation.

Ces résultats, confirmés avec les estimateurs MG et CCEMG, impliquent que les autorités doivent mettre en place des stratégies d'adaptation qui consistent à introduire d'abord, de nouvelles technologies de culture pour améliorer la production alimentaire, ensuite de meilleures pratiques de gestion et à utiliser des variétés hybrides, et ensuite d'accorder des subventions aux agricultures leur permettant d'acquérir des systèmes d'irrigation afin d'améliorer la gestion de l'eau et de lutter contre la sécheresse et le déséquilibre des régimes pluviométriques pour atténuer les effets du changement climatique et garantir ainsi une meilleure sécurité alimentaire aux habitants de ces pays.

References

- Adesete, A. A., Olanubi, O. E., & Dauda, R. O. (2022). Changement climatique et sécurité alimentaire dans certains pays d'Afrique subsaharienne. *Environnement, Development and Sustainability*, 25, 14623–14641. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02681-0>
- Affoh, R., Zheng, H., Dangui, K., & Dissani, B. M. (2022). The impact of climate variability and change on food security in sub-Saharan Africa: Perspective from panel data analysis. *Sustainability*, 14(2), 759. <https://doi.org/10.3390/su14020759>
- Agostoni, C., Baglioni, M., La Vecchia, A., Molari, G., & Berti, C. (2023). Interlinkages between climate change and food systems: The impact on child malnutrition—narrative review. *Nutrients*, 15(2), 416.
- Amiraslani, F., & Dragovich, D. (2023). Food-energy-water nexus in Iran over the last two centuries: A food secure future? *Energy Nexus*, 10, 100189. <https://doi.org/10.1016/j.nexus.2023.100189>
- Aroyehun, A. (2023). Impacts of climate change and population growth on food security in Nigeria. *Black Sea Journal of Agriculture*, 6(3), 232–240.
- Banque mondiale. (2023). *Les données sur le changement climatique*. <https://www.banque-mondiale.org/fr/topic/climatechange/overview>

- Barrios, S., Ouattara, B., & Strobl, E. (2008). The impact of climatic change on agricultural production: Is it different for Africa? *Food Policy*, 33(4), 287–298.
- Becker, R., Elliot, P., Gui, P., & Chen, A. (2023). Les impacts des conditions climatiques sur la production céréalière: Implications pour la sécurité alimentaire en Afrique. *Environment, Development and Sustainability*, 26(7), 18333–18360. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03391-x>
- Bryson, J. M., Patterson, K., Berrang-Ford, L., Lwasa, S., Namanya, D. B., Twesigomwe S., Kesande, C., & Harper, S. L. (2021). Seasonality, climate change, and food security during pregnancy among indigenous and non-indigenous women in rural Uganda: Implications for maternal-infant health. *PLoS ONE*, 16(3), e0247198. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247198>
- Campbell, B. M., Wollenberg, E., Richards, M., Smith, P., Havlík, P., Obersteiner, M., & Tubiello, F. N. (2016). Réduire les émissions de l'agriculture pour atteindre l'objectif 2 C. *Biologie du Changement Global*, 22(12), 3859–3864.
- Ceesay, O., Farooq, M., & Ahmed, N. (2022). Climate change, food security and economic growth nexus in the Gambia: Evidence from an econometric analysis. *Research in Globalization*, 5, 100089.
- Chauvin, N. D., Mulangu, F., & Porto, G. (2012). *Food production and consumption trends in sub-Saharan Africa: Prospects for the transformation of the agricultural sector*. UNDP Working Paper, 2012-002.
- Coakley, J., Fuertes, A. M., & Smith, R. P. (2006). Unobserved heterogeneity in panel time series models, *Computational Statistics and Data Analysis*, 50, 2361–2380.
- Dupont, L. (2023). Analyse empirique de la relation entre le changement climatique et la sécurité alimentaire à la Dominique. *Études Caribéennes*, (56), 258–275.
- Duran-Encalada, J. A., Paucar-Caceres, A., Bandala, E. R., & Wright, G. H. (2017). The impact of global climate change on water quantity and quality: A system dynamics approach to the US–Mexican transborder region. *European Journal of Operational Research*, 256, 567–581, <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2016.06.016>
- Eberhardt, M., & Bond, S. (2009). *Cross-section dependence in nonstationary panel models: A novel estimator*. MPRA Paper, 17870. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/17870/2/FMPRA_paper_17870.pdf
- Eberhardt, M., & Teal, F. (2010). *Productivity analysis in global manufacturing production*. Discussion Paper, 515. Department of Economics, University of Oxford.
- Eberhardt, M., & Teal, F. (2011). Econometrics for grumblers: A new look at the literature on cross country growth empirics. *Journal of Economic Surveys*, 25, 109–155.
- FAO. (2021). *L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde. Renforcer la résilience pour favoriser la paix et la sécurité alimentaire*. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.
- FAO. (2023). *L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde*. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/FBSH>
- Farooq, M. S., Uzair, M., Raza, A., Habib, M., Xu, Y., Yousuf, M., Yang, S. H., & Ramzan Khan, M. (2022). Uncovering the research gaps to alleviate the negative impacts of climate change on food security: A review. *Frontiers in Plant Science*, 13, 927535. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.927535>

- Grossman, G. M. & Krueger, A. B. (1995). Economic growth and the environment. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(2), 353–377.
- IFPRI (International Food Policy Research Institute). (2023). *Rapport sur les politiques alimentaires mondiales: Repenser les réponses aux crises alimentaires*. <https://doi.org/10.2499/9780896294288>
- Index Mundi. (2018). *Bangladesh Demographics Profile*. https://www.indexmundi.com/bangladesh/demographics_profile.html
- Jin, Y., Zhao, H., Bu, L., & Zhang, D. (2023). Geopolitical risk, climate risk and energy markets: A dynamic spillover analysis. *International Review of Financial Analysis*, 87, 102597. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102597>
- Kapetanios, G., Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2011). Panels with non-stationary multi-factor error structures. *Journal of Econometrics*, 160(2), 326–348.
- Kinda, S. R., & Badolo, F. (2019). Does rainfall variability matter for food security in developing countries? *Cogent Economics & Finance*, 7(1), 1–16.
- Kitole, F. A., Mbukwa, J. N., Tibamanya, F. Y., & Sesabo, J. K. (2024). Climate change, food security, and diarrhoea prevalence nexus in Tanzania. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 394. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02875-z>
- Kouki, H., Trabelsi, A., Chebbi, R., & Laajimi, A. (2018). Impacts of climate change on agricultural yields and water productivity in Tunisia. *International Journal of Global Warming*, 14(1), 1–18.
- Kowieska, A., Lubowicki, R., & Jaskowska, I. (2011). Chemical composition and nutritional characteristics of several cereal grain. *Acta Scientiarum Polonorum Zootechnica*, 10(2), 37–50.
- Lara-Arévalo, J., Escobar-Burgos, L., Moore, E. R. H., Neff, R., & Spiker, M. L. (2023). COVID-19, Climate change, and conflict in Honduras: A food system disruption analysis. *Global Food Security*, 100693.
- Ledda, A., di Cesare, E. A. Satta, G., Cocco, G. C., & De Montis, A. (2021). Integrating adaptation to climate change in regional plans and programmes: The role of strategic environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 91, 106655. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106655>
- Lee, C. C., Zeng, M., & Luo, K. (2023). Sécurité alimentaire et économie numérique en Chine: Une voie vers le développement durable. *Analyse et Politique Économiques*, 78, 1106–1125.
- Lee, C. C., Zeng, M., & Luo, K. (2024). How does climate change affect food security? Evidence from China *Environmental Impact Assessment Review*, 104, 107324. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107324>
- Mankiw, N. G., Barro, R. J., Sala-i-Martin, X. (1992). *Capital mobility in neoclassical models of growth*. National Bureau of Economic Research, w4206.
- Myers, S. S., Smith, M. R., Guth, S., Golden, C. D., Vaitla, B., Mueller, N. D., Dangour, A. D., & Huybers, P. (2017). Climate change and global food systems: Potential impacts on food security and undernutrition. *Annual Review of Public Health*, 38, 259–277.
- Nkemelang, E. B., Chandio, A. A., Yeboah, E. N., & Twumasi Siaw, A. (2023). Comment les émissions de carbone, la croissance économique, la croissance démographique, l'ouverture commerciale et l'emploi influencent-ils la sécurité alimentaire en Afrique de l'Est. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(18), 51844–51860.

- Ntiamoah, E. B., Chandio, A. A., Yeboah, E. N., Twumasi, M. A., Siaw, A., & Li, D. (2023). How do carbon emissions, economic growth, population growth, trade openness and employment influence food security? Recent evidence from the East Africa. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(18), 51844–51860.
- Ortiz-Bobea, A., Ault, T. R., Carrillo, C. M., Chambers, R. G., & Lobell, D. B. (2021). Anthropogenic climate change has slowed global agricultural productivity growth. *Nature Climate Change*, 11, 306–312. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01000-1>
- Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic tests for cross-sectional dependence in panels*. IZA Discussion Paper Series, 1240.
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. *Econometrica*, 74, 967–1012.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265–312.
- Pesaran, M. H., & Smith, R. (1995). Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 68, 79–113.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *Econometrics Journal*, 11, 105–127.
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142, 50–93.
- Pickson, R. B., & Boateng, E. (2021). Climate change: A friend or foe to food security in Africa? *Environment, Development and Sustainability*, 24, 4387–4412. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01621-8>
- Pickson, R. B., Gui, P., Chen, A., & Boateng, E. (2021). Lien entre le changement climatique et la sécurité alimentaire en Asie: Une comparaison régionale. *Ecological Informatics*, 76, 102038., <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2023.102038>
- Rahal, I., & Elloumi, A. (2023). *Climate change's effects on food security in sub-Saharan Africa (SSA)*. MPRA Working Paper, 118569. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/118569/>
- Sabola, G. A. (2024). Climate change impacts on agricultural trade and food security in emerging economies: Case of Southern Africa. *Discover Agriculture*, 2, 12. <https://doi.org/10.1007/s44279-024-00026-1>
- Sarafidis, V., & Wansbeek, T. (2012). Cross-sectional dependence in panel data analysis. *Econometric Reviews*, 31(5), 483–531.
- Soumbara, S. A., & El Ghini, A. (2023). Asymmetric effects of climate variability on food security in Morocco: evidence from the nonlinear ARDL model. *Journal of Agrobusiness in Developing and Emerging Economies*, 14(5), 1109–1126. <https://www.researchgate.net/publication/369778386>
- Tol, R. (2018). The economic impacts of climate change. *Review of Environmental Economics and Policy*, 12(1), 4–25.
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69, 709–749.
- Yahya, F., & Lee, C. C. (2023). The asymmetric effect of agriculturalization toward climate neutrality targets. *Journal of Environmental Management*, 328, 116995.
- Zhou H., Cao, N., Yang, L., & Xu, J. (2024). Multi-dimensional impacts of climate change on China's food security during 2002–2021. *Sustainability*, 16(7), 2744. <https://doi.org/10.3390/su16072744>

Déterminants du risque d'incertitude en Afrique subsaharienne

Determinants of uncertainty risk in sub-Saharan Africa

Komlan Amen DOGBE¹

Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion (FASEG)
komlanamen.dogbe@ucad.edu.sn
<https://orcid.org/0009-0002-9603-6560>

Abstract

Purpose: This article examines the factors contributing to the risk of uncertainty in 26 sub-Saharan African countries.

Design/methodology/approach: We use a dichotomous probit model estimated by the maximum likelihood technique for panel data over the period from 2003 to 2020.

Findings: The results show that coups d'État, COVID-19, repressive measures, anti-system movements, regime corruption, country openness and political exclusion increase the risk of uncertainty. On the other hand, political stability, absence of violence and military spending reduce the risk of uncertainty. Large countries are less exposed to risk than small ones. Countries in Southern and East Africa are more exposed to risk than those in West Africa. The study also reveals a strong spatial correlation of uncertainty risk between countries in the sub-region. Authorities need to take steps to reduce uncertainty factors in order to avoid repetition.

Originality/value: The originality of this article lies in its ability to address a highly relevant issue in light of the increasing frequency of uncertainty crises in sub-Saharan Africa. By highlighting the specific determinants of this risk in a context marked by heightened political instability, global health crises, and institutional tensions, it makes a significant contribution to understanding and mitigating uncertainty risks in sub-Saharan Africa.

Keywords: uncertainty, sub-Saharan Africa, coups d'État, corruption, political stability.

Résumé

Objectif : Cet article examine les facteurs qui contribuent au risque d'incertitude dans 26 pays de l'Afrique subsaharienne.

¹ BP 5005, Dakar-Fann, Sénégal.

Conception/méthodologie/approche : Nous utilisons un modèle probit dichotomique estimé par la technique du maximum de vraisemblance pour des données de panel sur la période entre 2003 à 2020.

Résultats : Les résultats montrent que les coups d'État, la COVID-19, les mesures répressives, les mouvements antisystèmes, la corruption du régime, l'ouverture du pays, et l'exclusion politique accroissent le risque d'incertitude. En revanche, la stabilité politique et absence de violence et les dépenses militaires réduisent le risque d'incertitude. Les pays de l'Afrique australe et orientale sont plus exposés au risque par rapport à ceux de l'Afrique occidentale. L'étude révèle aussi une forte corrélation spatiale de risque d'incertitude entre les pays de la sous-région. Les autorités doivent prendre des mesures pour réduire les facteurs d'incertitude afin d'éviter le phénomène de répétition.

Originalité/valeur : L'originalité de cet article réside dans sa capacité à répondre à une problématique d'une grande pertinence face à la recrudescence des crises d'incertitude en Afrique subsaharienne. En mettant en évidence les déterminants spécifiques de ce risque dans un contexte marqué par une instabilité politique accrue, des crises sanitaires mondiales et des tensions institutionnelles, il contribue de manière significative à la compréhension et à l'atténuation des risques d'incertitude en Afrique subsaharienne.

Mots-clés : incertitude, Afrique subsaharienne, coups d'État, corruption, stabilité politique.

JEL classification: H12, O11, P35, R11.

Introduction

La récurrence des crises d'incertitude (conflits, épidémie, chocs économique, politique, financiers et environnemental, etc.) et leur impact sur l'économie mondiale deviennent de plus en plus préoccupants et attirent l'attention des économistes. En effet, les débats sur la prise en compte de l'incertitude dans les décisions publiques ont beaucoup marqué les courants de pensée économique. Pour les classiques (Ricardo, 1817/1951 ; Smith, 1776/2005), l'existence du marché libre où l'information est disponible pour des agents rationnels met l'économie à l'abri de toute incertitude. En revanche, toute perturbation de l'économie serait la conséquence de l'intervention de l'État sur le marché.

Plus tard, les nouveaux classiques (Bernoulli, 1954 ; von Neuman & Morgenstern, 1944) relâchent certaines hypothèses classiques, en substituant la notion de primes de risque probabilistes et « d'équivalents de certitude » à l'hypothèse de la connaissance parfaite de Smith (1776/2005) et Ricardo (1817/1951). La nouvelle théorie classique des « anticipations rationnelles » postule que les individus prennent des décisions sur la base de leurs distributions de probabilité subjectives, supposées égales aux distributions de probabilité objectives (Lucas,

1972 ; Muth, 1961 ; Sargent, 1987). Les défenseurs de la nouvelle théorie classique interprètent l'incertitude en économie comme étant synonyme de distributions de probabilité objectives (Lucas & Sargent, 1981 ; Machina, 1987) qui régissent les événements futurs mais qui sont parfaitement connues de toutes les personnes aujourd'hui.

Contrairement à ces courants de pensée, Keynes (1936) estime que l'économie est par nature instable et que l'intervention de l'État permet de corriger les déséquilibres. En effet, penser que le monde est régi par un système dans lequel l'information circule parfaitement, les agents ont une parfaite connaissance du présent et le futur, les demandes absorbent parfaitement les offres en raison de la certitude des décisions prises par les agents est une vision trop optimiste de la part des classiques. De plus, Keynes (1936) s'appuie sur les arguments de Knight (1921) pour souligner la faille des classiques qui assimilent risques (probabilité) à l'incertitude. Or, confondre le concept d'incertitude avec le risque probabiliste amène parfois les décideurs à faire un choix occasionnellement erroné, surtout dans le court terme. D'où la nécessité de clarifier la distinction entre l'incertitude « Knightien » et l'incertitude « non-knightienne » communément « risque ».

Le risque se réfère à des situations où l'on peut déterminer les probabilités de l'inconnu avec une précision presque parfaite, c'est-à-dire que l'on connaît la distribution de probabilité des états stochastiques de la nature dans le futur. Knight (1921), tout comme Keynes (1936), fait référence à l'« incertitude » comme l'absence d'une telle connaissance. Keynes (1921) avance que l'incertitude suppose la méconnaissance de toutes les variables des états futurs (sans parler de leurs propriétés stochastiques) et que, pour cette raison, il serait délicat de former des distributions de probabilité subjectives des futurs « états de l'économie ».

Cette pluralité de conception autour de l'incertitude qui a été enrichie par les économistes contemporains qui prônent la quantification de l'incertitude à travers une approche probabiliste (Azam et al., 1996 ; Bliss, 1935 ; Farrell, 1954 ; Gaddum, 1993 ; He et al., 2015 ; Jurado et al., 2015 ; Li et al., 2012 ; Pelz et al., 2021), ceux qui préconisent la démarche non probabilistes notamment les ensembles flous (Baker et al., 2016 ; Zadeh, 1965, 2006), de la théorie de l'écart d'information (Ben-Haim, 2001) et la méthode de l'incertitude dérivée (Liu, 2007).

Sur le plan empirique, l'analyse de l'incertitude a été appréhendée par plusieurs auteurs (Azam et al., 1996 ; Kane, 2018 ; Kane & Diop, 2012). L'étude de Kane (2018) sur l'impact des risques sociopolitiques et économiques sur le choix public dans la CEDEAO a révélé que l'incertitude économique dépend positivement de l'incertitude sociopolitique et l'inflation. En revanche, l'austérité budgétaire réduit la probabilité des risques économiques mais augmente celle des risques sociopolitiques.

Forts de ces controverses théoriques et les évidences empiriques sur l'incertitude, l'idée d'approfondir les réflexions à une échelle plus large avec la prise en compte

de plusieurs dimensions, s'avère cruciale pour les pays l'Afrique subsaharienne fréquemment touchée par des crises endogène et exogène. En effet :

- La sous-région est celle qui a le plus connu de conflits sociopolitiques et de crises sanitaires depuis les indépendances (Hugon, 2003). Entre 1970 et 2002 seulement, en plus des crises d'endettement les chocs pétroliers qui ont secoué l'économie du continent, plus de 35 guerres majoritairement liées aux conflits internes ont été enregistrées.
- Rien que de 2000 à 2021, 63 tentatives de coups d'État, 19 guerres civiles, 1 conflit armé de dimension internationale et 9 conflits armés internes sont documentés (Hugon, 2003 ; The V-Dem Dataset – V-Dem, 2021). Les régions de l'Afrique de l'Ouest, l'Afrique centre et l'Afrique orientale sont les plus touchées par ces fléaux qui créent une instabilité et un environnement défavorable à l'investissement. En l'an 2003 par exemple, 20% de la population africaine et 15 pays étaient concernés par la guerre. Les conséquences des crises de famine, l'épidémie Ebola et la récente pandémie de la COVID-19 combinée à la crise énergétique liée au conflit Ukraine-Russe ne sont pas à négliger.
- Bien qu'il existe des études qui s'intéressent à l'incertitude dans le monde, peu sont celles qui se concentrent sur le cas des pays de l'Afrique subsaharienne

Cet article vise à évaluer le degré d'incertitude des pays de l'Afrique subsaharienne, ainsi que ses principaux déterminants. De façon spécifique, il s'agit de :

- d'estimer les probabilités d'incertitude en Afrique subsaharienne,
- d'identifier les facteurs qui influencent significativement l'incidence de l'incertitude dans cette sous-région.

1. Revue de littérature

La capacité des économistes à expliquer l'importance de la monnaie, des liquidités et l'existence d'un chômage persistant dépend du concept d'incertitude (Davidson, 1999).

1.1. Conceptions classique et néoclassique de l'incertitude

Selon les classiques (Smith, 1776/2005 ; Ricardo, 1817/1951), l'existence du marché libre où l'information est disponible pour des agents rationnels met l'économie à l'abri de toute incertitude pouvant affecter les décisions, les éloignant de leur position idéale de l'efficacité. Par ailleurs, toute perturbation de l'économie serait la conséquence de l'intervention de l'État sur le marché. Cependant, le fait que tous les individus aient accès à la totalité de l'information les amène à prendre des

décisions de façon optimale, avec certitude. C'est ce que pense Ricardo (1817/1951), le père de l'économie classique du XIXe siècle, qui suppose l'existence d'un monde de certitude parfaite. Cet économiste classique, le premier à formuler l'axiome de la certitude parfaite en économie, stipule que tous les ménages et toutes les entreprises sont censés posséder une connaissance complète et correcte d'une réalité économique externe. Cette réalité économique serait présumée programmée et régissant tous les résultats économiques passés, présents et futurs de sorte que les décideurs économiques disposent d'une connaissance complète des lois qui gouvernent le marché.

De plus pour les classiques, l'environnement économique externe est supposé immuable en ce sens qu'aucune action humaine ne peut le transformer en raison de l'ajustement automatique dû aux forces naturelles du marché. La trajectoire de l'économie, est déterminée par des lois naturelles intemporelles, connues par tous, qui assurent toujours l'équilibre macroéconomique. C'est pourquoi les ménages et les entreprises ne commettent jamais d'erreurs dans leurs choix de dépenses. Ils dépensent toujours tout ce qu'ils gagnent dans les domaines où les bénéfices futurs « connus » sont les plus élevés en termes d'utilité pour les ménages et de profits pour les entreprises. En conséquence, il ne pouvait jamais y avoir de manque de demande pour les produits de l'industrie ou pour les travailleurs qui voulaient travailler, conformément à la loi des débouchés prônée par Say (1803). L'économie classique repose donc essentiellement sur une philosophie de laissez-faire pour le système économique dans lequel aucune action gouvernementale ne peut offrir un meilleur rendement que les décisions prises par les individus sur des marchés libres.

S'appuyant sur les considérations classiques de base, les nouveaux économistes classiques du XXe siècle (Bernoulli, 1954 ; von Neuman & Morgenstern, 1944/2007) relâchent certaines hypothèses fortes posées par les tenants de ce courant, en remettant en cause la notion de « l'information parfaite » classique. Dans leurs démarches, ils tendent à substituer la notion de primes de risque probabilistes et « d'équivalents de certitude » à l'hypothèse de la connaissance parfaite de la théorie classique antérieure prônée par Smith (1776/2005) et soutenue par Ricardo (1817/1951). Les primes de risque constituent des provisions pour incertitude, ces dernières faisant référence à la différence entre la valeur estimée d'un événement futur, dont la probabilité objective (distribution de fréquence) est inférieure à l'unité, et la valeur d'un événement parfaitement certain qui évoque le même comportement vaut l'unité ($p = 1$).

Dans les années 1970, cette perception des nouveaux classiques a évolué vers la nouvelle théorie classique des « anticipations rationnelles » selon laquelle les individus prennent des décisions sur la base de leurs distributions de probabilité subjectives, supposées égales aux distributions de probabilité objectives immuables (Lucas, 1972 ; Muth, 1961 ; Sargent, 1987). Les défenseurs de la nouvelle théorie classique interprètent l'incertitude en économie comme étant synonyme de

distributions de probabilité objectives (Lucas & Sargent, 1981 ; Machina, 1987) qui régissent les événements futurs mais qui sont parfaitement connues de toutes les personnes aujourd'hui. Autrement dit, incertitude et probabilité objective sont considérées deux notions équivalentes dans un monde où les agents sont rationnels.

Cet artifice qui consiste à qualifier d'incertitude les estimations statistiquement fiables du risque probabiliste (probabilité objective) permet aux économistes orthodoxes de conserver intactes la plupart de l'analyse qui a été développée dans le cadre de l'hypothèse antérieure classique de certitude parfaite. Cependant, tout en rejetant le modèle de certitude parfaite, les nouveaux économistes classiques acceptent toujours, comme une vérité universelle, l'existence d'une réalité prédéterminée qui peut être entièrement décrite par des fonctions de probabilité conditionnelles objectives et immuables qui sont entièrement connues des décideurs dans un modèle.

Le reproche adressé à cette conception des nouveaux classiques est qu'elle est limitée dans la définition du concept de rationalité et qu'elle fait un usage excessif de la méthode déductive et des mathématiques pour modéliser une réalité économique dans laquelle les sentiments et les émotions sont totalement exclus du processus décisionnel. En effet, il serait trop prétentieux d'envisager un monde où les comportements, raisonnement ou la psychologie des individus soient parfaitement connus par tous les agents de l'économie (Camerer et al., 2004). L'économie comportementale qui remet en question l'hypothèse de rationalité parfaite et souligne que la décision économique est d'information imparfaite a conduit à des tentatives de reconsolidation des hypothèses néoclassiques dans le même cadre théorique, avec les mêmes instruments et méthodes. Ces tentatives ont eu pour effet l'effort de conceptualisation à partir de la psychologie par le biais de contributions comportementales.

Dow (2012) suggère que, dans un effort d'intégration d'éléments psychologiques dans le cadre formel existant de la théorie du choix rationnel, ce processus de conceptualisation a été contraint par le cadre théorique formel à classer le comportement irrationnel comme limitations cognitives ou des préférences non conventionnelles. D'un point de vue normatif, l'accent est mis sur la réduction de l'impact de ces limitations cognitives en assurant la transparence du marché.

Une telle transformation implique de modéliser la réalité pour qu'elle corresponde à l'approche théorique, et non l'inverse. Bien que les hypothèses de base aient été modifiées, l'approche classique reste ferme en excluant l'incertitude comme hypothèse de départ.

1.2. Incertitude selon les Keynésiens et Postkeynésiens

La prise en compte de l'incertitude dans les décisions politiques constitue un élément fondamental dans la vision Keynésienne. Contrairement aux classiques

qui supposent un système économiquement stable dont les seules perturbations proviendraient d'une intervention étatique, Keynes (1936) stipule que l'économie est par nature instable et que l'intervention de l'État permet de corriger les déséquilibres.

La conception Keynésienne a connu un regain d'intérêt après l'échec classique face à la crise de 1929 qui remet en cause la loi de Say. Selon Keynes (1936), penser que le monde est régi par un système dans lequel l'information circule parfaitement, les agents ont une parfaite connaissance du présent et le futur, les demandes absorbent parfaitement les offres en raison de la certitude des décisions prises par les agents est une vision trop optimiste de la part des classiques. De plus, malgré les corrections apportées par les nouveaux classiques en diluant l'hypothèse de l'information parfaite sur l'avenir par l'introduction des probabilités, Keynes s'appuie sur les arguments de Knight (1921) pour souligner la faille des classiques qui assimilent risques (probabilité) à l'incertitude. Or, confondre le concept d'incertitude avec le risque probabiliste amène parfois les décideurs à faire un choix occasionnellement erroné, surtout dans le court terme. D'où la nécessité de clarifier la distinction entre l'incertitude « Knightien » et l'incertitude « non-knightienne » communément « risque », deux éléments fondamentaux de la pensée Keynésienne (Keynes, 1936).

Le risque se réfère à des situations où l'on peut déterminer les probabilités de l'inconnu avec une précision presque parfaite, c'est-à-dire que l'on connaît la distribution de probabilité des états stochastiques de la nature dans le futur. Keynes (1936) et Knight (1921) avancent que l'incertitude suppose la méconnaissance de toutes les variables des états futurs (sans parler de leurs propriétés stochastiques) et que, pour cette raison, il serait délicat de former des distributions de probabilité subjectives des futurs « états de l'économie ». Ainsi, « il n'y a pas de base scientifique sur laquelle former une quelconque probabilité calculable. Nous ne savons tout simplement pas ».

1.3. Approches contemporaines d'évaluation de l'incertitude

Dans la pratique, on distingue généralement l'incertitude aléatoire et l'incertitude systémique (Bradley & Drechsler, 2014 ; He et al., 2015 ; Li et al., 2012 ; Pelz et al., 2021). Alors que l'incertitude aléatoire se réfère au caractère aléatoire inhérent à la nature, dérivé de la variabilité naturelle du monde physique (Exemple : résultat aléatoire d'une pièce de monnaie lancée à pile ou face), l'incertitude épistémique provient du manque de connaissance de l'homme sur le monde physique, ainsi que de sa capacité à mesurer et à modéliser le monde physique.

Les divergences autour de l'incertitude ont conduit un certain nombre de chercheurs à aller vers des approches modernes permettant de diagnostiquer l'incertitude et d'y faire face, bien qu'il soit difficile de l'éliminer complètement. Ainsi, les théories modernes de l'incertitude proposent des essais de quantification autour de

cinq (5) grandes méthodes : risques déterministes (Jurado et al., 2015), approches probabilistes et bayésienne (Azam et al., 1996 ; Bliss, 1935 ; Farrell, 1954 ; Gaddum, 1993), données non probabilistes notamment les ensembles flous (Baker et al., 2016 ; Zadeh, 1965, 2006), théorie de l'écart d'information (Ben-Haim, 2001) et incertitude dérivée (Liu, 2007).

Dans cet article, nous présentons uniquement l'analyse du risque à travers l'approche bayésienne et probabiliste moderne qui sont les plus couramment utilisées dans la littérature. Selon l'approche bayésienne, lorsque les probabilités objectives ne sont pas connues, elles peuvent être remplacées par des probabilités subjectives, de sorte que les problèmes de décision dans l'incertitude sont réduits à des problèmes de décision dans le risque (Gilboa et al., 2008). Pour ce faire, la démarche consiste à supposer que les gens possèdent des croyances probabilistes sur toute source d'incertitude, qu'ils actualisent ces croyances conformément à la règle de Bayes, et qu'ils utilisent ces croyances probabilistes dans leur prise de décision, généralement comme base de la maximisation de l'utilité attendue. Cependant, il n'est pas toujours évident de savoir comment les probabilités subjectives devraient être formées. En principe, cette approche ne propose pas de modèle de formation des croyances antérieures, mais elle décrit la manière dont ces croyances sont mises à jour, selon la règle de Bayes. En particulier, l'actualisation bayésienne ne peut pas rendre compte des ajustements des croyances en l'absence de nouvelles informations. Gilboa et al. (2008) soutiennent qu'en raison de considérations liées à la complexité du calcul, un tel apprentissage « sans faits » est inévitable même si les agents sont rationnels. Pour cela, les économistes devraient s'intéresser à des modèles réalistes de la manière dont les croyances sont formées, ainsi qu'à la manière dont elles sont mises à jour. D'où le retour aux modèles qualitatifs développés par Bliss (1935), Farrell (1954) et Gaddum (1993) qui permettent de partir d'une série d'informations ou de connaissances à partir desquelles il est possible de prédire la probabilité de survenance d'un évènement incertain avec une marge d'erreur.

Les modèles qualitatifs, largement utilisés en économie et en finance, reposent sur deux grandes familles de modèles à savoir le modèle probit et le modèle logit. Des analyses de robustesse et les méthodes d'estimation récentes font de ces deux modèles des outils incontournables de prédiction du risque d'incertitude. L'un des avantages réside dans le fait qu'ils permettent, non seulement de prédire les probabilités, mais aussi d'identifier les facteurs qui expliquent la survenance de l'évènement. Ce qui n'est pas le cas avec les autres approches. L'analyse bayésienne ne sert finalement qu'aux fins de robustesse.

Sur le plan empirique, plusieurs auteurs ont utilisé les modèles probit et logit pour estimer le risque d'incertitude (Azam et al., 1996 ; Kane, 2018). Kane (2018) analyse l'impact des risques sociopolitiques et économiques sur le choix public dans la CEDEAO à partir d'une combinaison de modèles logit à effets aléatoires et VAR en panel sur 2000 à 2014. Les résultats révèlent que la probabilité d'occurrence des

risques économiques est positivement liée aux risques sociopolitiques et à l'inflation. En revanche, l'austérité budgétaire réduit la probabilité d'apparition des risques économiques mais augmente celle des risques sociopolitiques.

Après avoir proposé un modèle théorique du risque sociopolitique, Azam et al. (1996) ont utilisé un modèle probit pour estimer la probabilité de survenance de risque politique pour quelques pays d'Afrique sur la période de 1975 à 1989. Leurs travaux montrent que les dépenses militaires accroissent le risque d'incertitude tandis que les dépenses de santé et le taux de scolarisation primaire ont le signe négatif. De façon surprenant le taux de scolarisation secondaire explique aussi positivement et significativement la survenance de risque politique, ce que l'auteur explique par le fait que l'enseignement secondaire concerne des couches privilégiées de la population, et notamment des populations urbaines, ce qui pousserait à une telle interprétation. Peut-être aussi, ce résultat met en relief la plus grande propension des populations urbaines éduquées à manifester.

2. Méthodologie d'évaluation de l'incertitude

Notre démarche s'inspire des travaux de Azam et al. (1996) qui apporte une critique à l'approche traditionnelle de quantification de l'incertitude à travers des indices synthétiques tels que préconisé par certains chercheurs (Ahir et al., 2018 ; Kane & Diop, 2012 ; Kauffman, 1996). Selon Azam et al. (1996), appréhender l'incertitude par un simple calcul d'indice peut aboutir à des conclusions hasardeuses sur des événements discontinus. Ils proposent une démarche différente en termes de probabilité pour appréhender l'incertitude. L'avantage de l'approche probabiliste est que, contrairement à ce que propose Ahir et al. (2018), elle permet de se prononcer sur le risque d'incertitude avec réserve à travers l'introduction de probabilités. De plus, les probabilités sont directement prédites à partir des facteurs susceptibles d'expliquer significativement la survenance de l'incertitude.

De façon pratique, nous reconsidérons l'indice World Uncertainty Index (WUI) calculé par Ahir et al. (2018) auquel nous appliquons quelques transformations afin de prédire la probabilité d'incertitude en fonction des facteurs identifiés dans la littérature comme pouvant expliquer la survenance du risque. De façon concrète, nous procédons comme suit :

- normalisation du *WUI* du pays *i* à la période *t* en utilisant la technique du Min-Max pour ramener l'indice dans l'intervalle 0 et 1 :

$$WUI_{normit} = \frac{WUI_{it} - WUI_{minit}}{WUI_{maxit} - WUI_{minit}} \quad (1)$$

- création d'une variable dichotomique $INDWUI_{normit}$ prenant la valeur 1 si $WUI_{normit} \geq q_3$ et 0 si non, avec q_3 le troisième quartile de WUI_{normit} :

$$INDWUI_{normit} = 1(WUI_{normit} > q_3) \quad (2)$$

- on suppose que cette variable qualitative observable $INDWUI_{normit}$ résulte d'un modèle latent qui porte sur une variable continue, notée Y_{it}^* dont la réalisation dépend d'une série de variables X_{it} de sorte que $Y_{it}^* = X_{it}\beta + U_{it}$ où U_{it} est une perturbation d'espérance nulle, sans perte de généralité tant que le modèle latent contient un terme constant (Berkson, 1944, 1951 ; Duguet, 2008 ; Heckman, 1976 ; Hurlin, 2003 ; MacFadden, 1974). L'équation (2) est équivalent à :

$$INDWUI_{normit} = \begin{cases} 1 \text{ si } Y_{it}^* > 0 \\ 0 \text{ si } Y_{it}^* \leq 0 \end{cases} = \begin{cases} 1 \text{ si } X_{it}\beta + U_{it} > 0 \\ 0 \text{ si } X_{it}\beta + U_{it} \leq 0 \end{cases} = \begin{cases} 1 \text{ si } U_{it} > -X_{it}\beta \\ 0 \text{ si } U_{it} \leq -X_{it}\beta \end{cases} \quad (3)$$

La relation (3) nous permet d'estimer la probabilité d'être en situation d'incertitude conditionnellement aux observables X_{it} définie par la formule :

$$P(INDWUI_{normit} = 1) = P(Y_{it}^* > 0) = P(U_{it} > -X_{it}\beta) = 1 - F(-X_{it}\beta) \quad (4)$$

où F est la fonction de répartition des U_{it} , $i = 1, \dots, N$; et $t = 1, \dots, T$ dont la distribution suit, soit une loi normale pour le modèle probit, ou soit une loi logistique pour le modèle logit.

Il est possible de démontrer que ces deux lois sont symétriques. Ce qui suppose que $F(X_{it}\beta) = 1 - F(-X_{it}\beta)$. Autrement dit :

$$P(INDWUI_{normit} = 1) = F(X_{it}\beta) \quad (5)$$

Cependant, Amemiya (1981) démontre que, bien que les deux lois (logistique et normale) soient très proches et offrent des résultats similaires, la loi logistique tend à attribuer aux événements « extrêmes » une probabilité plus forte que la distribution normale. Economiquement, cela implique que le choix d'une fonction logistique (modèle logit) suppose une plus grande probabilité attribuée aux événements "extrêmes", comparativement au choix d'une loi normale (modèle probit). Pour prévenir cela, nous préconisons d'utiliser le modèle probit pour estimer la probabilité d'incertitude. L'estimation se fait à l'aide de la méthode du maximum de vraisemblance qui fournit des résultats robustes par rapport aux autres méthodes d'estimation (Lee, 2016). Au regard de la relation (5), nous pouvons déduire qu'à l'évènement $INDWUI_{normit} = 1$ est associé la probabilité $p_{it} = F(X_{it}\beta)$ et à l'évènement $INDWUI_{normit} = 0$ on attribue la probabilité $1 - F(X_{it}\beta)$. Ceci permet de considérer les valeurs observées $INDWUI_{normit}$ comme les réalisations d'un

processus binomial avec une probabilité $F(X_{it}, \beta)$. La vraisemblance des échantillons associés aux modèles dichotomiques s'écrit donc comme la vraisemblance d'échantillons associés à des modèles binomiaux. La seule particularité étant que les probabilités p_{it} varient avec chaque observation puisqu'elles dépendent des caractéristiques X_{it} . En posant simplement $Y_{it} = INDWUI_{normit}$, la vraisemblance associée à l'observation Y_{it} s'écrit sous la forme :

$$L(Y_{it}, \beta) = p_{it}^{Y_{it}} (1 - p_{it})^{1 - Y_{it}}$$

Dès lors, la vraisemblance associée à l'échantillon de taille N , noté $Y_t = (Y_{1t}, \dots, Y_{Nt})$ s'écrit de la façon suivante :

$$L(Y_t, \beta) = \prod_{i=1}^N p_{it}^{Y_{it}} (1 - p_{it})^{1 - Y_{it}} = \prod_{i=1}^N F(X_{it}, \beta)^{Y_{it}} (1 - F(X_{it}, \beta))^{1 - Y_{it}}$$

La log-vraisemblance s'écrit alors comme suit :

$$\log L(Y_t, \beta) = \sum_{i=1}^N Y_{it} \log[F(X_{it}, \beta)] + \sum_{i=1}^N (1 - Y_{it}) \log[1 - F(X_{it}, \beta)]$$

L'estimateur du maximum de vraisemblance des paramètres β est obtenu en maximisant cette fonction de log-vraisemblance $\log L(Y_t, \beta)$. L'estimateur $\hat{\beta}$ du maximum de vraisemblance du vecteur de paramètre $\beta \in \mathbb{R}^K$ dans un modèle dichotomique est défini par la résolution du système de K équations non linéaires en β : $\hat{\beta} = \max_{\{\beta\}} \log L(Y_t, \beta)$.

De façon détaillée, la forme empirique du modèle permettant d'estimer de la probabilité d'incertitude se présente comme suit :

$$\begin{aligned} P(INDWUI_{normit} = 1) = & F(\beta_0 + \beta_1 e_wbgi_pve_{it} + \beta_2 dep_mil_pib_{it} + \\ & + \beta_3 e_pt_coup_{it} + \beta_4 covid_{it} + \beta_5 elec_{it} + \beta_6 elec_{it} \cdot v2csreprss_{it} + \\ & + \beta_7 deflateur_cycle_{it} + \beta_8 v2csantimv_{it} + \beta_9 tx_change_cycle_{it} + \beta_{10} det_pib_{it} + \\ & + \beta_{11} e_regiongeo_{it} + \beta_{12} v2xn_regcorr_{it} + \beta_{13} matrix_weight_{it} + \beta_{14} ldist_{it} + \\ & + \beta_{15} e_peaveduc_{it} + \beta_{16} v2xpe_exlpol_{it} + \beta_{17} (v2xpe_exlpol_{it})^2) \end{aligned} \quad (6)$$

2.1. Sources des données et justification du choix des variables

Les variables utilisées dans les modèles décrits ci-haut proviennent des sources de données diverses. Le choix des variables est fait en faisant essentiellement recours à la littérature économique et la disponibilité des données. Dans cette section, nous présentons les différentes sources des données de l'étude, suivi de la justification du choix de chaque variable.

2.1.1. Sources des données

L'ensemble des variables utilisées dans cette étude proviennent essentiellement de trois sources. Les données économiques proviennent du site de la Banque mondiale, les données sociopolitiques sont obtenues à partir de la base de données V-Dem Dataset qui renferme une batterie de variables sur les caractéristiques sociopolitiques et démocratiques de plus de 140 pays du monde. Par ailleurs, la variable qui quantifie l'incertitude est tirée du site de World Uncertainty Index. L'algorithme de Lasso, proposé par Hastie et al. (2017), a été utilisé pour effectuer un premier tri des variables pertinentes.

L'ensemble des données portent sur 26 pays de l'Afrique subsaharienne et couvre la période de 2003 à 2020, soit 18 ans pour un total de 468 observations. En ce qui concerne la liste des pays, il s'agit de : Angola, Burundi, Bénin, Burkina Faso, Botswana, Côte d'Ivoire, Cameroun, République Démocratique du Congo, République du Congo, Gabon, Ghana, Guinée, La Gambie, Kenya, Lesotho, Mali, Mozambique, Niger, Nigeria, Rwanda, Sénégal, Sierra Leone, Togo, Tanzanie, Ouganda et Afrique du Sud.

2.1.2. Justification du choix des variables retenues pour l'estimation de risque d'incertitude

$INDWUI_{normit}$: C'est la variable de résultat qui a servi à la prédiction de la probabilité de risque d'incertitude. Elle prend la valeur 1 en cas de présomption de forte incertitude et 0 si non.

Variables sociopolitiques

$e_wbg_pve_{it}$: la stabilité politique et l'absence de violence est généralement considéré comme un proxy pour qualifier l'incertitude politique (Darby et al., 2004). La stabilité politique crée un climat favorable aux investissements privés qui sont incontournables dans la stimulation de la croissance économique. On s'attend à ce qu'une promotion de la stabilité et l'absence de violence réduise la probabilité de risque d'incertitude en Afrique subsaharienne.

$dep_mil_pib_{it}$: Plusieurs études se sont intéressées à l'effet des dépenses militaires sur le risqué d'instabilité politique (Bah, 2015 ; Kane, 2018 ; Okoli, 2013). Par exemple, Okoli (2013) trouve une relation positive entre les dépenses militaires et le risqué d'instabilité, mais l'accroissement de la taille de l'armée réduit le risque d'instabilité. Bah (2015) démontre plutôt que l'intervention des militaires contribue efficacement au maintien de la stabilité, surtout en période de crise.

$e_pt_coup_{it}$: les tentatives de coups d'État exposent les pays concernés à des risques d'incertitude politique, sociale et économique (Darby et al., 2004).

$covid_{it}$: L'ampleur et la persistance de l'incertitude en Afrique subsaharienne depuis la fin de 2019 est une caractéristique clé de la double crise économique et sanitaire

liée à la COVID-19 (OECD, 2020). En effet, la COVID a globalement instauré un climat d'incertitude économique et sociale dans le monde entier.

$elec_{it}$ et $v2csreprss_{it}$: les années électorales ($elec_{it}$) sont généralement sujet à des risques d'instabilité, surtout dans les pays en développement. Lorsque les élections sont accompagnées par des mesures répressives ($v2csreprss_{it}$), cela expose tout le système à des situations chaotiques, causant des dommages à l'économie (Bussiere & Mulder, 2000 ; Calvo & Drazen, 1998 ; Darby et al., 2004 ; Deveraux & Wen, 1996 ; Persson & Tabellini, 1998).

$v2csantimv_{it}$: les manifestations antisystèmes sont fortement corrélées avec l'instabilité. En effet, les soulèvements populaires nourrissent les conditions d'incertitude en pénalisant la bonne marche des activités économiques Hopkin et Blyth (2020).

$v2xn_regcorr_{it}$: la corruption peut avoir un impact significatif sur le risque d'incertitude (Lederman et al., 2005) ont montré que les périodes d'incertitude sont associées à de forts niveaux de corruption, et que la probabilité de corruption est plus élevée dans les environnements politiquement instables.

$e_peaveduc_{it}$: le niveau d'éducation représente aussi un indicateur clé dont la non-maîtrise peut créer des tensions sociales en raison du manque d'emploi, de la faiblesse du revenu, etc. Les mouvements antisystèmes sont globalement incités par les élites qui connaissent et revendiquent leur droit (Azeng & Thierry, 2015).

$v2xpe_exlpol_{it}$: Des études ont montré que l'exclusion politique constitue un risque latent de conflit au même titre que la marginalisation économique et la discrimination culturelle (Theisen et al., 2010). Un niveau élevé d'exclusion politique peut entraîner des tensions sociales et déboucher sur de fortes incertitudes.

Variables économiques

$inflation_cyle_{it}$ et $tx_change_cycle_{it}$: la volatilité de l'inflation et du change de change sont utilisées dans plusieurs études comme proxy de l'instabilité économique. Une forte volatilité de l'inflation ou du taux de change serait fortement corrélé positivement à l'incertitude économique (Kumo, 2015 ; Mujahid et al., 2021 ; Rother, 2004). Les composantes cycliques sont obtenues à l'aide du filtre Hamiltonien, en raison de sa robustesse par rapport aux autres méthodes (Hamilton, 2017).

det_pib_{it} : Cochrane (2011) affirme que l'effet négatif d'un niveau de dette publique plus élevé sur la croissance peut être assez important si une dette plus élevée renforce l'incertitude et les attentes d'une inflation plus élevée et d'une répression financière. L'accroissement de la dette extérieure des pays en développement a été un facteur de risque important pour durant la période de 1980 à 1990. C'est pourquoi nous espérons une relation positive et significative entre cette variable et le risque d'incertitude.

Variables géographiques et environnementales

$e_regiongeo_{it}$: l'appartenance à une région géographique données (par exemple Afrique de l'Ouest, l'Afrique centrale, l'Afrique de l'Est ou l'Afrique du Sud) peut

exposer à des risques d'incertitude plus élevé, en raison des effets de contamination et du partage de zones économiques communes. Les pays qui partagent une même monnaie, par exemple, peuvent être exposés à des chocs de nature symétrique, créant ainsi un climat d'incertitude à grande échelle.

matrix_weight_{it} : C'est la matrice de pondération spatiale (MPS) qui fournit une représentation mathématique des relations spatiales entre des entités géographiques. Étant donné que notre étude porte sur plusieurs pays, la prise en compte de la matrice de pondération spatiale va permettre d'apprécier l'effet de propagation du risque d'incertitude sur les pays étudiés, selon leur proximité. En effet, exprimant la notion de proximité géographique ou de connexité, les pondérations spatiales sont le principal mécanisme par lequel les relations spatiales dans les données géographiques sont mises en évidence dans l'analyse (Lee, 2016 ; Zhou & Lin, 2008).

ldist_{it} : C'est la distance totale en logarithme népérien de la frontière terrestre (en km) de chaque pays de l'étude. Hoque et Zaidi (2020) ont trouvé que l'incertitude du risque géopolitique mondial peut affecter la performance du marché boursier de manière positive et négative, ce qui dépend du temps contemporain, du temps de décalage, des régimes de volatilité et du marché boursier. Les pays qui partagent une plus grande distance en termes de frontière terrestre seraient plus enclins à subir des effets de contaminations plus élevés en cas d'instabilité sociopolitique et économique de leurs voisins.

2.2. Tests de validation du modèle

Avant de présenter les résultats des estimations, il est important de réaliser quelques tests de validation de la méthode d'estimation retenue dans cette recherche.

2.2.1. Test de stationnarité sur l'ensemble des variables

Étant donné que nous travaillons sur des données en panel, il est fondamental de vérifier la stationnarité des variables macroéconomique de l'étude. Pour ce faire, nous utilisons le test de deuxième génération de Pesaran (2007) qui est un prolongement des travaux du test de première génération IPS de Im et al. (1997, 2003), afin de prendre en compte la dépendance transversale jusque-là négligée par les autres approches. Tout comme le test d'IPS (Im et al., 1997, 2003), Pesaran (2007) teste l'hypothèse nulle de d'absence de stationnarité contre l'hypothèse alternative de série stationnaire.

Le test appliqué aux données macroéconomiques (Annexe A2) montre que sur les cinq (5) variables testées, quatre (4) sont stationnaires en niveau. Seule la variable dépenses militaires en % du PIB n'est pas stationnaire en niveau. Toutefois, elle a été rendue stationnaire en différence première.

2.2.2. Tests d'autocorrélation, d'hétéroscédasticité, de normalité des résidus et d'omission des variables

Le modèle probit a été utilisé pour estimer les probabilités (risques) d'incertitude en raison de ses avantages précédemment démontrés. Cependant, il est nécessaire de vérifier l'hypothèse de normalité des résidus qui sous-tend cette approche. De même, nous vérifions la présence d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité des résidus afin de mieux sélectionner la technique d'estimation. En pratique, nous utilisons le test d'asymétrie du panel proposé par Alejo et al. (2013) pour tester la normalité des résidus. Le test d'autocorrélation est réalisé à l'aide de la méthode de von Neumann (Shehata & Mickaïel, 2014), qui est bien adaptée à ce type de modèle. Pour tester l'hétéroscédasticité, nous utilisons le test de Breusch et Pagan (1979). Enfin, nous appliquons le test d'omission de variables de Ramsey (1969) pour vérifier si le modèle ignore d'autres variables pertinentes. Ces quatre tests reposent essentiellement sur l'hypothèse nulle (H_0) de normalité, d'autocorrélation, d'hétéroscédasticité des résidus, de non-omission de variables.

Les résultats des tests résumés en Annexe A3 affichent des probabilités de rejet de l'hypothèse nulle supérieures à 0,05. Elles ne permettent donc pas de rejeter l'hypothèse nulle au seuil critique de 5% pour les quatre tests. Par conséquent, nous acceptons H_0 pour la normalité, l'absence d'autocorrélation et l'hétéroscédasticité des résidus, ainsi que la non-omission de variables importantes.

2.3. Présentation des résultats d'estimation

Le tableau 1 présente les résultats de l'estimation des probabilités (ou les risques) d'incertitude en Afrique subsaharienne à partir du modèle probit à correction de biais d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation. Toute comme les autres modèles qualitatifs, la qualité d'un modèle probit repose sur sa qualité prédictive, c'est-à-dire son pouvoir de bien classer les individus dans leur classe, conditionnellement à des caractéristiques données.

Par convention un bon modèle de prédiction est celui qui fournit un taux de bonne prédiction supérieur à 80% (Vujović, 2021). Autrement dit, sur 100 individus, 80 sont bien classés dans leur groupe. Généralement, cela se fait à travers la matrice de confusion qui classe les individus en quatre groupes : les vrais positifs (VP), les vrais négatifs (VN), les faux positifs (FP) et les faux négatifs (FN). Par exemple, les vrais positifs indiquent les cas où les prédictions et les valeurs réelles sont effectivement positives. Le taux de bonne prédiction est donné par

$$\frac{(VP + VN)}{(VP + VN + FP + FN)} \cdot 100.$$

Concernant nos estimations, le taux de bonne prédiction est de 80,77% ; ce qui signifie que sur 100 observations, environ 81 sont bien classées dans la classe de

Tableau 1. Estimation du risque d'incertitude à partir du modèle probit

| Variables | Coefficients | p-value | Effets marginaux | p-value |
|---|-----------------------------------|---------|-----------------------|---------|
| Stabilité politique | -0,617*** (0,187) | 0,001 | -0,135*** (0,044) | 0,002 |
| Dépense militaire en % du PIB nominal | -0,266** (0,107) | 0,013 | -0,058** (0,024) | 0,018 |
| Tentative de coups d'État | 0,567* (0,304) | 0,062 | 0,124* (0,064) | 0,053 |
| covid (référence=avant covid) | 1,324*** (0,292) | 0,000 | 0,289*** (0,069) | 0,000 |
| Année électorale (réf = année non électorale) | 0,077 (0,147) | 0,598 | 0,039 (0,031) | 0,211 |
| Répression en période non électorale | 0,357** (0,180) | 0,047 | | |
| Répression pendant les élections | 0,457** (0,227) | 0,044 | | |
| Répression | | | 0,084** (0,041) | 0,039 |
| Volatilité de l'inflation | -0,0003 (0,007) | 0,961 | -0,00007 (0,002) | 0,961 |
| Mouvement antisystèmes | 0,253** (0,124) | 0,041 | 0,055** (0,027) | 0,038 |
| Volatilité du taux de change | -0,00005 (0,0002) | 0,820 | -0,00001 (0,00004) | 0,820 |
| Dette extérieure en % du PIB nominal | 0,273* (0,151) | 0,070 | 0,059* (0,031) | 0,054 |
| Région géographique (réf = Afrique de l'Ouest) | | | | |
| Afrique centrale | -0,454 (0,425) | 0,285 | -0,073 (0,059) | 0,220 |
| Afrique de l'Est | 0,799** (0,336) | 0,017 | 0,184** (0,076) | 0,015 |
| Afrique australe | 1,295*** (0,278) | 0,000 | 0,321*** (0,067) | 0,000 |
| Indice de la corruption du régime | 1,226* (0,684) | 0,073 | 0,268* (0,144) | 0,063 |
| Nombre de pays frontaliers | 0,234*** (0,090) | 0,010 | 0,051** (0,021) | 0,013 |
| Ln(Distance totale de la frontière terrestre) | -0,621** (0,291) | 0,033 | -0,136* (0,072) | 0,058 |
| Nombre d'année d'éducation chez les plus de 15 ans | 0,275*** (0,074) | 0,000 | 0,060*** (0,016) | 0,000 |
| Exclusion sociale | -8,245*** (1,717) | 0,000 | -0,028 (0,215) | 0,897 |
| Exclusion sociale au carré | 7,925*** (2,019) | 0,000 | | |
| Constante | 1,576 | 0,377 | | |
| Effets fixes temporels | Oui | | | |
| Test de Wald (Khi2) | Khi2 = 1,74e + 07 p-value = 0,000 | | | |
| Nombre d'observations | N = 26 temps = 18 total = 468 | | | |

Source : calcul de l'auteur.

risque élevé sachant que le risque est effectivement élevé pour l'observation en question alors que 19 sont classées dans le groupe de risque faible sachant que le risque est plutôt élevé. Le modèle offre donc un bon pouvoir prédictif.

Par ailleurs, le test Wald dont l'hypothèse nulle est la nullité globale des coefficients permet de vérifier si globalement, le modèle est significatif pour faire l'objet d'une interprétation. Au seuil de 5%, la probabilité de rejet à tort de l'hypothèse nulle est estimée à 0,000 (voir sous le tableau 1 suivant). Par conséquent, nous rejetons l'hypothèse nulle de nullité des coefficients. Le modèle est donc globalement significatif.

Pris individuellement, le test de student appliqué à chacune des variables du modèle montre que sur 17 variables, 14 ont des effets significatifs sur le risque d'incertitude alors que les trois autres variables ne présentent pas d'effets significatifs (voir tableau 1). Il s'agit de la stabilité politique, les dépenses militaires en % du PIB nominal, les tentatives de coup d'État, la crise sanitaire (covid), les répressions pendant les élections et les répressions en période non électorale, les mouvements antisystèmes, la dette extérieure en % du PIB nominal, la situation géographique, l'indice de la corruption du régime, le nombre de pays limitrophes, la distance totale des frontières terrestres du pays, le nombre d'année d'éducation et enfin l'exclusion sociale. Notons que le degré de significativité est de 5% pour presque toutes les variables sauf la dette extérieure, l'indice de la corruption du régime et les tentatives de coups d'État qui ont des effets significatifs au seuil de 10%. En revanche, la volatilité de l'inflation (cycle d'inflation) et du taux de change (cycle du taux de change) et les années électorales n'ont pas d'effets significatifs.

Parmi les variables qui contribuent significativement au risque macroéconomique, trois ont des effets négatifs. Nous pouvons citer la stabilité politique et absence de violence, les dépenses militaires en % du PIB nominal et la distance totale de la frontière terrestre du pays. Plus précisément, une amélioration de la stabilité politique et le renforcement des mesures sécuritaires à travers la hausse des dépenses militaires réduirait le risque d'incertitude. Il en est de même pour les pays qui disposent d'une plus grande distance en termes de frontière terrestre.

Le graphique 1 suivant montre l'évolution du risque d'incertitude pour chacun des pays étudiés sur la période de 2003 à 2020. Il met en exergue les phénomènes exogènes et des faits spécifiques qui ont touché chaque pays. Un premier constat révèle l'existence de deux pics communs à tous les pays : la crise des subprimes de 2008 et 2009 et la grande crise sanitaire de la COVID-19. Cela démontre l'ampleur et la portée de ces deux chocs sur l'Afrique subsaharienne. Comme le montre le graphique, des faits spécifiques comme la chute du prix des matières premières sur la période de 2012 à 2014, marquant la fin du « super-cycle » a beaucoup impacté sur les pays de l'Afrique australe dont la richesse repose essentiellement sur le commerce de matières premières (minerais, or, pétrole, etc.).



Graphique 1. Evolution de la probabilité d'incertitude des pays de l'étude

Source : calcul de l'auteur.

Au Togo par exemple, le pic observé pour 2005 peut s'expliquer par la crise sociopolitique qui a sévi dans ce pays, faisant plus de 2000 décès et au moins 300 000 déplacés. Une étude réalisée par Kpassagou et al. (2021) sur l'impact de cette crise a révélé qu'elle a entraîné trois principaux troubles psychopathologiques : le deuil complexe et persistant (35,37%), l'état de stress post traumatique (8,16%) et des troubles de l'adaptation avec humeur dépressive (56,47%). Les crises de 2012 au Mali, marquées par la rébellion touarègue du Mouvement national de libération de l'Azawad (MNL) et d'autres combattants rentrés de Libye, la révolution du Burkina-Faso en 2014, les conflits récurrents au Burundi, les conflits et famines qui affectent la vie quotidienne des Kenyans, les instabilités enregistrées en Guinée, les périodes de haute tension en Côte d'Ivoire à partir de 2002 et 2011 sans oublier les crises sociopolitiques de Lesotho occupent une part importante dans le risque d'incertitude. D'autres pays comme le Niger, l'Afrique du Sud et le Nigeria ont aussi été bouleversés par des événements internes (attentats terroristes, conflits, crises économiques) qui ont créé des environnements non sécuritaires

pour non seulement les populations, mais aussi le bon déroulement des activités économiques.

Par ailleurs, l'analyse de la matrice de corrélation spatiale de risque d'incertitude montre une forte dépendance entre les pays (confer Annexe A4). En effet, le coefficient de corrélation est positif et significatif au seuil de 5% pour la quasi-totalité des pays. Cela suppose qu'un choc d'incertitude dans un pays de la sous-région est susceptible d'accroître le risque d'incertitude dans les autres pays de l'Afrique subsaharienne. D'où l'importance de prendre des mesures communes pour lutter contre les facteurs de risques, surtout dans les pays les plus touchés par les crises.

2.4. Discussions : déterminants de l'incertitude en Afrique subsaharienne

Les résultats économétriques révèlent deux groupes de facteurs qui expliquent le risque d'incertitude. D'une part, nous avons les facteurs qui favorisent la survenance de l'incertitude, et d'autre part, les facteurs qui réduisent ce risque.

2.4.1. Facteurs favorisant le risque d'incertitude

Pour une meilleure interprétation de ces résultats, nous allons nous appuyer sur les effets marginaux fournis par le tableau 3 ci-haut. Les effets marginaux traduisent la variation de la probabilité de survenance de l'évènement, à la suite d'un changement d'une unité de mesure d'une variable explicative donnée.

Les variables suivantes, dont les coefficients sont positifs et significatifs, accroissent le risque d'exposition des pays au risque d'incertitude. Il s'agit de :

Les tentatives de coup d'État dans un pays l'exposent à des risques d'incertitude : le risque d'incertitude s'accroît de 12,4% pendant les années où les pays connaissent des coups d'État (réussies ou non) par rapport aux autres années. Barka et Ncube (2012) ont également montré qu'il existe une corrélation positive entre l'instabilité politique et les coups d'État en Afrique subsaharienne. Humphrey-Smith et Bovcon (2022) ont enrichi le débat en montrant que les pays touchés par un coup d'État sont confrontés à des risques sociaux et de gouvernance plus importants. Ces derniers trouvent que, sur une échelle de 0 à 10, les pays ayant connu un coup d'État obtiennent de moins bons résultats que les autres pour chaque indice. Les avènements de coups d'État instaurent alors un climat d'instabilité et d'insécurité au bon déroulement des activités économiques.

La crise sanitaire (COVID) : la pandémie de la COVID-19 est un facteur clé de risque d'incertitude en Afrique subsaharienne. Les résultats ont montré que la probabilité d'incertitude est 28,9% plus élevée pendant la période de la COVID (2019 et 2020) par rapport aux autres années. Ce résultat, non surprenant, est en conformité avec plusieurs études dont celle de l'OCDE (OECD, 2020). Selon cette

étude, bien que le nombre de cas et de décès liés à la pandémie semble relativement faible en Afrique par rapport à d'autres régions du monde, la COVID-19 pourrait avoir des effets désastreux sur les systèmes de santé du continent déjà mis à rude épreuve, et pourrait rapidement se transformer en une urgence sociale et économique. Par ailleurs, la crise sanitaire avait entraîné le confinement à l'échelle mondiale empêchant le bon déroulement des activités économiques, la fermeture des frontières terrestres et aériennes, ainsi que des marchés et les lieux de rassemblement (économique et culturelle). Les restrictions aux frontières ont augmenté les coûts de transport et d'importation (Eberly, 2021). Selon Loayza et Pennings (2020), les économies africaines, déjà vulnérables aux chocs externes, ont subi des contractions du PIB dues à la baisse de la demande mondiale et aux restrictions internes. De plus, en raison de la forte informalité du marché du travail en Afrique (Meager, 2021), de nombreux travailleurs ont perdu leur source de revenu sans protection sociale suffisante. Sur le plan budgétaire, La majorité des gouvernements ont dû financer des mesures d'urgence sanitaire et sociale du fait de la réduction du flux d'aide et de financements internationaux, creusant les déficits (IMF, 2020).

Les répressions pendant les élections et les répressions en période non électorale : les mesures répressives du gouvernement sur la société civile nourrissent le risque d'incertitude. En effet, la probabilité d'incertitude s'accroît de 8,4% pendant les périodes de répression. De plus, pendant les élections, le risque d'incertitude s'accroît significativement lorsque les élections sont accompagnées de mesures répressives. En effet, l'incertitude politique est un facteur majeur qui influence la stabilité économique et sociale en Afrique (Acemoglu & Robinson, 2012). La répression politique, qu'elle ait lieu pendant ou en dehors des périodes électorales, contribue à cette incertitude en altérant la confiance des citoyens et des investisseurs, en exacerbant les tensions sociales et en affaiblissant les institutions démocratiques. En Ouganda par exemple, la répression contre Bobi Wine et ses partisans avant l'élection présidentielle de 2021 a amplifié les tensions politiques et augmenté les incertitudes sur l'avenir démocratique du pays (HRW, 2021). La situation de la Côte d'Ivoire en 2010 est un cas parmi tant d'autres dans la sous-région. La contestation des résultats après la répression des opposants a conduit à une crise post-électorale majeure, affectant l'économie et la sécurité du pays (ICG, 2011). Sur le plan économique, Collier et Hoeffler (2004) ont montré que les investisseurs perçoivent la répression électorale comme un signe d'instabilité institutionnelle, ce qui réduit les flux d'investissements directs étrangers. En RD Congo par exemple, les violences pré-électorales et les doutes sur la transparence du scrutin de 2018 ont entraîné une dévaluation du franc congolais et un ralentissement des investissements (World Bank, 2019). En Zambie (World Bank, 2021), les restrictions imposées aux médias et l'arrestation d'opposants avant les élections ont freiné les investissements et aggravé la crise économique (IMF, 2021).

Les mouvements antisystèmes : les résultats montrent que le risque d'incertitude est 5,5% fois plus élevé en présence de mouvements antisystèmes par rapport aux périodes normales. Effectivement, Fotopoulos (2001) a aussi montré que les mouvements antisystèmes qui visent généralement à contester, implicitement ou explicitement, la légitimité d'un système qui institutionnalise l'inégalité dans la distribution d'une forme particulière de pouvoir (politique, économique, social) se terminent dans la plupart des cas par des mesures répressives déclenchant des tensions et de l'instabilité sociopolitique. En fait, une contestation massive du système politique peut entraîner un rejet des processus électoraux et des institutions démocratiques, réduisant ainsi leur crédibilité et augmentant l'incertitude politique (Levitsky & Way, 2010). Parfois aussi, les mouvements anti-systèmes alimentent l'incertitude sociale et sécuritaire provoquant un désengagement civique ou, au contraire, à des mobilisations violentes visant à renverser le système. Si ces manifestations s'étendent sur plusieurs mois ou années, cela peut paralyser l'activité économique et sociale. Selon Tilly (2004), les grèves générales et blocages peuvent perturber les services publics et l'économie, accentuant les tensions et l'incertitude sur l'issue des revendications. De même, les mouvements anti-systèmes créent un climat d'incertitude économique qui peut dissuader les investisseurs et ralentir la croissance. Enfin, sur le plan géopolitique, les mouvements anti-systèmes peuvent entraîner des répercussions au-delà des frontières nationales, alimentant l'incertitude régionale. En effet, les soulèvements anti-systèmes peuvent inspirer des mouvements similaires dans d'autres pays, alimentant des cycles d'instabilité à l'échelle régionale. C'est le cas du Printemps Arabe en 2011 et des pays du Sahel en 2024 générant une instabilité prolongée dans les pays concernés.

La dette extérieure en % du PIB nominal : l'accroissement de la dette favorise significativement le risque d'incertitude en Afrique subsaharienne. En effet, bien que la dette extérieure soit un levier essentiel pour financer le développement, elle peut générer un climat d'incertitude économique, sociale et politique lorsqu'elle devient excessive ou mal gérée. Nos estimations montrent qu'une augmentation de la dette extérieure en pourcentage du PIB d'un point de pourcentage accroît le risque d'incertitude 5,9%. Ce qui est en conformité avec des études antérieures réalisées par Arsić et al. (2019) et Abdelmalki et al. (2012). Ces derniers ont montré que dans un pays, une dette extérieure élevée par rapport au PIB reflète la faiblesse des comptes externes et la vulnérabilité aux variations erratiques des flux de capitaux étrangers. Plus ce ratio est élevé et plus l'économie sera sensible aux chocs externes et à l'environnement international. Selon Arsić et al. (2019), l'incertitude liée à la dette publique reflète la volatilité de la politique budgétaire et l'instabilité macroéconomique. Ce résultat non surprenant pourrait s'expliquer à plusieurs égards. Reinhart et Rogoff (2010) ont montré qu'une dette excessive augmente le risque de défaut de paiement, notamment si elle est libellée en devises étrangères et si les recettes publiques sont insuffisantes pour couvrir les échéances.

Cela peut entraîner des coupes budgétaires sévères ou la nécessité de restructurer la dette, créant une incertitude sur la trajectoire économique du pays. En outre, lorsque la dette atteint des niveaux jugés insoutenables, les agences de notation abaissent la note souveraine du pays, ce qui augmente les taux d'intérêt sur les nouveaux emprunts, limitant ainsi l'accès aux financements extérieurs et accroît l'incertitude économique (Standard & Poor's, 2022). Dans son ouvrage, Krugman (1988) affirme que pour respecter leurs engagements envers les créanciers, les gouvernements africains sous pression du FMI et de la Banque mondiale doivent souvent adopter des réformes structurelles et des politiques d'austérité. La réduction des dépenses publiques (santé, éducation, subventions) affecte directement les conditions de vie des populations et peut entraîner des mouvements sociaux massifs.

La région économique : En prenant comme référence les pays de l'Afrique de l'Ouest, l'étude a montré que les pays de l'Afrique de l'Est et ceux de l'Afrique australe courent un risque plus élevé de faire face à des situations d'incertitude. Respectivement, l'appartenance à l'Afrique de l'Est et australe augmente le risque d'incertitude de 18,4% et 32,1%. Cependant, il n'y a pas de différence significative en termes d'exposition de risque entre les pays de l'Afrique centrale et ceux de l'Afrique de l'Ouest. Il est vrai que selon un article sur le tableau de bord conjoncturel de l'Afrique australe publié par la direction générale du trésor français (2021) par exemple, la sous-région de l'Afrique australe est celle qui a le plus souffert des récentes crises sanitaires et énergétiques en Afrique subsaharienne.

L'indice de la corruption du régime : Les résultats ont montré un effet positif de la corruption sur le risque d'incertitude. En effet, une augmentation de l'indice de corruption d'un point accroît le risque d'incertitude de 26,8%. Les pays à régime fortement corrompu seraient donc très exposés à des crises d'incertitude. Cela entre en confirmation des travaux de Ellis et al. (2020) et Huang et Yuan (2021) qui ont aussi montré que la corruption peut accroître l'incertitude de l'environnement commercial dans lequel évoluent les entreprises. Effectivement, la corruption est un facteur clé d'incertitude économique, politique et sociale en Afrique. Elle fragilise les institutions, mine la confiance des investisseurs et altère la qualité des politiques publiques, créant un climat d'imprévisibilité qui freine le développement. Mauro (1995) estime que la corruption accroît le coût des affaires en augmentant les dépenses cachées (pots-de-vin, lobbying opaque), ce qui dissuade les investisseurs et ralentit la croissance. Il s'avère aussi que la corruption renforce les inégalités en détournant les ressources destinées aux services publics (éducation, santé, infrastructures), ce qui creuse le fossé entre les élites et les populations marginalisées (UNDP, 2019). Le sentiment d'injustice qui en découle alimente la défiance vis-à-vis des gouvernements, ce qui peut conduire à des protestations et à des mouvements sociaux massifs. Sur le plan politique, les régimes corrompus ont tendance à truquer les élections et à réprimer l'opposition pour conserver le

pouvoir, ce qui augmente l'incertitude politique et le risque de sanctions internationales (Collier, 2009). De plus, lorsque la corruption devient systémique, elle alimente la fragmentation des sociétés en renforçant les clientélismes ethniques et régionaux, ce qui peut déboucher sur des conflits internes (Hoeffler, 2012).

Le nombre de pays limitrophes : les résultats montrent que plus un pays possède de pays limitrophe, plus il serait exposé à des risques. Le risque d'incertitude s'accroît de 5,1% suite à une augmentation unitaire du nombre de pays limitrophes. Ce résultat pourrait s'expliquer par la théorie du risque-pays susceptibles d'affecter une firme multinationale, une entreprise exportatrice, ou un investisseur en portefeuille dans un pays étranger et qui peuvent affecter les entreprises nationales (Eaton et al., 1986). En raison du transfert des chocs exogènes d'incertitude dans les pays voisins, plus le nombre de pays voisins augmente, plus le risque d'être exposé à des externalités positives ou négatives de la part de ces pays serait élevé.

Le nombre d'année d'éducation des jeunes de 15 ans et plus : il est un peu surprenant à premier constat que le risque d'incertitude soit positivement lié au niveau d'éducation de façon très significative (au seuil de 1%). Cependant, ce résultat pouvait s'expliquer par le fait qu'un niveau d'éducation élevé serait associé à une maîtrise des droits civils, une pression de la part de l'État pour répondre à la forte demande d'emplois, des mouvements répétitifs de revendication des droits et de protestation, etc (Azam et al., 1996). Il est de toute évidence que lorsque le nombre de demande d'emplois ne s'accompagne pas de la création d'emplois suffisants pour l'absorber, cela débouche sur des frustrations et des manifestations majoritairement, accompagnées de répressions et de violences.

L'exclusion politique et sociale : Nos résultats mettent en évidence l'existence d'un effet de seuil pour l'exclusion politique. Cette variable et son carré présentent, respectivement, des effets négatifs et positifs. Cela suppose qu'il existe un seuil de tolérance pour l'exclusion politique et sociale des groupes sociaux, politiques ou la société civile. Au-delà de ce seuil, l'exclusion politique et sociale pour engendrer des tensions, des révoltes et créer des situations d'instabilité. Il est vrai que l'exclusion politique est susceptible d'amplifier les tensions socio-économiques et politiques, et fragiliser les institutions. Lorsqu'une partie de la population est exclue des processus politiques ou privés de leurs droits sociaux, cela se manifeste généralement par plusieurs canaux interdépendants qui augmentent le risque d'incertitude dans le contexte africain avec des conséquences profondes et multiples sur la stabilité du pays. Par exemple, l'exclusion sociale peut exacerber les frustrations populaires, alimentant des mouvements sociaux qui cherchent à rétablir les droits et les équilibres. Ces mouvements peuvent se transformer en insurrections violentes ou en manifestations de masse, ce qui fragilise davantage l'État et l'économie. La montée en puissance des mouvements anti-système, souvent portés par les jeunes exclus, accroît le risque d'instabilité sociale et politique (Tilly, 2004).

2.4.2. Facteurs freinant le risque d'incertitude

Stabilité politique et absence de violence : L'analyse des effets marginaux montre qu'une amélioration de la stabilité politique de 1 point réduit significativement le risque d'incertitude de 13,5%. En effet, ce résultat, conforme au signe attendu, démontre l'importance de la promotion de la stabilité pour garantir un environnement propice aux activités économiques. Selon Fosu (1992) et Kane et Diop (2012), l'absence de la stabilité peut décourager les investissements, endeuiller le système économique et entraîner tout le système économique dans une récession.

S'agissant des **dépenses militaires (en % du PIB)**, l'étude révèle qu'une hausse d'un point de pourcentage réduit le risque d'incertitude du pays de 5,8% significativement. Bien qu'étant un peu surprenant, ce résultat peut s'expliquer par le fait que les dépenses militaires seraient destinées à protéger les populations contre les attaques extérieures. De ce fait, une hausse traduirait le renforcement des mesures sécuritaires, mais aussi de dissuasion des responsables d'attentats ou des manifestations.

Enfin, plus la **distance en termes de frontière terrestre** est grande moins le pays serait exposé à des risques d'incertitude. Cela suppose que les grands pays seraient moins vulnérables à des risques d'incertitude. Ce résultat, tout à fait logique, est conforme avec les articles de la Banque mondiale et Zhang (2016) qui trouvent que les petits États sont beaucoup plus vulnérables que les autres pays face aux catastrophes naturelles et au changement climatique. Zhang (2016) stipule qu'en raison de leur faible population et de leur base économique, ces pays sont particulièrement vulnérables aux chocs exogènes tels que les chocs économiques, les catastrophes naturelles et le changement climatique.

2.4.3. Synthèse des principaux résultats

Les résultats de cette étude offrent une lecture contemporaine et pertinente des dynamiques d'incertitude en Afrique subsaharienne, en mettant en lumière les principaux facteurs qui façonnent l'instabilité politique, économique et sociale dans la région. Dans un contexte mondial marqué par une volatilité accrue – due aux crises économiques, aux tensions géopolitiques et aux défis climatiques – ces résultats permettent d'affiner l'analyse des vulnérabilités structurelles des pays africains et d'identifier des pistes d'atténuation des risques.

D'abord, la corrélation entre instabilité politique et incertitude économique confirme l'importance de la gouvernance dans la résilience des États africains face aux chocs. Les effets marqués des coups d'État, des répressions politiques et des mouvements antisystèmes soulignent que la stabilité institutionnelle demeure un déterminant clé de la confiance des investisseurs et des performances économiques. Dans un contexte où plusieurs pays de la région ont récemment connu des transitions politiques contestées (Mali, Guinée, Niger), ces résultats renforcent

l'idée que l'instabilité politique n'est pas seulement un facteur local mais qu'elle affecte aussi l'intégration économique régionale et la coopération internationale.

Ensuite, la pandémie de COVID-19 a mis en exergue la fragilité des économies africaines face aux crises systémiques. L'augmentation de 28,9% du risque d'incertitude durant cette période montre que les chocs sanitaires peuvent se traduire par des perturbations économiques majeures, révélant des failles dans les structures économiques et les systèmes de protection sociale. Ce constat reste pertinent aujourd'hui, car les économies africaines continuent de faire face à des pressions extérieures, telles que la volatilité des prix des matières premières et les effets des conflits internationaux (Ukraine, tensions en mer Rouge).

Par ailleurs, les résultats soulignent l'impact de la dette extérieure sur l'incertitude. Alors que plusieurs pays africains font face à des risques croissants de surendettement, la corrélation observée entre un taux d'endettement élevé et l'augmentation du risque d'incertitude de 5,9% souligne l'urgence de politiques budgétaires plus prudentes et d'une gestion stratégique des emprunts internationaux. L'instabilité financière mondiale, conjuguée à une hausse des taux d'intérêt, rend cette question encore plus pressante pour les décideurs politiques et les institutions de développement.

Enfin, la géographie et les disparités régionales restent des éléments clés de l'analyse de l'incertitude. Le fait que les pays d'Afrique de l'Est et d'Afrique australe soient plus exposés à l'incertitude (respectivement +18,4% et +32,1%) par rapport à l'Afrique de l'Ouest et du Centre, reflète des différences structurelles dans la gestion des risques politiques et économiques. Ces tendances invitent à une approche différenciée dans l'analyse des risques et la formulation des politiques publiques.

Les enseignements de cette étude sont essentiels pour les gouvernements, les organisations internationales et les acteurs du secteur privé. L'incertitude n'est pas un phénomène aléatoire, mais le résultat d'interactions complexes entre facteurs politiques, économiques et sociaux.

Conclusions et implications de politiques et perspectives de recherche

Conclusions principales

Deux conclusions peuvent être dégagées. Premièrement, il ressort que la COVID-19, les coups d'État, la répression, les mouvements antisystèmes, la corruption du régime, la dette publique, le niveau d'éducation, l'ouverture du pays, l'exclusion sociale augmentent le risque d'incertitude en Afrique subsaharienne. Par exemple, la pandémie de la COVID et les coups d'État accroissent le risque d'incertitude

de 29% et 12,4%, respectivement. Les pays de l'Afrique australe et orientale sont plus exposés au risque par rapport à ceux de l'Afrique occidentale et l'Afrique centrale. En effet, les effets marginaux montrent que le fait d'appartenir l'Afrique orientale et australe accroît le risque d'exposition à l'incertitude de 18,4% et 32,1% respectivement par rapport à l'Afrique occidentale. Deuxièmement, les résultats montrent aussi que les périodes électorales ne constituent pas en elles-mêmes des facteurs de risque, mais une élection accompagnée de mesures répressives accroît la probabilité d'incertitude dans le pays concerné. En revanche, la promotion de la stabilité et l'absence de violence et les dépenses militaires réduisent le risque d'incertitude de 13,5% et 5,8%, respectivement. De même, les grands pays sont moins exposés au risque que les petits pays.

Implications de politiques économiques

Comme implications de politiques économiques, les autorités doivent entreprendre des mesures visant à lutter contre les facteurs qui nourrissent l'incertitude en Afrique subsaharienne afin d'éviter le phénomène de répétition. Plus précisément, ils doivent : améliorer la qualité des institutions à travers la promotion de la stabilité politique, l'absence de violence et le renforcement des mesures de lutte contre la corruption ; prendre les mesures nécessaires pour éviter les mesures répressives, surtout en période électorale ; améliorer la qualité de la main d'œuvre à travers des formations de qualité adaptées au contexte de la mondialisation et le marché de travail ; et renforcer les dispositifs et initiatives de création d'emploi et d'accompagnement en mettant l'accent sur l'entrepreneuriat des jeunes diplômés. Cette action permettra d'éviter des tensions sociales et les mouvements antisystèmes.

Comme principale limite, notre étude gagnerait en robustesse si l'on dispose de données sur l'ensemble des pays de l'Afrique subsaharienne. Le manque de données pour plusieurs pays restreint le champ de couverture et la période de l'étude. Par ailleurs, la prise en compte des risques environnementaux pourrait être envisagée dans les études futures pour une large couverture des dimensions de l'incertitude. Dès lors, nous envisageons d'explorer les pistes suivantes dans nos futures recherches.

Perspectives de recherches

Pour approfondir les connaissances sur les déterminants de l'incertitude en Afrique subsaharienne, plusieurs pistes de recherche peuvent être envisagées :

- Intégration des facteurs climatiques : Les futures études devraient inclure les facteurs de risques climatiques, tels que les sécheresses, les inondations et les

changements climatiques, qui peuvent avoir un impact significatif sur l'incertitude économique et politique.

- Analyse longitudinale : Une analyse longitudinale sur une période plus longue pourrait offrir des insights supplémentaires sur les tendances et les dynamiques de l'incertitude dans la région.
- Approches mixtes : L'utilisation de méthodes mixtes, combinant des approches quantitatives et qualitatives, pourrait enrichir la compréhension des mécanismes sous-jacents de l'incertitude.
- Comparaison interrégionale : Comparer les résultats obtenus pour l'Afrique subsaharienne avec ceux d'autres régions du monde pourrait aider à identifier des facteurs universels et spécifiques de l'incertitude.
- Impact des politiques publiques : Étudier l'impact des différentes politiques publiques mises en place pour réduire l'incertitude pourrait offrir des recommandations pratiques pour les décideurs.

Annexes

Annexe A1. Analyse descriptive des variables de l'étude

| Variable | Obs | Moyenne | Écart-type | Minimum | Maximum |
|---|-----|----------|------------|---------|----------|
| Indice de repression | 468 | 0,813 | 1,247 | -2,844 | 3,014 |
| Indice de la corruption du régime | 468 | 0,645 | 0,236 | 0,146 | 0,971 |
| Indice de la stabilité politique et absence de violence | 468 | -0,583 | 0,802 | -2,524 | 1,111 |
| Tentative de coup d'État | 468 | 0,038 | 0,251 | 0 | 2 |
| Dette extérieure en % du PIB | 468 | 43,7 | 44,9 | 3,6 | 420,9 |
| Distance totale des frontières terrestres | 468 | 3577,581 | 2230,665 | 749 | 10730 |
| Dépense militaire en % du PIB | 468 | 1,498 | 0,896 | 0,06 | 6,449 |
| Inflation | 468 | 7,679 | 11,958 | -21,165 | 100,608 |
| Taux de change | 468 | 929,717 | 1614,22 | 0,867 | 9829,927 |
| Nombre d'années d'éducation des 15 ans et plus | 468 | 4,166 | 1,971 | 1,047 | 9,889 |

Source : calcul de l'auteur.

Annexe A2. Test de stationnarité des variables macroéconomiques

| | 10% | | 5% | 1% | |
|--|-----------------|----------------|------------------------------|---------------|-----------------|
| Valeurs critiques | 2,63 | | 2,72 | 2,88 | |
| | Série en niveau | | Série en différence première | | Décision finale |
| Variable | CIPS | Décision | CIPS | Décision | |
| Niveau d'éducation chez les 15 ans et plus | -6,21*** | H_0 rejetée | | | I(0) |
| Cycle du taux d'inflation | -4,03*** | H_0 rejetée | | | I(0) |
| Cycle du taux de change | -3,09*** | H_0 rejetée | | | I(0) |
| Dépenses militaires en % du PIB | -2,558 | H_0 acceptée | -4,08*** | H_0 rejetée | I(1) |
| Dettes extérieures en % du PIB | -3,34*** | H_0 rejetée | | | I(0) |

Significativité : * (10%) ** (5%) *** (1%).

Source : calcul de l'auteur.

Annexe A3. Tests de validation du modèle

| | Statistiques | p-value | Décision |
|---------------------------------------|---------------------|---------|----------------|
| Test de normalité des résidus | Chi2(2) = 4,14 | 0,126 | H_0 acceptée |
| Test d'autocorrélation des résidus | F(22,468) = 1,371 | 0,122 | H_0 acceptée |
| Test d'hétéroscédasticité des résidus | Chi2(22) = (12,128) | 0,954 | H_0 acceptée |
| Test d'omission de variables | LR chi2(1) = 0,31 | 0,578 | H_0 acceptée |

Source : calcul de l'auteur.

Annexe A4. Matrice de corrélation spatiale du risque d'incertitude

| Pays | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (21) | (22) | (23) | (24) | (25) | (26) | |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|--|
| (1) AGO | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) BDI | 0,5* | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) BEN | 0,7* | 0,7* | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) BFA | 0,6* | 0,7* | 0,5 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5) BWA | 0,6* | 0,7* | 0,8* | 0,7* | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (6) CIV | 0,4 | 0,2 | 0,6* | -0,1 | 0,4 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (7) CMR | 0,9* | 0,6* | 0,8* | 0,6* | 0,8* | 0,3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (8) COD | 0,5* | 0,6* | 0,7* | 0,4 | 0,8* | 0,7* | 0,6* | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (9) COG | 0,7* | 0,5* | 0,8* | 0,2 | 0,6* | 0,9* | 0,7* | 0,8* | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (10) GAB | 0,8* | 0,6* | 0,8* | 0,4 | 0,8* | 0,5* | 0,9* | 0,7* | 0,8* | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (11) GHA | 0,6* | 0,7* | 0,7* | 0,5* | 0,8* | 0,6* | 0,7* | 0,9* | 0,8* | 0,7* | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (12) GIN | 0,3 | 0,4 | 0,5* | 0,0 | 0,5* | 0,7* | 0,3 | 0,5* | 0,5* | 0,5* | 0,5* | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (13) GMB | 0,9* | 0,5* | 0,8* | 0,6* | 0,6* | 0,3 | 0,9* | 0,5* | 0,7* | 0,8* | 0,6* | 0,3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| (14) KEN | 0,5* | 0,8* | 0,8* | 0,6* | 0,9* | 0,5* | 0,7* | 0,8* | 0,7* | 0,7* | 0,9* | 0,5* | 0,6* | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| (15) LSO | 0,7* | 0,8* | 0,7* | 0,8* | 0,8* | 0,3 | 0,8* | 0,6* | 0,5* | 0,7* | 0,7* | 0,4 | 0,7* | 0,8* | 1 | | | | | | | | | | | | |
| (16) MLI | 0,7* | 0,6* | 0,6* | 0,7* | 0,6* | 0,1 | 0,7* | 0,4 | 0,5 | 0,5* | 0,6* | 0,1 | 0,7* | 0,6* | 0,6* | 1 | | | | | | | | | | | |
| (17) MOZ | 0,9* | 0,5* | 0,7* | 0,6* | 0,6* | 0,1 | 0,9* | 0,4 | 0,5* | 0,8* | 0,5* | 0,1 | 0,9* | 0,5* | 0,7* | 0,7* | 1 | | | | | | | | | | |
| (18) NER | 0,5 | 0,6* | 0,6* | 0,5* | 0,7* | 0,4 | 0,6* | 0,7* | 0,6* | 0,7* | 0,7* | 0,5* | 0,9* | 0,7* | 0,5* | 0,5* | 0,4 | 1 | | | | | | | | | |
| (19) NGA | 0,5* | 0,8* | 0,8* | 0,7* | 0,9* | 0,4 | 0,7* | 0,8* | 0,6* | 0,7* | 0,8* | 0,5* | 0,6* | 0,9* | 0,8* | 0,6* | 0,5* | 0,8* | 1 | | | | | | | | |
| (20) RWA | 0,8* | 0,6* | 0,8* | 0,5* | 0,8* | 0,7* | 0,9* | 0,8* | 0,9* | 0,9* | 0,8* | 0,5* | 0,8* | 0,8* | 0,7* | 0,6* | 0,7* | 0,7* | 0,7* | 1 | | | | | | | |
| (21) SEN | 0,9* | 0,7* | 0,8* | 0,6* | 0,8* | 0,6* | 0,9* | 0,7* | 0,8* | 0,9* | 0,8* | 0,5* | 0,9* | 0,8* | 0,8* | 0,8* | 0,7* | 0,7* | 0,8* | 0,9* | 1 | | | | | | |
| (22) SLE | 0,8* | 0,7* | 0,8* | 0,7* | 0,8* | 0,5* | 0,9* | 0,8* | 0,8* | 0,8* | 0,9* | 0,4 | 0,8* | 0,9* | 0,8* | 0,8* | 0,7* | 0,7* | 0,9* | 0,9* | 0,9* | 1 | | | | | |
| (23) TGO | 0,5* | 0,4 | 0,5* | 0,2 | 0,5* | 0,7* | 0,5* | 0,5* | 0,8* | 0,6* | 0,5* | 0,4 | 0,5* | 0,6* | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 0,7* | 0,6* | 0,6* | 1 | | | | |
| (24) TZA | 0,7* | 0,6* | 0,7* | 0,5* | 0,8* | 0,7* | 0,7* | 0,9* | 0,9* | 0,7* | 0,9* | 0,5* | 0,6* | 0,9* | 0,7* | 0,5* | 0,5* | 0,6* | 0,8* | 0,9* | 0,8* | 0,8* | 0,8* | 1 | | | |
| (25) UGA | 0,5* | 0,5* | 0,7* | 0,3 | 0,7* | 0,7* | 0,5* | 0,9* | 0,9* | 0,7* | 0,8* | 0,4 | 0,5* | 0,8* | 0,5* | 0,4 | 0,3 | 0,7* | 0,7* | 0,8* | 0,8* | 0,8* | 0,7* | 0,9* | 1 | | |
| (26) ZAF | 0,4 | 0,7* | 0,7* | 0,5* | 0,8* | 0,4 | 0,6* | 0,8* | 0,6* | 0,7* | 0,8* | 0,2 | 0,5* | 0,8* | 0,7* | 0,4 | 0,5* | 0,5* | 0,8* | 0,7* | 0,6* | 0,7* | 0,4 | 0,7* | 0,76* | 1 | |

[33]

* p -value < 0,05.

Source : calcul de l'auteur.

References

- Abdelmalki, L., Gbakou, M. B. P., Jallab, M. S., & Sandretto, R. (2012). La stabilité macroéconomique conditionne-t-elle l'impact des IDE sur la croissance économique et l'émergence ? Une étude empirique sur des pays d'Afrique, d'Amérique latine, des Caraïbes et d'Asie. *Mondes en Développement*, (2), 101–114.
- Acemoglu, D., & Robinson, J. (2012). *Institutions, political economy and growth. Nobel Prize 2012 presentations*. MIT.
- Ahir, H., Bloom, N., & Furceri, D. (2022). *The world uncertainty index*. Working Paper, w29763. <https://doi.org/10.3386/w29763>
- Alejo, J., Galvao, A., Montes-Rojas, G., & Sosa-Escudero, W. (2015). Tests for normality in linear panel-data models. *The Stata Journal*, 15(3), 822–832. <https://doi.org/10.1177/1536867X1501500314>
- Amemiya, T. (1981). Qualitative response models: A survey. *Journal of Economic Literature*, 19(4), 481–536.
- Arsić, M., Mladenović, Z., & Nojković, A. (2021). Debt uncertainty and economic growth in emerging European economies: Some empirical evidence. *Emerging Markets Finance and Trade*, 57(12), 3565–3585. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2019.1700364>
- Azam, J. P., Berthélemy, J. C., & Calipel, S. (1996). Risque politique et croissance en Afrique. *Revue Économique*, 47(3), 819–829.
- Azeng, T. F., & Thierry, U. G. (2015). *Youth unemployment, education and political instability: Evidence from selected developing countries 1991–2009*. Households in Conflict Network Working Paper, 200.
- Bah, M. D. (2015). The military and politics in Guinea: An instrumental explanation of political stability. *Armed Forces & Society*, 41(1), 69–95.
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593–1636.
- Barka, H. B., & Ncube, M. (2012). *Political fragility in Africa: Are military coups d'état a never-ending phenomenon?* African Development Bank. https://www.academia.edu/73869286/Political_Fragility_in_Africa_Are_Military_Coups_d_Etat_a_Never_Ending_Phenomenon_
- Ben-Haim, Y. (2001). *Information-gap theory: Decisions under severe uncertainty*. Academic Press.
- Berkson, J. (1944). Application of the logistic function to bio-assay. *Journal of the American Statistical Association*, 39(227), 357–365.
- Berkson, J. (1951). Why I prefer logits to probits. *Biometrics*, 7(4), 327–339.
- Bernoulli, D. (1954). Exposition of a new theory on the measurement. *Econometrica*, 22(1), 23–36.
- Bliss, C. I. (1935). The calculation of the dosage-mortality curve. *Annals of Applied Biology*, 22(1), 134–167.
- Bradley, R., & Drechsler, M. (2014). Types of uncertainty. *Erkenntnis*, 79(6), 1225–1248.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometrica*, 47(5), 1287–1294. <https://doi.org/10.2307/1911963>

- Bussiere, M., & Mulder, C. (2000). Political instability and economic vulnerability. *International Journal of Finance & Economics*, 5(4), 309–330.
- Calvo, G. A., & Drazen, A. (1998). Uncertain duration of reform: Dynamic implications. *Macroeconomic Dynamics*, 2(4), 443–455. <https://doi.org/10.1017/S136510059800902X>
- Camerer, C. F., Loewenstein, G., & Rabin, M. (Eds.). (2004). *Advances in behavioral economics*. Princeton University Press.
- Cochrane, J. (2011). Understanding policy in the Great Recession: Some unpleasant fiscal arithmetic. *European Economic Review*, 55(1), 2–30.
- Collier, P. (2009). *Wars, guns, and votes: Democracy in dangerous places*. Harper.
- Collier, P., & Hoeffler, A. (2004). Aid, policy and growth in post-conflict societies. *European Economic Review*, 48(5), 1125–1145. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2003.11.005>
- Darby, J., Li, C. W., & Muscatelli, V. A. (2004). Political uncertainty, public expenditure and growth. *European Journal of Political Economy*, 20(1), 153–179.
- Davidson, L. (1999). Uncertainty in economics. In: L. Davidson (Ed.), *Uncertainty, international money, employment and theory*, vol. 3: *The collected writings of Paul Davidson* (pp. 30–37). Palgrave Macmillan.
- Devereux, M. B., & Wen, J. F. (1996). *Political uncertainty, capital taxation, and growth*. Working Paper, University of British Columbia.
- Dow, S. (2012). *Foundations for new economic thinking: A collection of essays*. Springer.
- Duguet, E. (2008). *Econométrie des variables qualitatives*. Document de travail.
- Eaton, J., Gersovitz, M., & Stiglitz, J. E. (1986). The pure theory of country risk. *European Economic Review*, 30(3), 481–513.
- Eberly, J. (2021). Uncertainty, financial frictions, and investment dynamics. *Journal of Economic Perspectives*, 35(3), 123–147.
- Ellis, J., Smith, J., & White, R. (2020). Corruption and corporate innovation. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 55, 2124–2149.
- Farrell, M. J. (1954). The demand for motor-cars in the United States. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 117(2), 171–193. <https://academic.oup.com/jrsssa/article/117/2/171/7101473>
- Fosu, A. K. (1992). Political instability and economic growth: Evidence from sub-Saharan Africa. *Economic Development and Structural Change*, 40, 829–842.
- Fotopoulos, T. (2001). The end of traditional anti-systemic movements and the need for a new type of anti-systemic movement today. *Democracy & Nature*, 7(3), 415–455.
- Gaddum, J. H. (1933). *Reports on biological standards. III. Methods of biological assay depending on a quantal response*. Special Report Series, 183. Medical Research Council.
- Gilboa, I., Postlewaite, A. W., & Schmeidler, D. (2008). Probability and uncertainty in economic modeling. *Journal of Economic Perspectives*, 22(3), 173–188.
- Hamilton, J. D. (2018). Why you should never use the Hodrick-Prescott filter. *Review of Economics and Statistics*, 100(5), 831–843. https://doi.org/10.1162/rest_a_00706
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2015). *The elements of statistical learning: Data mining, inference, and prediction* (2nd ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-84858-7>
- He, Y., Wang, H., & Hong, H. (2015). *Uncertainty quantification: Theory, implementation, and applications*. Springer.

- Heckman, J. J. (1976). The common structure of statistical models of truncation, sample selection and limited dependent variables and a simple estimator for such models. *Annals of Economic and Social Measurement*, 5(4), 475–492. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c10491/c10491.pdf>
- Hoeffler, A. (2012). On the causes of Civil War. *Oxford Economic Papers*, 64(4), 563–595.
- Hopkin, J., & Blyth, M. (2020). Global Trumpism: Understanding anti-system politics in western democracies. In B. Vormann & M. D. Weinman (Eds.), *The emergence of illiberalism : Understanding a global phenomenon* (pp. 101–123). Routledge.
- Hoque, M. E., & Zaidi, M. A. S. (2020). Global and country-specific geopolitical risk uncertainty and stock return of fragile emerging economies. *Borsa Istanbul Review*, 20(3), 197–213.
- HRW (Human Rights Watch). (2021). *Uganda: Election crackdown – violence, killings, and Internet shutdown*. HRW Reports.
- Huang, Q., & Yuan, T. (2021). Does political corruption impede firm innovation? Evidence from the United States. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 56(1), 213–248.
- Hugon, P. (2003). Les conflits armés en Afrique: Apports, mythes et limites de l'analyse économique. *Revue Tiers Monde*, 176, 829–855.
- Humphery-Smith, E., & Bovcon, M. (2022). *Anatomy of a coup: Social and governance red flags common in vulnerable countries*. Maplecroft.
- Hurlin, C. (2003). *Econométrie des variables qualitatives: Polycopié de cours*. Maîtrise d'Econométrie.
- ICG (International Crisis Group). (2011). Côte d'Ivoire: Is war the only option? *Africa Report*, 171.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1997). *Testing for unit roots in heterogeneous panels*. Working Paper. University of Cambridge.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53–74. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(03\)00092-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(03)00092-7)
- IMF (International Monetary Fund). (2020). *World economic outlook, October 2020: A long and difficult ascent*. IMF Library.
- IMF (International Monetary Fund). (2021). *Zambia: 2021 Article IV consultation report*. IMF Library.
- Jurado, K., Ludvigson, S. C., & Ng, S. (2015). Measuring uncertainty. *American Economic Review*, 105(3), 1177–1216.
- Kane, C. S. (2018). Economic and sociopolitical risks in public choices in West Africa. *Journal of Economics*, 6(3), 82–92.
- Kane, C. S., & Diop, A. N. (2012). Risque sociopolitique et investissements directs étrangers en Afrique de l'ouest. *West African Economic Review*, 1, 92–116.
- Kauffman, S. A. (1996). *At home in the universe: The search for the laws of self-organization and complexity*. Oxford University Press.
- Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest and money*. Macmillan.
- Knight, F. (1921). *Risk, uncertainty and profit*. The Riverside Press.
- Kpassagou, B. L., Barma, M., Kalina, K., Kounou, K., Adansikou, K., & Hatta, O. (2021). Clinique des victimes des crises socio-politiques de 1958 à 2005 au Togo. *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé*, 23(1), 135–150.

- Krugman, P. (1988). Financing vs. forgiving a debt overhang. *Journal of Development Economics*, 29(3), 253–268. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(88\)90044-2](https://doi.org/10.1016/0304-3878(88)90044-2)
- Kumo, W. L. (2015). Inflation targeting monetary policy, inflation volatility and economic growth in South Africa. Working Paper, 216. https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/publications/wps_no_216_inflation_targeting_monetary_policy_inflation_volatility_and_economic_growth_in_south_africa_b.pdf
- Lederman, D., Loayza, N. V., & Soares, R. R. (2005). Accountability and corruption: Political institutions matter. *Economics & Politics*, 17(1), 1–35.
- Lee, S. C. (2016). A Bayesian inference for fixed effect panel probit model. *Communications for Statistical Applications and Methods*, 23(2), 179–187.
- Levitsky, S., & Way, L. A. (2010). *Competitive authoritarianism: Hybrid regimes after the cold war*. Cambridge University Press.
- Li, Y., Chen, J., & Feng, L. (2012). Dealing with uncertainty: A survey of theories and practices. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 25(11), 2463–2482.
- Liu, (2007). *Uncertainty theory: A branch of mathematics* (2nd ed.). Springer.
- Loayza, N., & Pennings, S. (2020). *Macroeconomic policy in the time of COVID-19: A primer for developing countries*. World Bank Research & Policy Briefs, 147291.
- Lucas, R. E., Jr. (1972). Expectations and the neutrality of money. *Journal of Economic Theory*, 4(2), 103–124. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(72\)90142-1](https://doi.org/10.1016/0022-0531(72)90142-1)
- Lucas, R. E., & Sargent, T. J. (Eds.). (1981). *Rational expectations and econometric practice* (vol. 2). University of Minnesota Press.
- Machina, M. J. (1987). Choice under uncertainty: Problems solved and unsolved. *The Journal of Economic Perspectives*, 1(1), 121–154. <https://doi.org/10.1257/jep.1.1.121>
- Mauro, P. (1995). Corruption and growth. *Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 681–712. <https://doi.org/10.2307/2946696>
- McFadden, D. (1974). *Conditional logit analysis of qualitative choice behavior*. In P. Zarembka (Ed.), *Frontiers in econometrics* (pp. 105–142). Academic Press. <https://escholarship.org/content/qt61s3q2xr/qt61s3q2xr.pdf>
- Meager, R. (2021). Understanding informal employment: Evidence from Africa. *Journal of Development Economics*, 150, 102640.
- Mujahid, H., Uddin, I., Tabash, M., Ayubi, S., & Asad, M. (2021). Inflation volatility, Quality of institutions, and openness. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 25(S4), 1–12.
- Muth, J. (1961). Rational expectations and the theory of price movements. *Econometrica*, 29(3), 315–335.
- OECD. (2020). *COVID-19 and Africa: Socio-economic implications and policy responses*. https://www.oecd.org/en/publications/covid-19-and-africa-socio-economic-implications-and-policy-responses_96e1b282-en.html
- Okoli, C. K. (2013). *The effect of the military on political instability* [master's thesis]. University of North Dakota. UND Digital Commons. <https://commons.und.edu/theses/1585>
- Pelz, P. F., Pfetsch, M. E., Kersting, S., Kohler, M., Matei, A., Melz, T., & Pfetsch, M. E. (2021). Types of uncertainty. In P. F. Pelz, M. E. Pfetsch, S. kersting, M. Köhler, A. Matei & T. Melz (Eds.), *Mastering uncertainty in mechanical engineering* (pp. 25–42). Springer.
- Persson, T., & Tabellini, G. (1998). *The size and scope of government: Comparative politics with rational politicians*. Working Paper, 6848. <https://doi.org/10.3386/w6848>

- 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. <https://doi.org/10.1002/jae.951>
- Ramsey, J. B. (1969). Tests for specification errors in classical linear least squares regression analysis. *Journal of the Royal Statistical Society*, 31(2), 350–371.
- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2010). *This time is different: Eight centuries of financial folly*. Princeton University Press.
- Ricardo, D. (1817/1951). *On the principles of political economy and taxation. The works and correspondence of David Ricardo* (vol. 1). Cambridge University Press.
- Rother, P. (2004). *Fiscal policy and inflation volatility*. European Central Bank Working Paper, 325. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp325.pdf>
- Sargent, Th. J. (1987). Rational expectations. In J. Eatwell, M. Milgate & P. Newman (Eds.), *The new Palgrave: A dictionary of economics* (vol. 4, pp. 76–79). Macmillan.
- Say, J. B. (1803). *Traité d'économie politique*. Deterville.
- Shehata, E., & Mickael, S. (2014). *LMABPXT: Stata module to compute Panel Data Auto-correlation Box-Pierce Test*. Boston College Department of Economics.
- Smith, A. (1776/2005). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. Liberty Fund.
- Standard & Poor's. (2020). *Sovereign ratings methodology and assumptions*. S&P Global Ratings.
- Standard & Poor's. (2022). *Standard & Poor's Ratings – février 2022*. Banque africaine de développement.
- The V-Dem Dataset – V-Dem
- Theisen, O. M., Holtermann, H., & Buhaug, H. (2010). *Drought, political exclusion, and civil war*. Peace Research Institute Oslo (PRIO). <https://www.prio.org/publications/4459>
- Tilly, C. (2004). *Social movements, 1768–2004*. Paradigm Publishers.
- UNDP (United Nations Development Programme). (2019). *Human development report: Beyond income, beyond averages, beyond today: Inequalities in human development in the 21st century*. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2019>
- von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944/2007). *Theory of games and economic behavior (60th anniversary ed.)*. Princeton University Press.
- Vujović, Ž. Đ. (2021). Classification model evaluation metrics. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 12(6), 599–606. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2021.0120670>
- World Bank. (2019). *Democratic Republic of Congo economic update: Growth for all*. World Bank Group.
- World Bank. (2021). *Ethiopia economic update: Overcoming uncertainty*. World Bank Group.
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8(3), 338–353. [https://doi.org/10.1016/S0019-9958\(65\)90241-X](https://doi.org/10.1016/S0019-9958(65)90241-X)
- Zadeh, L. A. (2006). Generalized theory of uncertainty (GTU)—principal concepts and ideas. *Computational Statistics & Data Analysis*, 51(1), 15–46. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2006.04.029>

-
- Zhang, T. (2016, December 22). Small states confront big challenges with natural disasters and climate change. *IMF Blog*. <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2016/12/22/small-states-confront-big-challenges-with-natural-disasters-and-climate-change>
- Zhou, D., Lin, Z., & Lim, S. H. (2019). Spatial characteristics and risk factor identification for land use spatial conflicts in a rapid urbanization region in China. *Environmental Monitoring and Assessment*, 191, 1–22. <https://doi.org/10.1007/s10661-019-7809-1>

Corruption et instabilité de la loi de Wagner : Une approche par les ruptures structurelles des dépenses militaires dans les pays du G5-Sahel

Corruption and instability of Wagner's law: A structural breaks approach to military spending in the G5-Sahel countries

Mohamed Tidjane KINDA¹

Université Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso

Département d'Économie et Finance de l'Institut Burkinabè des Arts et Métiers

tidjane.kind@ujkz.bf

<https://orcid.org/0000-0002-4415-5050>

Abstract

Purpose: This research analyses the relationship between military expenditure and national income with the aim of testing Wagner's law for the G5-Sahel countries over the period 1984 to 2018. The effect of corruption on the stability of this law is also taken into account.

Design/methodology/approach: To achieve these objectives, the model of Peacock and Wiseman (1961) is used and estimated using the multiple structural breaks method of Bai and Perron (2003).

Findings: The results show that this law is confirmed for all the countries of the G5-Sahel with variability according to different time regimes. However, the defense sector, which used to be a superior public good, becomes an inferior one because of corruption. Thus, virtuous governance in the defense sector must be a priority for the G5-Sahel countries in order to allocate resources in an optimal and efficient way.

Originality/value: One of the first contributions of this research is the application of Wagner's Law to military spending. Very few studies have analysed this law in the African defense sector. The second contribution is the inclusion of corruption in the relationship between GDP and military spending. Efficient and virtuous management of military spending remains one of the conditions for success in the fight against terrorism in the Sahel.

Keywords: military expenditure, national revenue, Wagner's law, corruption, multiple structural breaks.

¹ 03 BP 7021, Ouagadougou 03, Burkina Faso.

Résumé

Objectif : Cette recherche analyse la relation entre les dépenses militaires et le revenu national dans l'objectif de tester la loi de Wagner pour les pays du G5-Sahel sur la période 1984 à 2018. Aussi, il est pris en compte l'effet de la corruption sur la stabilité de cette loi.

Conception/méthodologie/approche : Pour atteindre ces objectifs, le modèle de Peacock et Wiseman (1961) est utilisé et estimé par la méthode des ruptures structurelles multiples de Bai et Perron (2003).

Résultats : Les résultats montrent que cette loi est confirmée pour l'ensemble des pays du G5-Sahel avec une variabilité selon différents régimes temporels. Cependant, le secteur de la défense qui était un bien public supérieur devient un bien inférieur, à cause de la corruption. Ainsi, la gouvernance vertueuse dans le secteur de la défense doit être une priorité pour les pays du G5-Sahel, afin d'affecter de manière optimale et efficiente des ressources nationales.

Originalité/valeur : L'une des premières contributions de cette recherche est l'application de la loi de Wagner sur les dépenses militaires. En effet, très peu d'études analysent cette loi dans le secteur africain de la défense. La seconde contribution est la prise en compte de la corruption dans la relation entre PIB et dépenses militaires. L'efficacité et la gestion vertueuse des dépenses militaires demeurent l'une des conditions de la réussite de la lutte contre le terrorisme dans le Sahel.

Mots-clés : dépenses militaires, revenu national, loi de Wagner, corruption, rupture structurelle multiple.

JEL classification: C32, D73, E62, H56, O55.

Introduction

Les pays de l'Afrique subsaharienne sont confrontés ces dernières années à l'insécurité liée aux attaques terroristes. Cette insécurité fait partie des caractéristiques du sous-développement (Brunel, 1996). L'une des régions les plus instables de l'Afrique Subsaharienne la plus concernée par le terrorisme est le Sahel qui a vu la création par cinq pays (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger et Tchad), du G5-Sahel qui est un cadre institutionnel de coordination et de suivi de la coopération régionale en matière de politiques de développement et de sécurité. Entre 2019 et 2020, les attaques terroristes ont connu une hausse de plus de 16%, passant de 48 attaques moyennes mensuelles à 69 attaques (ACSRT, 2020). Le Burkina Faso est le pays le plus affecté avec une moyenne de 34 attaques par mois, suivi du Mali, du Niger et du Tchad (ACSRT, 2020). Le 15 mai 2022, le Mali annonce quitter l'organisation G5-Sahel, suivi du Niger et du Burkina Faso, le 2 décembre 2023. Les deux derniers membres de l'organisation, la Mauritanie et le Tchad annonce à la fin de la même année, la dissolution du G5-Sahel. Aussi, le Mali, le Burkina

Faso et le Niger créent l'Alliance des États du Sahel (AES) le 16 septembre 2023 en vue d'une assistance et une défense mutuelle.

Face à ces attaques, les pays sont obligés de faire des efforts budgétaires pour rendre plus opérationnelle l'armée dans l'objectif de mettre fin au terrorisme. Ainsi, les dépenses militaires connaissent une évolution importante et instable sur la période 1984 à 2018. Elles ont évoluées de manière stable jusqu'en 2005 où elles connaissent une hausse considérable, au Tchad, puis dans les autres pays à partir de 2013 (SIPRI, 2019). Selon l'Institut international de recherche sur la paix de Stockholm, en 2018, les dépenses militaires du Mali s'élevaient à 495 millions de dollars, contre 312 millions pour le Burkina Faso, 232 millions pour le Tchad, 229 millions pour le Niger et 159 millions de dollars pour la Mauritanie (Institut d'Étude de Sécurité, 2020). Selon cette même source, en 2023, les dépenses militaires en pourcentage des dépenses publiques ont représentées respectivement, 15,11% au Burkina Faso, 14,18% au Mali, 9,61% en Mauritanie, 10,23% au Niger et 15,34% au Tchad. Cependant, les pays de l'AES se caractérisent par les dépenses militaires les plus élevées en 2023 ; avec 793,4 millions de dollars US au Burkina Faso, 727,4 millions de dollars US au Mali et 308,7 millions de dollars US au Niger². En 2017, le Mali et le Burkina Faso ont renforcé leur force militaire à travers l'adoption de lois de programmation militaire.

Par contre, le Produit Intérieur Brut (PIB) des pays connaît une hausse considérable à partir de 2000. L'évolution de ces deux variables montre un contraste quant à un éventuel lien entre elles (graphique 1 et graphique 2). Au Burkina Faso, l'année 2018 a connu la hausse la plus importante des allocations budgétaires du ministère de la défense de 48,98%. En volume, les dépenses budgétaires sont passées de 95,43 milliards de FCFA en 2016 à 169,94 milliards de FCFA en 2018 (CIFOEB, 2019). En plus des efforts budgétaires pour la relance du secteur de la défense, les pays du G5-Sahel sont confrontés au problème de la corruption qui sévit dans la zone et affecte aussi bien la croissance économique de ces pays que leur dépenses militaires. La corruption représente un obstacle majeur pour le développement économique et social en empiétant sur les finances publiques (Abed & Gupta, 2002). Dans certains pays, comme le Mali, il est créé une commission spéciale d'enquête parlementaire dont l'objectif est d'effectuer un contrôle budgétaire des dépenses de défense et de sécurité. Le rapport sur le contrôle des marchés publics au ministère de la Défense du Niger a révélé que 76 milliards de francs CFA ont été détournés entre 2014 et 201 (Bagayoko, 2020).

L'augmentation des dépenses publiques induite par l'augmentation du revenu national, conduit Wagner (1958) à développer sa loi qui stipule une relation positive entre le développement économique et les dépenses publiques (pour la défense, les investissements publics en infrastructure, en santé et en éducation). La contribution

² Base de donnée 2023 de la Stockholm International Peace Research Institute.

de Wagner apparaît influente et importante jusqu'aujourd'hui, car il postule une intervention active du gouvernement dans l'économie bien avant Keynes (Papas et al., 2018). Toutefois, à la différence de Keynes, Wagner n'a pas demandé l'intervention de l'État pour stabiliser l'économie mais pour stabiliser le système politique. La loi de Wagner suggère une causalité unidirectionnelle à long terme allant de la croissance économique aux dépenses publiques, tandis que Keynes (1936) soutient que la causalité va des dépenses publiques à la croissance économique, c'est-à-dire que l'augmentation des dépenses publiques entraîne un niveau plus élevé de demande globale, qui, à son tour favorise la croissance économique (Keho, 2016). La théorie de l'économie de la défense Adam Smith (1776/1949) indique l'importance des dépenses publiques dans le secteur de la défense qui permettraient aux grandes nations de prendre le dessus sur les nations plus pauvres. Ainsi, pour Aben (2020), les conflits ont des causes économiques car les ressources mal réparties sont susceptibles de faire naître des convoitises en créant des guerres civiles, voire des conflits armés internationaux dont le terrorisme pourrait être une continuité.

Les fondements théoriques de la loi de Wagner sont proposés par Meltzer et Richard (1981) et Oxley (1994). La première étude analyse la loi dans le cadre d'un jeu entre le gouvernement et l'électorat. Les politiques de dépenses sont adaptées pour la satisfaction de l'électeur médian et ce comportement induit une relation entre les dépenses publiques et le revenu national. Par contre, l'idée d'Oxley (1994) est que les bureaucrates sont des agents rationnels qui tirent leur utilité du pouvoir et du prestige et qui élargissent la taille de leurs bureaux au détriment de l'efficacité. Des travaux empiriques confirment la loi de Wagner (Ahmed & Hanif, 2018 ; Chang, 2002 ; Keho, 2016 ; Kinda & Koinda, 2017 ; Kumar & Cao, 2019 ; Narayan et al., 2012), tandis qu'elle est infirmée par d'autres (Burney, 2002 ; Ghali, 1999 ; Huang, 2006). L'une des premières contributions de cette recherche est l'application de la loi de Wagner sur les dépenses militaires. En effet, très peu d'études analysent cette loi dans le secteur africain de la défense. La seconde contribution est la prise en compte de la corruption dans la relation entre PIB et dépenses militaires.

Ainsi, l'objectif de cette recherche est de tester la loi de Wagner appliquée aux dépenses militaires des pays du G5-Sahel. Aussi, la stabilité de cette loi est testée en présence de la corruption. Pour atteindre ces objectifs, cette recherche utilise la méthode des ruptures structurelles proposée par Bai et Perron (2003). Cette méthode se justifie car les pays du G5-Sahel ont connue plusieurs phases d'instabilité, allant des coups d'État aux attaques terroristes qui ont affecté l'évolution de la croissance économique et des dépenses militaires. Aussi, le modèle VAR est utilisé pour tester la robustesse des résultats.

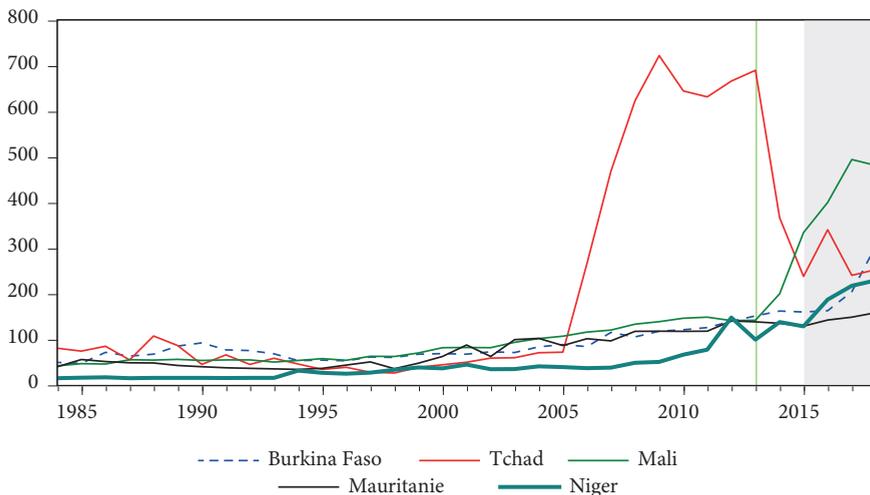
La suite de la recherche se compose de six sections. La première aborde les faits stylisés, suivi de la seconde qui traite de la revue de littérature. Ensuite nous avons la troisième section qui présente le cadre méthodologique et l'analyse des résultats présentée dans la quatrième section. La cinquième section analyse la robustesse,

tandis que le bilan de la recherche est abordé dans la dernière section sous forme de conclusion.

1. Faits stylisés

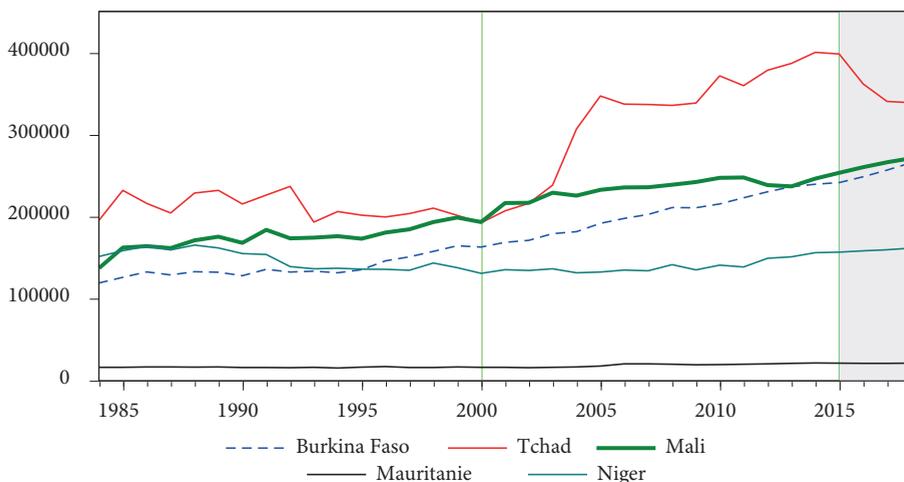
Les pays du Sahel sont confrontés ces dernières années, à des attaques terroristes répétitives ; ce qui pourrait entraîner une instabilité économique et fragiliser le tissu social. Ainsi, les différents États sont obligés de mobiliser des ressources importantes pour vaincre le terrorisme. Le graphique 1 montre l'évolution des dépenses militaires des cinq pays du G5-Sahel sur la période 1984 à 2018. Pour l'ensemble de ces pays, nous constatons la stabilité des dépenses militaires de 1984 à 2005. Le Tchad s'est démarqué avec une hausse de ses dépenses militaires de 2005 à 2013, qui demeurent supérieures à celles du Burkina Faso, du Mali, de la Mauritanie et du Niger. Cependant, ces dépenses baissent de 2013 à 2018. Ainsi, on constate une rupture des dépenses du Tchad à partir de l'année 2013. De 2005 à 2013, une légère hausse des dépenses militaires est observée pour les autres pays du G5-Sahel. Cette hausse s'accroît à partir de 2015 où nous constatons une évolution croissante de ces dépenses pour le Burkina Faso, le Mali et le Niger. En effet, ces pays font face depuis 2015 à des attaques terroristes répétitives, ce qui justifierait l'augmentation des dépenses militaires.

Les pays du G5-Sahel couvrent un espace dont l'accroissement démographique est inédit. En effet, selon l'Organisation des Nations Unies (United Nations, 2017)



Graphique 1. Évolution des dépenses militaires (US \$m)

Source : élaboration propre, à partir des données de SIPRI (2019).



Graphique 2. Évolution du PIB des pays du G5-Sahel (US \$m)

Source : élaboration propre, à partir des données de la Banque mondiale (World Bank, 2019).

la population de cette zone qui était de 60,916 millions en 2010 passera à 198,282 millions en 2050, soit un accroissement de plus de 225% depuis 2010 ; ce qui représente la croissance démographique la plus rapide au monde. Cette structure démographique exerce une pression sur les ressources très limitées de ces pays. Ainsi, le graphique 2, montre l'évolution du Produit Intérieur Brut des différents pays du G5-Sahel. On constate une évolution stable du PIB de l'ensemble des pays de 1984 à 2000 où apparaît une rupture de cette évolution. Une tendance croissante est constatée de 2000 à 2018 pour le Burkina Faso, le Mali et le Niger. Cependant, le Tchad est caractérisé par une baisse accentuée du PIB à partir de 2015, période à partir de laquelle les dépenses militaires de ce pays se stabilisent. Le PIB de la Mauritanie est stable sur l'ensemble de la période.

2. Revue de littérature

La relation entre dépenses publiques et croissance économique a fait l'objet de débat théorique. Si Wagner (1958) à travers sa loi prédit que la part des dépenses publiques dans le produit intérieur brut croit avec le niveau de vie, Keynes (1936) considère plutôt ces dépenses publiques comme une variable exogène de politique économique. En effet, la part des dépenses publiques dans le revenu national augmente selon Wagner (1958) sous l'influence de l'industrialisation. Il justifie cela par deux hypothèses : la croissance économique d'un pays engendre, d'une part, l'apparition de nouveaux besoins en infrastructures publiques (réglemen-

tation, protection, administration, éducation, action sociale), du fait de l'urbanisation et de l'ampleur prise par les questions d'organisation ; d'autre part, la hausse tendancielle du niveau de vie d'une proportion croissante de population, et par conséquent, l'accroissement de la demande de consommation de biens dits supérieurs à forte élasticité aux revenus, autrement dit de loisirs, de culture, d'éducation, de santé et également de sécurité ou de défense nationale. Par contre, Keynes (1936) justifie son argumentaire par le fait que L'État est censé contrôler la dépense publique et en faire varier le niveau en fonction notamment de ses objectifs macroéconomiques. Ainsi, la relation de cause à effet va des dépenses publiques à la croissance économique.

Les dépenses militaires étant une composante des dépenses publiques, cela suppose que l'accroissement de ces dépenses puisse être une conséquence de la croissance économique selon la loi de Wagner (1958) ou plutôt une cause de cette dernière selon Keynes (1936). Pour Diebolt et Jaoul (2004), il existe des croissances en palier, constituées par l'alternance de phase haussière et de phase baissière qui correspondent aux conséquences des guerres. Ce phénomène connu sous le nom d'*effet de cliquet* (Kendrick & Wehle, 1955) ou d'*effet de déplacement* (Peacock & Wiseman, 1961) pourrait expliquer l'instabilité de la croissance économique et l'évolution des dépenses militaires observées dans les pays en développement.

Cependant, la littérature empirique existante sur la relation dépenses militaires et croissance économique ne permet pas de prédire précisément le sens de causalité entre elles. En effet, les résultats de cette littérature empirique montrent qu'il existe quatre différents types de relation causale entre les deux variables : une causalité bidirectionnelle qui signifie que les deux variables exercent des effets l'une sur l'autre ; une causalité unidirectionnelle allant des dépenses militaires à la croissance économique, ce qui signifie qu'une dépense militaire plus importante augmenterait la croissance économique ; une causalité unidirectionnelle allant de la croissance économique aux dépenses militaires, ce qui signifie qu'un niveau de revenu élevé pourrait déterminer les dépenses militaires ; et enfin, aucune relation causale qui signifie qu'il n'existe aucune relation de cause à effet entre les deux variables.

Bojanic (2013) examine la relation entre la croissance économique et les dépenses militaires à l'aide des données chronologiques annuelles sur la Bolivie de 1940 à 2010. En utilisant des modèles de correction d'erreurs, l'auteur montre que le revenu cause les dépenses militaires. La croissance des dépenses militaires de la Bolivie est expliquée selon les termes de la loi de Wagner. Khalid et Mustapha (2014) analysent la relation entre la croissance économique et les dépenses de défense de l'Inde en utilisant des données annuelles sur la période 1980–2011. Les résultats du test de causalité de Granger de l'étude révèlent qu'il existe une relation unidirectionnelle allant du PIB aux dépenses de défense. Cela montre que le PIB est très important pour le secteur militaire en Inde et que les efforts doivent être

orientés vers l'amélioration du PIB par habitant afin d'augmenter les dépenses de défense et le développement en Inde.

De même, Cavicchioli et Pistorresi (2016) analysent la véracité de la loi de Wagner pour les dépenses publiques de défense Italiennes sur la période 1862–2009. Les résultats de leur étude révèlent l'existence d'une relation de cointégration de seuil entre la croissance économique et les dépenses publique de défense, qui s'avère cohérente avec la loi de Wagner, étant donné les différentes vitesses d'ajustement à la trajectoire à long terme. Keho (2016) teste la validité de la loi de Wagner pour six pays africains sur la période de 1960 à 2013 sans mettre en évidence les dépenses militaires. L'auteur utilise le test de cointégration de Gregory et Hansen (1996) qui permet une rupture structurelle dans les relations à long terme. Les résultats montrent des preuves de la validité de la loi de Wagner au Ghana sur la période 1960–2013 et en Côte d'Ivoire sur la période 1960–1995. Les preuves concernant le Kenya pour la période 1960–1991 soutiennent à la fois la loi de Wagner et le point de vue keynésien.

La validité de la loi de Wagner est également étudiée par Ahmed et Hanif (2018) dans une dizaine de pays d'Afrique subsaharienne, à savoir le Botswana, la Guinée Équatoriale, la Mauritanie, le Nigeria, l'Afrique du Sud, la Sierra Leone, la Tanzanie, l'Éthiopie, Madagascar et la République Démocratique du Congo. Cinq variantes de la loi de Wagner sont testées pour la période 2005–2014, en utilisant des approches économétriques par panel englobant la co-intégration et la causalité. L'étude révèle une relation à long terme entre les dépenses publiques et les différentes variables explicatives utilisées comme indicateurs de revenus. Les tests de causalité à long terme indiquent qu'il existe une causalité bidirectionnelle entre les dépenses et les revenus dans tous les modèles, à l'exception du modèle de Gupta. Il est conclu que pour l'Afrique subsaharienne, tant la loi de Wagner que l'hypothèse keynésienne tendent à être valables pour la période d'enquête.

Saba et Ngepah (2019) examinent la relation de cause à effet entre les dépenses militaires et la croissance économique en utilisant un panel équilibré de 35 pays africains sur la période 1990–2015. Ils utilisent les techniques d'estimation basées sur la causalité de données panel hétérogène, de GMM et de GMM-System. Les résultats de la causalité pays par pays révèlent : (1) aucune relation de cause à effet entre les dépenses militaires et la croissance dans sept pays ; (2) une causalité unidirectionnelle des dépenses militaires à la croissance dans deux pays ; (3) une relation unidirectionnelle de la croissance aux dépenses militaires dans quatorze pays ; et (4) une relation bidirectionnelle dans douze pays. Ces conclusions impliquent que la croissance économique cause les dépenses militaires dans quatorze pays africains y compris le Burkina Faso, le Mali, la Mauritanie et le Tchad.

Kumar et Cao (2019) examinent la loi de Wagner pour un échantillon de pays d'Asie de l'Est en utilisant trois méthodes de rupture structurelle : Gregory et Hansen (1996), Carrion-i-Silvestre et Sanso (2006) et Bai et Perron (1998, 2003). Les

résultats soutiennent la loi de Wagner lorsque la relation entre les deux variables est élargie en tenant en compte une mesure de la structure de la population qui est le ratio de dépendance. Ainsi, les auteurs concluent que la loi de Wagner est valable pour les pays d'Asie de l'Est. Les dates de rupture sont assez cohérentes entre les trois méthodes ; la plupart des dates de rupture indiquent que les pays d'Asie de l'Est ont connu la crise financière asiatique et la Grande Récession.

Dans le cas des pays de l'UEMOA, Bayale et al. (2024) détermine le seuil des dépenses militaires en phase avec l'objectif de croissance économique sur la période 1995–2019. Ainsi, leur estimation à partir d'un modèle de seuil endogène indique l'existence d'un seuil de dépenses militaires de 2,48% du PIB. Aussi, les auteurs montrent la présence de deux canaux de transmission de cette relation, à savoir le capital humain et la stabilité politique. Pour Ngaba et al. (2024), un plafonnement des dépenses militaires de 3,09% du PIB est nécessaire dans les pays du Sahel.

Cette littérature empirique ne donne pas de consensus sur le sens de la relation entre la croissance économique et les dépenses militaires. La véracité de la loi de Wagner pour les dépenses militaires reste ambiguë et pourrait être affectée par l'effet de la corruption. Au niveau macroéconomique selon Chêne (2014), la littérature soutient généralement que la corruption a un effet direct négatif sur la croissance économique. Aussi, il peut exister un effet indirect sur l'efficacité économique, à travers des facteurs comme l'investissement, la fiscalité ainsi que le niveau des dépenses publiques. Pour Collier (2000), la corruption rend inefficace une grande partie des dépenses publiques. En effet, elle peut freiner la croissance économique à travers les dépenses. A notre connaissance, il n'y a pas d'études empiriques qui lient l'instabilité de la loi de Wagner à la corruption à travers les dépenses militaires en Afrique. Cette étude analyse de ce fait l'effet de la corruption sur la relation entre la croissance économique et les dépenses militaires.

3. Cadre méthodologique

Cette section se compose de trois parties. La première aborde la spécification du modèle empirique ; la seconde traite de la source et la mesure des variables. La dernière partie aborde la méthode d'estimation du modèle empirique.

3.1. Spécification du modèle empirique

Dans la littérature, plusieurs études ont estimé la loi de Wagner à travers différentes méthodes (Goffman, 1968 ; Gupta, 1967 ; Mann, 1980 ; Musgrave, 1969 ; Peacock & Wiseman, 1961). Ces méthodes aboutissent aux modèles suivants :

$$\ln G_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Y_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Ce modèle est issu de la méthode de Peacock et Wiseman (1961). Il mesure l'élasticité des dépenses publiques par rapport au PIB. La loi de Wagner est confirmée lorsque le paramètre α_1 est supérieur à l'unité. Cette méthode a été améliorée par Mann (1980) qui considère la part des dépenses publiques au PIB. La nouvelle version se présente comme suit :

$$\ln\left(\frac{G}{Y}\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

La loi de Wagner est vérifiée lorsque l'élasticité de la part des dépenses publiques (au PIB) par rapport au PIB est positive ($\beta_1 > 0$). Musgrave (1969) estime que la loi de Wagner est vérifiée lorsque la part des dépenses publiques au PIB augmente avec le PIB par habitant. Ainsi, il estime le modèle ci-dessous avec une pente positive ($\lambda_1 > 0$) :

$$\ln\left(\frac{G}{Y}\right)_t = \lambda_0 + \lambda_1 \ln\left(\frac{Y}{P}\right)_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Gupta (1967) utilise les dépenses publiques par habitant et le PIB par tête. La loi de Wagner est vérifiée lorsque l'élasticité issue de ce modèle est supérieure à l'unité (modèle 4, $\theta_1 > 0$)

$$\ln\left(\frac{G}{P}\right)_t = \theta_0 + \theta_1 \ln\left(\frac{Y}{P}\right)_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

Le modèle de Goffman (1968) utilise les dépenses publiques et le PIB par habitant. Dans ce modèle, la loi de Wagner est confirmée lorsque l'élasticité des dépenses publiques par rapport au PIB par habitant est supérieure à l'unité ($\gamma_1 > 0$).

$$\ln G_t = \gamma_0 + \gamma_1 \ln\left(\frac{Y}{P}\right)_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

Notre modèle empirique s'inspire de celui de Peacock et Wiseman (1961) avec la prise en compte des dépenses militaires et de l'effet de la corruption. Le modèle est le suivant :

$$\ln Depmil_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln PIB_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

Avec la corruption, le modèle devient :

$$\ln Depmil_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln PIB_t + \alpha_2 Cor_t + \alpha_2 Cor_t \cdot \ln PIB_t + \varepsilon_t \quad (7)$$

Dans le modèle 6, la loi de Wagner est vérifiée lorsque le paramètre α_1 est supérieur à l'unité ($\alpha_1 > 1$). L'effet de la corruption sur la stabilité de la loi de Wagner est capté par la formule suivante :

$$\frac{\partial \ln depmil_t}{\partial \ln PIB_t} = \alpha_1 + \alpha_2 Cor_t$$

On note que la variable de corruption s'interprète en sens inverse. En effet, une augmentation de cette variable correspond à un faible niveau de corruption. Ainsi, lorsque $\alpha_2 > 0$, cela montre que la baisse de la corruption accentue l'effet du PIB sur les dépenses militaires, donc un renforcement de la loi de Wagner ; tandis qu'une hausse du niveau de corruption freine la confirmation de la loi de Wagner. Dans le cas contraire ($\alpha_2 < 0$), une faible corruption entraîne une baisse de l'effet de la corruption sur la contribution du PIB aux dépenses publiques.

3.2. Source et mesure des variables

Les données de cette recherche couvrent la période 1984–2018, soient des séries temporelles de 35 observations. Les données utilisées sont issues principalement de trois bases de données. La base World Development Indicators (World Bank, 2019) de la Banque mondiale est utilisée pour les variables PIB et la base ICRG (International Country Risk Guide) pour la variable de corruption. Quant à la variable des dépenses militaires, elle vient de la base de données SIPRI 2019 (Stockholm International Peace Research Institute). La variable Corruption est une mesure de la corruption au sein du système politique qui fausse l'environnement économique et financier, et réduit l'efficacité du gouvernement. Dans la base ICRG, la Mauritanie et le Tchad n'y figurent pas, ce qui nous conduit à tester l'effet de la corruption en nous basant sur le Burkina Faso, le Mali et le Niger. Les deux autres variables sont exprimées en monnaie locale (en francs CFA constants). Pour tester la loi de Wagner, le logarithme de ces variables est utilisé.

3.3. Méthode d'estimation

Le modèle à estimer étant un modèle de série temporelle, alors la stationnarité des variables apparaît nécessaire pour éviter les biais de régression fallacieuse. Plusieurs tests de stationnarité en séries temporelles existent dans la littérature. Cependant,

nous optons pour les tests de Dickey-Fuller Augmenté (ADF) et Phillips-Perron (PP). L'hypothèse nulle de ces tests confirme la présence de racine unitaire, ce qui correspond à la non stationnarité de la série concernée. Ce test permet de statuer sur l'ordre d'intégration de la série et passer à l'utilisation de la méthode des Moindres Carrées Ordinaires (MCO) si les séries sont toutes stationnaires ou d'utiliser les méthodes des variables non stationnaires telles le modèle à correction d'erreur (MCE), le modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL).

Pendant, comme nos données sont des séries temporelles et qu'il semble exister un changement structurel dans l'évolution de nos variables de dépenses militaires et de PIB, il apparaît pertinent d'utiliser une méthode adéquate pour l'estimation de notre modèle. La justification des changements structurels vient du fait que la plupart des pays du G5-Sahel ont connu des périodes d'instabilité sur l'ensemble de la période d'étude (1984–2018). Plusieurs méthodes d'estimation des modèles à changement structurel existent dans la littérature (Bai & Perron, 1998, 2003 ; Lumsdaine & Papell, 1997 ; Perron, 1989 ; Zivot & Andrews, 2002). Ainsi, nous optons pour la méthode de Bai et Perron (2003) pour l'analyse des changements structurels liés à la vérification de la loi de Wagner. En effet, c'est une méthode qui considère des changements structurels multiple dans les modèles linéaires estimés par les MCO. Cette méthode s'applique sur des séries stationnaires ou non et scinde le test de la loi de Wagner en différents régimes obtenus à partir de rupture structurelle significative. Bai et Perron (2003) considère un modèle linéaire avec m ruptures et $(m + 1)$ régimes qui s'écrit de la manière suivante :

$$y_t = x_t' \beta + z_t' \delta_j + u_t$$

$$t = T_{j-1} + 1, \dots, T_j, j = 1, \dots, m+1, T_0 = 0, T_{m+1} = T$$

La méthode d'estimation est base sur la méthode des moindres carrés ordinaires. Pour chaque m -partition (T_1, \dots, T_m) , l'estimation des moindres carrés associés aux différents paramètres sur l'ensemble des régimes passe par la minimisation de la somme des carrés des résidus (Liao & Suen, 2006). Les points de rupture estimés sont obtenus à travers la résolution de $\arg\text{-min } S_T(T_1, \dots, T_m)$ donné ci-dessous :

$$S_T(T_1, \dots, T_m) = \sum_{i=1}^{m+1} \sum_{t=T_{i-1}+1}^{T_i} [y_t - x_t' \beta - z_t' \delta_i]^2$$

Après l'estimation du modèle, nous procédons aux tests de vérification des ruptures structurelles à partir des valeurs critiques UDmax et WDmax. Après la confirmation des ruptures structurelles, nous utiliserons les statistiques $\text{SupF}_T(l)$ et $\text{SupF}((l + 1)/l)$ pour le nombre de changements structurels (Emirmahmutoglu et al., 2010).

4. Interprétation et analyse des résultats

4.1. Résultats de la stationnarité des variables

Les tests de stationnarité effectués sont ceux de Dickey-Fuller augmenté et Phillips-Perron. L'hypothèse nulle soutient la présence de racine unitaire. Les variables de dépenses militaires et de PIB ont été utilisées. Les tests en niveau de ces variables pour l'ensemble des pays considérés confirment l'hypothèse nulle de présence de racine unitaire (tableau 1). Ainsi, les variables sont non stationnaires en niveau. Par contre, le test en différence première confirme l'hypothèse alternative d'absence de racine unitaire. Les variables de dépenses publiques et de PIB sont stationnaires en différence première, donc intégrées d'ordre 1 donc I(1).

Tableau 1. Test de racine unitaire

| Variables | En niveau | Différence première | | I(.) | Pays | |
|-----------|-------------------|---------------------|----------------------|----------------------|------|-----------------|
| | ADF | PP | ADF | | | PP |
| ldepmil | 0,833 (0,993) | 1,064 (0,996) | -5,527*** (0,000) | -5,614*** (0,000) | I(1) | Burkina Faso |
| lpib | 0,417 (0,980) | 1,992 (0,999) | -6,35*** (0,000) | -5,413*** (0,000) | I(1) | |
| ldepmil | 1,812 (0,999) | 2,411 (0,999) | -3,893*** (0,005) | -3,899*** (0,005) | I(1) | Mali |
| lpib | -1,797 (0,375) | -1,861 (0,345) | -9,59*** (0,000) | -10,08*** (0,000) | I(1) | |
| ldepmil | 0,015 (0,953) | -0,465 (0,886) | -7,869*** (0,000) | -7,916*** (0,000) | I(1) | Mauritanie |
| lpib | -0,478 (0,883) | -0,521 (0,874) | -5,346*** (0,000) | -5,331*** (0,000) | I(1) | |
| ldepmil | 1,163 (0,997) | 1,854 (0,999) | -8,147*** (0,000) | -8,143*** (0,000) | I(1) | Niger |
| lpib | -1,053 (0,722) | -1,177 (0,672) | -6,566*** (0,000) | -6,493*** (0,000) | I(1) | |
| ldepmil | -0,914 (0,771) | -1,070 (0,716) | -5,539*** (0,000) | -5,584*** (0,000) | I(1) | Tchad |
| lpib | -1,007 (0,739) | -1,084 (0,71) | -5,461*** (0,000) | -5,461*** (0,000) | I(1) | |

Note : ADF et PP indiquent respectivement les tests de stationnarité de Dickey-Fuller augmenté et de Phillips-Perron. Les valeurs entre parenthèses représentent les probabilités associées aux statistiques des tests. *, ** et *** sont les seuils de rejet de l'hypothèse nulle de présence de racine unitaire, respectivement à 10%, 5% et 1%.

Source : élaboration propre, à partir des données du modèle (WDI, ICRG).

4.2. Test de ruptures multiple

Nous utilisons le test de Bai et Perron (2003). Ce test s'applique sur des variables stationnaires ou non. L'hypothèse nulle de ce test postule l'absence de rupture structurelle. Les résultats de ce test sont présentés à l'annexe A1. Pour les cinq pays du G5-Sahel, nous utilisons un maximum de deux ruptures dans la série du PIB. Les statistiques UDmax et WDmax sont toutes supérieures aux valeurs critiques au seuil de 5%, ce qui implique l'existence de rupture multiple structurelle dans l'évolution de la variable de PIB pour l'ensemble des pays. Les statistiques SupF(1) et SupF(2) sont toutes supérieures aux valeurs critiques, ce qui confirme la présence des deux ruptures définies au départ. Ainsi, pour chacun des pays considérés, nous avons trois régimes. Les années de rupture sont les suivantes : 1994 et 2013 pour le Burkina Faso, 2004 et 2012 pour le Mali, 2000 et 2008 pour la Mauritanie, 1994 et 2000 pour le Niger et 2006 et 2014 pour le Tchad.

4.3. Analyse des résultats

L'estimation de la loi de Wagner appliquée aux dépenses militaires est faite à partir des moindres carrés avec rupture structurelle multiple. Le test d'hétéroscédasticité de White est utilisé pour valider les résultats. Ce test (annexe A1) confirme l'hypothèse d'homoscédasticité des résidus, ce qui valide nos résultats consignés dans le tableau 2. Dans le cas du Burkina Faso, les ruptures de 1994 et 2013 pourraient s'expliquer par la dévaluation du Franc CFA qu'ont connue les pays de la zone franc et la crispation de l'activité économique avant l'insurrection de 2014. Nous constatons que la loi de Wagner est vérifiée dans les trois régimes pour ce pays (1984–1993, 1994–2012, 2013–2018) avec une significativité statistique au seuil de 1%. En effet, une augmentation de 1% du PIB entraîne une augmentation des dépenses militaires de 3,57%, 1,79% et 5,48% respectivement dans le premier régime, le second et le troisième régime. Ces valeurs sont supérieures à 1, ce qui confirme la loi de Wagner. On constate que l'effet dans le troisième régime est très important, ce qui peut s'expliquer par la situation sécuritaire du Burkina Faso.

Dans le cas du Mali, nous constatons que les deux périodes de rupture sont 2004 et 2012. En effet, l'année 2004 est marquée par l'organisation de la coupe d'Afrique et des élections communales nationales. Ces événements peuvent expliquer la rupture constatée au niveau de l'évolution du produit intérieur brut du pays. Quant à l'année 2012, elle est marquée par la rébellion initiée par le Mouvement National pour la Libération de l'Azawad (MNLA), avec pour corollaire le coup d'État militaire survenu la même année. Cette année a été considérée comme l'année de tous les dangers et a bouleversé la situation économique du Mali. Nous constatons que la loi de Wagner est vérifiée dans les trois régimes considérés. En effet, une augmentation de 1% du

PIB entraîne une augmentation des dépenses militaires de 1,67%, 4,38% et 10,21%, respectivement pour le premier régime, le second et le troisième régime (1984–2003, 2004–2011, 2012–2018). Cependant, on constate que le dernier régime c'est à dire de 2012 à 2018, a connu un impact majeur du PIB sur les dépenses militaires, avec un coefficient de Wagner de 10,21%, soit le double des effets dans les autres régimes. Dans cette période, il est consacré une grande part de la richesse nationale pour la sécurisation du pays, à travers l'augmentation des dépenses militaires.

Le troisième pays de cette recherche est la Mauritanie. Les périodes de rupture sont les années 2000 et 2008. Les années 2000 sont marquées par une spirale des attaques terroristes qu'a connues la Mauritanie. Aussi, le pays a connu un coup d'État en 2008, ce qui a fragilisé le tissu économique national, accompagné de la crise financière internationale de 2008. Ces événements ci-dessus pourraient expliquer les deux ruptures structurelles constatées. Ainsi, la loi de Wagner est estimée dans trois régimes (1984–1999, 2000–2007 et 2008–2018). Une augmentation du PIB de 1% entraîne une augmentation des dépenses militaires de 2,92%, 1,01% et 2,11% respectivement dans le premier régime, le deuxième et le troisième régime. On note une augmentation de l'effet du PIB sur les dépenses militaire dans le dernier régime (2008–2018), où le pays est confronté à l'insécurité sous régionale due à la menace terroriste.

Les périodes de rupture dans le cas du Niger sont les années 1994 et 2000, ce qui implique la présence de trois régimes (1984–1993, 1994–1999, et 2000–2018) dans l'estimation de la loi de Wagner mesurée par l'effet du PIB sur les dépenses militaires. La rupture structurelle de 1994 peut s'expliquer par la dévaluation du CFA et la rébellion de la période 1990–1996, avec la création du Front Populaire de Libération du Sahara en 1994. La rupture constatée en 2000 peut s'expliquer par l'instabilité politique et l'organisation des élections en 1999. On constate que la loi de Wagner n'est pas vérifiée dans le premier régime (1984–1993) car l'effet du PIB sur les dépenses militaires est non significatif. Par contre, la loi de Wagner est vérifiée dans le second et le troisième régime où une augmentation du PIB de 1% entraîne une augmentation des dépenses militaires respectivement de 4,17% et 8,75%. L'effet du dernier régime est d'une ampleur importante, ce qui montre les efforts du Niger en faveur du financement de ses dépenses militaires, durant ces dernières années.

Le cinquième pays de la recherche est le Tchad. Les périodes de rupture constatées sont celles de 2006 et 2014. En effet, la rupture structurelle observée durant la période 2006 peut s'expliquer par la bataille de N'Djamena qui a opposé l'armée Tchadienne à la rébellion des Forces Unies pour le Changement. La rupture de 2014 peut s'expliquer par la situation d'instabilité de 2013 avec le coup d'État manqué qu'a connu le pays. La loi de Wagner est vérifiée au Tchad dans les trois régimes (1984–2005, 2006–2013 et 2014–2018). En effet, une augmentation du PIB de 1% entraîne une augmentation des dépenses militaires respectivement de 1,03%, 2,68% et 1,02%. On note que le coefficient de Wagner du second régime apparaît

Tableau 2. Résultat de l'estimation sans la corruption

| Variable | Coefficient | Regimes | Pays | |
|----------------|-----------------------|--------------------|--------------|--------|
| lpibb | 3,5825*** (3,9447) | 1984–1993 | Burkina Faso | |
| lpibb | 1,7998*** (11,123) | 1994–2012 | | |
| lpibb | 5,4891*** (6,3858) | 2013–2018 | | |
| R carre | 0,9378 | F-statistic | | 87,502 |
| R carre ajusté | 0,9271 | Prob (F-statistic) | | 0,0000 |
| lpibb | 1,6743*** (10,737) | 1984–2003 | Mali | |
| lpibb | 4,3890*** (20,003) | 2004–2011 | | |
| lpibb | 10,218*** (15,215) | 2012–2018 | | |
| R carre | 0,9871 | F-statistic | | 445,54 |
| R carre ajusté | 0,9849 | Prob (F-statistic) | | 0,0000 |
| lpibb | 2,9286*** (2,8819) | 1984–1999 | Mauritanie | |
| lpibb | 1,0168*** (2,8536) | 2000–2007 | | |
| lpibb | 2,1172*** (3,9448) | 2008–2018 | | |
| R carre | 0,9443 | F-statistic | | 98,495 |
| R carre ajusté | 0,9348 | Prob (F-statistic) | | 0,0000 |
| lpibb | 0,0980 (0,7833) | 1984–1993 | Niger | |
| lpibb | 4,1732*** (3,9108) | 1994–1999 | | |
| lpibb | 8,7531*** (22,734) | 2000–2018 | | |
| R carre | 0,9683 | F-statistic | | 177,43 |
| R carre ajusté | 0,9628 | Prob(F-statistic) | | 0,0000 |
| lpibb | 1,0369** (1,0369) | 1984–2005 | Tchad | |
| lpibb | 2,6899* (1,7711) | 2006–2013 | | |
| lpibb | 1,0206* (1,8795) | 2014–2018 | | |
| R carre | 0,9226 | F-statistic | | 69,137 |
| R carre ajusté | 0,9092 | Prob (F-statistic) | | 0,0000 |

Note : Les valeurs entre parenthèses représentent les statistiques des tests. *, ** et *** sont les seuils de significativité, respectivement à 10%, 5% et 1%.

Source : élaboration propre, à partir des données du modèle (WDI, ICRG).

le plus élevé, ce qui indique une part importante de la richesse nationale pour les dépenses militaires, pendant la période 2006–2013.

Les résultats de l'estimation de la loi de Wagner montrent que cette loi est confirmée pour l'ensemble des pays du G5-Sahel avec une variabilité selon différents régimes temporels. Ainsi, l'élasticité des dépenses militaires par rapport au produit intérieur brut est supérieure à l'unité, ce qui indique qu'une augmentation du PIB de 1% se traduit par une augmentation plus que proportionnelle des dépenses militaires. Ces résultats sont en phase avec ceux de Bojanic (2013), Cavicchioli et Pistoresi (2016), Ahmed et Hanif (2018), Saba et Ngepah (2019) et Kumar et Cao (2019). Malgré ces efforts, les pays du G5-Sahel restent vulnérables face aux attaques terroristes. Ainsi, le problème d'utilisation optimale de ces ressources s'impose. C'est dans cette perspective que nous introduisons la variable de corruption dans l'analyse. En effet, la corruption peut affecter le PIB et les dépenses militaires. Les résultats de l'effet de la corruption sur la loi de Wagner, c'est-à-dire son effet sur l'impact du PIB sur les dépenses militaires, sont consignés à l'annexe A2. Pour raison d'indisponibilité des données sur la corruption pour la Mauritanie et le Tchad, nous considérons trois pays dont le Burkina Faso, le Mali et le Niger.

L'effet de la corruption sur la relation entre le PIB et les dépenses militaires fait apparaître trois régimes au Burkina Faso et au Mali. On note que la loi de Wagner est conditionnée par le niveau de corruption. Dans les trois régimes, la corruption affecte négativement la contribution du PIB aux dépenses militaires. En effet, une augmentation du niveau de corruption entraîne une baisse de l'effet du PIB sur les dépenses militaires. Ainsi, la corruption amène ces pays à relayer la défense et la sécurité au second plan et deviennent ainsi des biens inférieurs. Dans le cas du Niger, aucune rupture n'est constatée lors de l'analyse de l'effet de la corruption. Ainsi, le résultat obtenu concerne la période 1984–2018. La corruption entraîne une augmentation de la contribution du PIB aux dépenses militaires. Ce résultat dans le cas du Niger semble contradictoire car un niveau élevé de corruption entraîne une hausse de l'effet du PIB sur les dépenses militaires. Cependant, cette corruption peut affecter négativement l'efficacité des dépenses militaires au Niger. Ces résultats sont confirmés par Chêne (2014) et Collier (2000).

5. Analyse de la robustesse des résultats

Cette analyse porte sur l'utilisation d'un modèle Vectoriel Autorégressif (VAR). Il permet l'analyse impulsionnelle des chocs liés au produit intérieur brut sur les dépenses militaires des pays du G5-Sahel. La variable dépendante est fonction de ses propres valeurs passées et de celles des autres variables. Pour Sims (1980) le processus VAR permet une meilleure prévision des modèles macroéconomiques

sans se fier à l'apriori théorique. Il se présente sous forme de modèle à équations simultanées :

$$\begin{cases} Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \theta_{1i} X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \varphi_{1i} Y_{t-1} + \varepsilon_{1t} \\ X_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \theta_{2i} X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \varphi_{2i} Y_{t-1} + \varepsilon_{2t} \end{cases}$$

La détermination du nombre de retard est faite à travers cinq critères d'information : LR (sequential modified), FPE (Final prediction error), AIC (Akaike information criterion), SC (Schwarz information criterion) et HQ (Hannan-Quinn information criterion). Les résultats sont présentés dans le tableau 3. Le nombre de retard est 1 pour le Burkina Faso et le Niger, 2 pour le Mali et la Mauritanie et 4 pour le Tchad. L'annexe A4 qui présente les résultats indique que les modèles VAR des cinq pays sont globalement significatifs. L'annexe A5 présente les fonctions de réponses impulsionnelles avec la méthode du bootstrap (comme dans l'étude de Tang, 2009). Dans le cas du Burkina Faso ; on constate qu'un choc positif de la croissance économique entraîne une augmentation des dépenses militaires jusqu'à la deuxième année avant une stabilisation à partir de la cinquième année. Concernant le Mali, un choc positif lié à l'augmentation du PIB entraîne une hausse des dépenses militaires jusqu'à la deuxième année, avant une stabilisation à partir de la quatrième année. Un choc positif liée au PIB entraîne une augmentation des dépenses militaires de la Mauritanie jusqu'à la troisième année, et se stabilise à partir de la huitième année. Le même résultat est observé pour le Niger. Cependant, l'effet du choc tend à se résorber au bout de la sixième année. Pour le Tchad, il est observé une hausse des dépenses militaires en présence d'un choc positif du PIB ; effet qui tend à se résorber à partir de la septième année.

La décomposition de la variance présente l'importance des innovations dans les variations de chacune des variables. Il est utilisé la simulation de Monte Carlo avec 100 répétitions. Ainsi, à travers l'annexe A6, il est observé qu'à moyen et à long terme, la variance de l'erreur de prévision des dépenses militaires est expliquée à 85% (Burkina Faso), 98% (Mali, Mauritanie et Niger) et à 70% (Tchad) par ses propres innovations et 14% (Burkina Faso), 2% (Mali, Mauritanie et Niger) et 30% (Tchad) par la croissance économique.

Conclusion

L'insécurité est un phénomène qui affecte négativement le processus de développement des pays de l'Afrique Subsaharienne en général, et ceux du G5-Sahel en particulier. En effet, les pays affectés sont obligés de faire des efforts en matière

Tableau 3. Les critères d'information du VAR

| Lag | LogL | LR | FPE | AIC | SC | HQ |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| Burkina Faso | | | | | | |
| 0 | 4,208871 | NA | 0,002973 | -0,142508 | -0,049992 | -0,112350 |
| 1 | 96,27426 | 166,3117* | 1,01e-05* | -5,824146* | -5,546600* | -5,733673* |
| 2 | 99,86624 | 6,025260 | 1,05e-05 | -5,797822 | -5,335246 | -5,647034 |
| 3 | 100,7638 | 1,389747 | 1,29e-05 | -5,597664 | -4,950057 | -5,386560 |
| 4 | 103,0812 | 3,289199 | 1,47e-05 | -5,489108 | -4,656471 | -5,217689 |
| Mali | | | | | | |
| 0 | 8,972176 | NA | 0,002186 | -0,449818 | -0,357303 | -0,419660 |
| 1 | 85,95443 | 139,0647* | 1,97e-05 | -5,158350 | -4,880804* | -5,067877 |
| 2 | 91,21098 | 8,817441 | 1,83e-05* | -5,239418* | -4,776842 | -5,088630* |
| 3 | 94,79479 | 5,549122 | 1,90e-05 | -5,212567 | -4,564960 | -5,001463 |
| 4 | 97,02788 | 3,169548 | 2,17e-05 | -5,098573 | -4,265935 | -4,827154 |
| Mauritanie | | | | | | |
| 0 | 18,16687 | NA | 0,001208 | -1,043024 | -0,950508 | -1,012866 |
| 1 | 70,18639 | 93,97075 | 5,46e-05 | -4,141057 | -3,863512* | -4,050584 |
| 2 | 76,89673 | 11,25604* | 4,60e-05* | -4,315918* | -3,853341 | -4,165129* |
| 3 | 77,97544 | 1,670267 | 5,62e-05 | -4,127448 | -3,479841 | -3,916344 |
| 4 | 79,99245 | 2,862849 | 6,50e-05 | -3,999513 | -3,166875 | -3,728094 |
| Niger | | | | | | |
| 0 | 2,018264 | NA | 0,003424 | -0,001178 | 0,091337 | 0,028979 |
| 1 | 68,13706 | 119,4404* | 6,23e-05 | -4,008842 | -3,731297* | -3,918369* |
| 2 | 72,36634 | 7,094275 | 6,17e-05* | -4,023635* | -3,561058 | -3,872846 |
| 3 | 73,06883 | 1,087739 | 7,71e-05 | -3,810893 | -3,163285 | -3,599789 |
| 4 | 74,27025 | 1,705239 | 9,40e-05 | -3,630339 | -2,797701 | -3,358920 |
| Tchad | | | | | | |
| 0 | -25,71809 | NA | 0,021757 | 1,847873 | 1,941286 | 1,877756 |
| 1 | 26,05017 | 93,18287 | 0,000902 | -1,336678 | -1,056439* | -1,247027 |
| 2 | 29,09604 | 5,076439 | 0,000966 | -1,273069 | -0,806003 | -1,123651 |
| 3 | 31,68610 | 3,971432 | 0,001073 | -1,179073 | -0,525181 | -0,969888 |
| 4 | 42,53965 | 15,19497* | 0,000694* | -1,635977* | -0,795258 | -1,367024* |

Notes : * 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 : élaboration propre, à partir des données du modèle (WDL, ICRG).

budgétaire pour équiper leur armée afin de venir à bout du terrorisme. Ainsi, cette recherche a pour objectif de tester la loi de Wagner en rapport avec les dépenses militaires dans les pays du G5-Sahel (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger et Tchad). Il s'agit d'analyser comment évoluent ces dépenses, lorsque le PIB de ces pays augmente. Aussi, l'étude analyse l'effet de la corruption sur cette loi.

Pour atteindre ces objectifs, la recherche utilise le modèle de Peacock et Wiseman (1961) estimé par la méthode basée sur les ruptures structurelles de Bai et Perron (2003). Cette méthode est justifiée par le fait que les pays de G5-Sahel ont sur la période d'étude (1984 à 2018) des moments d'instabilités socio-politiques. Les résultats montrent que la loi de Wagner est vérifiée pour l'ensemble des pays du G5-Sahel avec une variabilité selon différents régimes temporels. Les dépenses militaires représentent des biens supérieurs dont l'importance varie selon différents régimes temporels. Cependant, la prise en compte de la corruption conduit à une non confirmation de la loi de Wagner au Burkina Faso et au Mali et contribue à baisser la part du revenu national accordée à la défense. Dans le cas du Niger, le paradoxe constaté qui est le fait que la corruption entraîne une augmentation de la part du revenu accordée à la défense, conduit à s'interroger sur l'efficacité et l'affectation de ces dépenses. La gouvernance vertueuse dans le secteur de la défense doit être une priorité pour ces cinq pays du Sahel afin de conduire à une affectation optimale et efficiente des ressources. Les recherches futures pourraient s'intéresser aux dépenses d'investissement dans le secteur de la défense.

Annexes

Annexe A1. Résultats du test de rupture multiple

| Pays | SupF(1) | SupF(1) | UDmax | WDmax | White Test |
|--------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|------------------------|
| Burkina Faso | 20,149* (11,47) | 35,310* (9,75) | 70,621* (11,70) | 83,079* (12,81) | 0,891 Prob = 0,514 |
| Mali | 87,544* (11,47) | 113,49* (9,75) | 226,99* (11,70) | 267,04* (12,81) | 0,9863 Prob = 0,453 |
| Mauritanie | 35,320* (11,47) | 40,333* (9,75) | 80,666* (11,70) | 94,896* (12,81) | 7,535 Prob = 0,274 |
| Niger | 682,24* (11,47) | 498,14* (9,75) | 1364,48* (11,70) | 1364,4* (12,81) | 1,515 Prob = 0,215 |
| Tchad | 18,837* (11,47) | 110,24* (9,75) | 220,49* (11,70) | 259,38* (12,81) | 0,8082 Prob = 0,572 |

Source : élaboration propre, à partir des données du modèle (WDL, ICRG).

Annexe A2. Résultats de l'estimation avec corruption

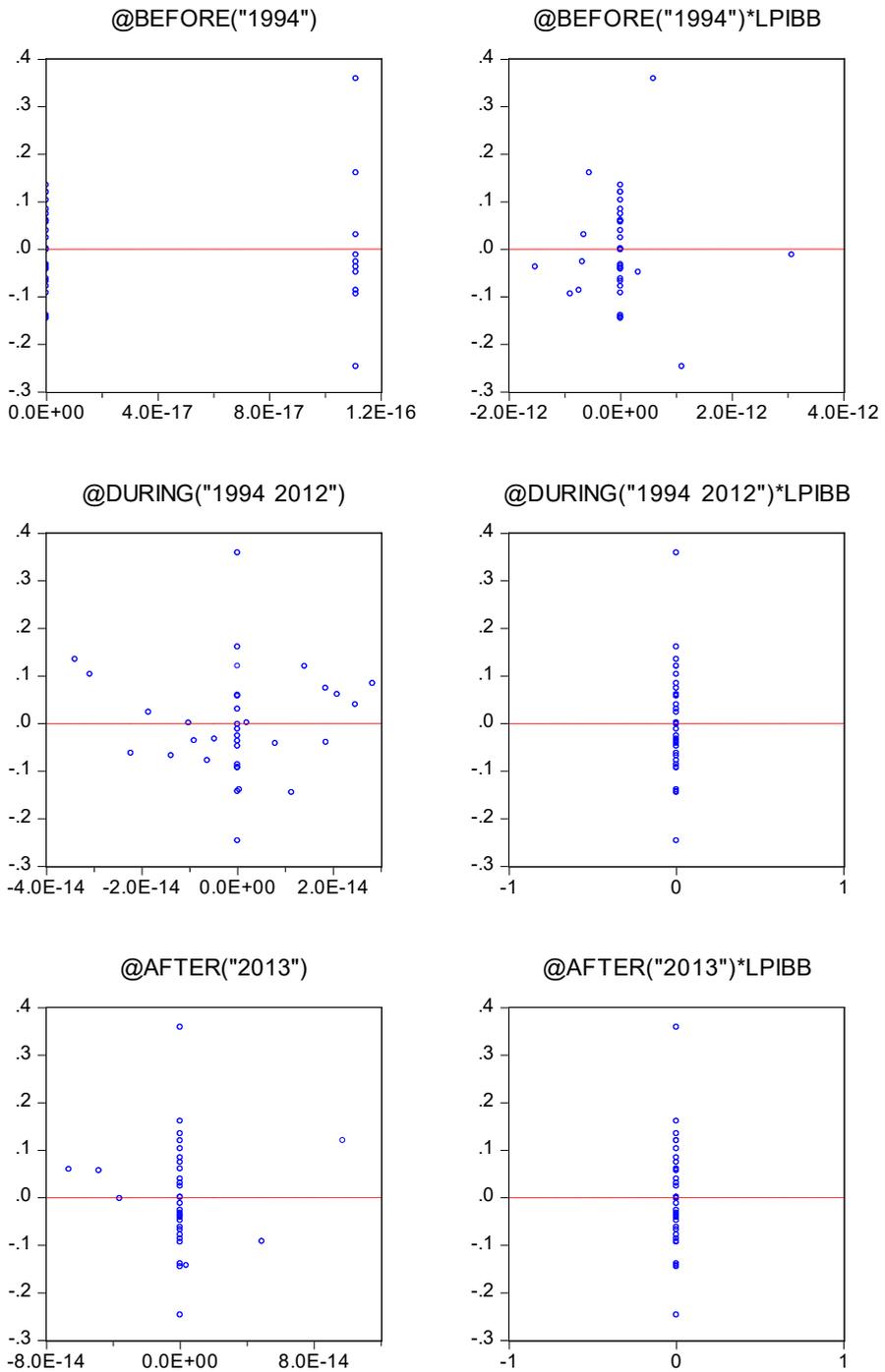
| Variable | Coefficient | Regimes | Pays |
|----------------|-------------------------|----------------------------|--------------|
| lpibb | -89,587* (-1,8695) | | |
| corpib | 0,0001* (1,9376) | 1984–1988 | |
| lpibb | -3,7826*** (-16,594) | | |
| corpib | 1,1E-006*** (7,5965) | 1989–1993 | Burkina Faso |
| lpibb | 1,7536*** (14,346) | | |
| corpib | 1,2E-06*** (3,1859) | 1994–2018 | |
| R carre ajusté | 0,94 | Prob(<i>F</i> -statistic) | 0,0000 |
| lpibb | 1,6367*** (7,5964) | | |
| corpib | 3,8E-08 (0,4039) | 1984–2003 | |
| lpibb | 4,6530*** (5,664) | | |
| corpib | 1,9E-07 (0,5865) | 2004–2012 | Mali |
| lpibb | 5,2738*** (4,3773) | | |
| corpib | 2,9E-06*** (5,1044) | 2013–2018 | |
| R carre ajusté | 0,98 | Prob(<i>F</i> -statistic) | 0,0000 |
| lpibb | 6,6234** (2,6935) | | |
| corpib | -0,0503*** (-3,4387) | 1984–2018 | Niger |
| R carre ajusté | 0,58 | Prob(<i>F</i> -statistic) | 0,0058 |

Note : Les valeurs entre parenthèses représentent les statistiques des tests. *, ** et *** sont les seuils de significativité, respectivement à 10%, 5% et 1%.

Source : élaboration propre, à partir des données du modèle (WDI, ICRG).

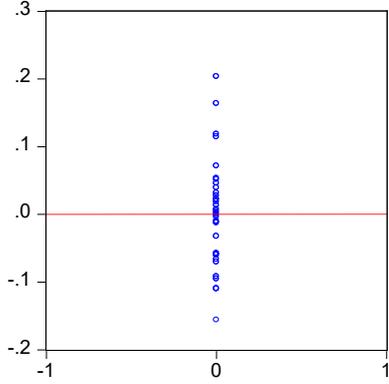
Annexe A3. Représentation graphique des dépenses militaires et le PIB avant et après chaque rupture structurelle

LDEPMILB vs Variables (Partialled on Regressors)

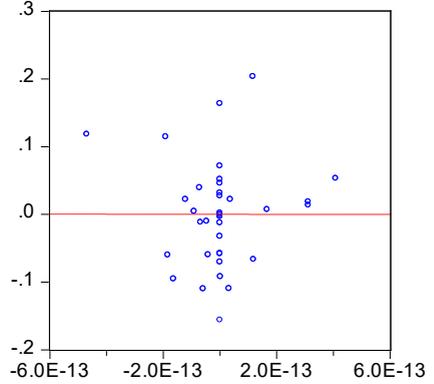


LDEPMLM vs Variables (Partialled on Regressors)

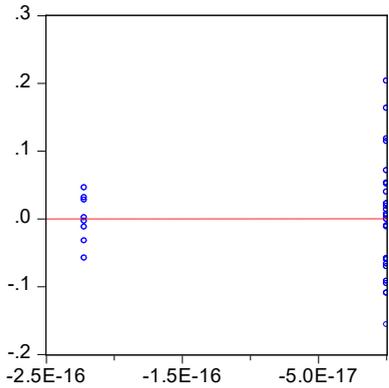
@BEFORE("2004")



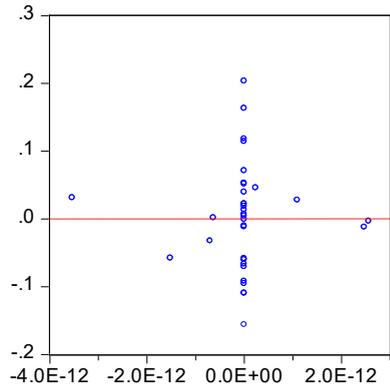
@BEFORE("2004")*LPIBM



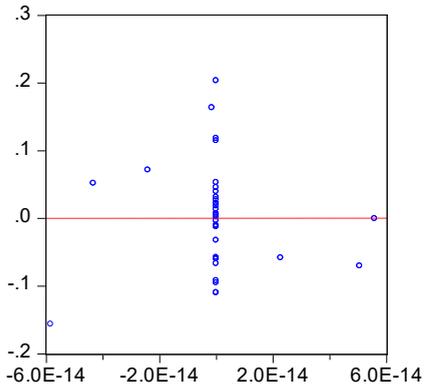
@DURING("2004 2011")



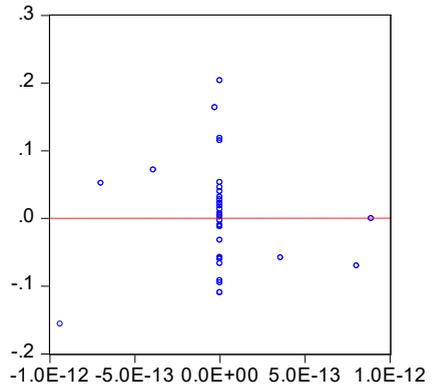
@DURING("2004 2011")*LPIBM



@AFTER("2012")

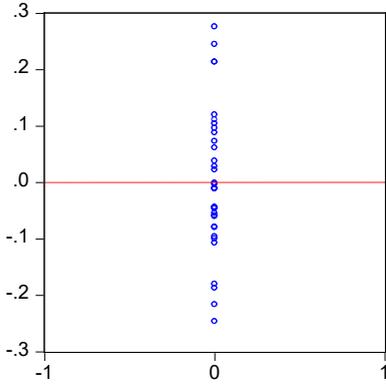


@AFTER("2012")*LPIBM

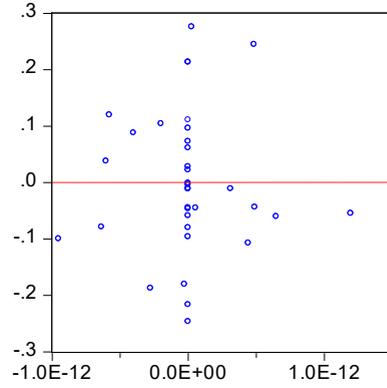


LDEPMILMO vs Variables (Partialled on Regressors)

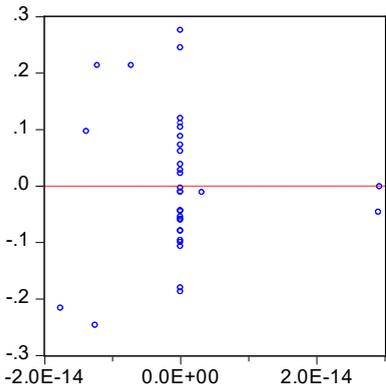
@BEFORE("2000")



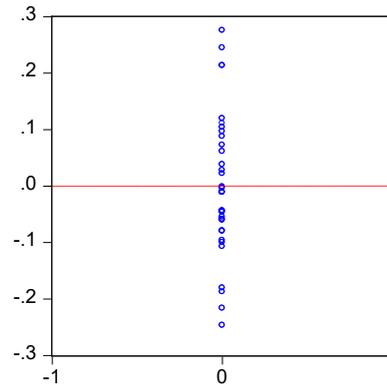
@BEFORE("2000")*LPIBMO



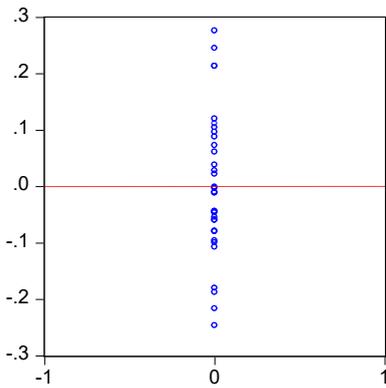
@DURING("2000 2007")



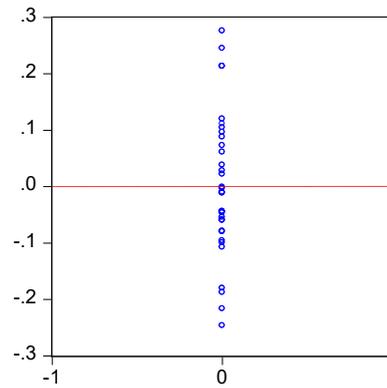
@DURING("2000 2007")*LPIBMO



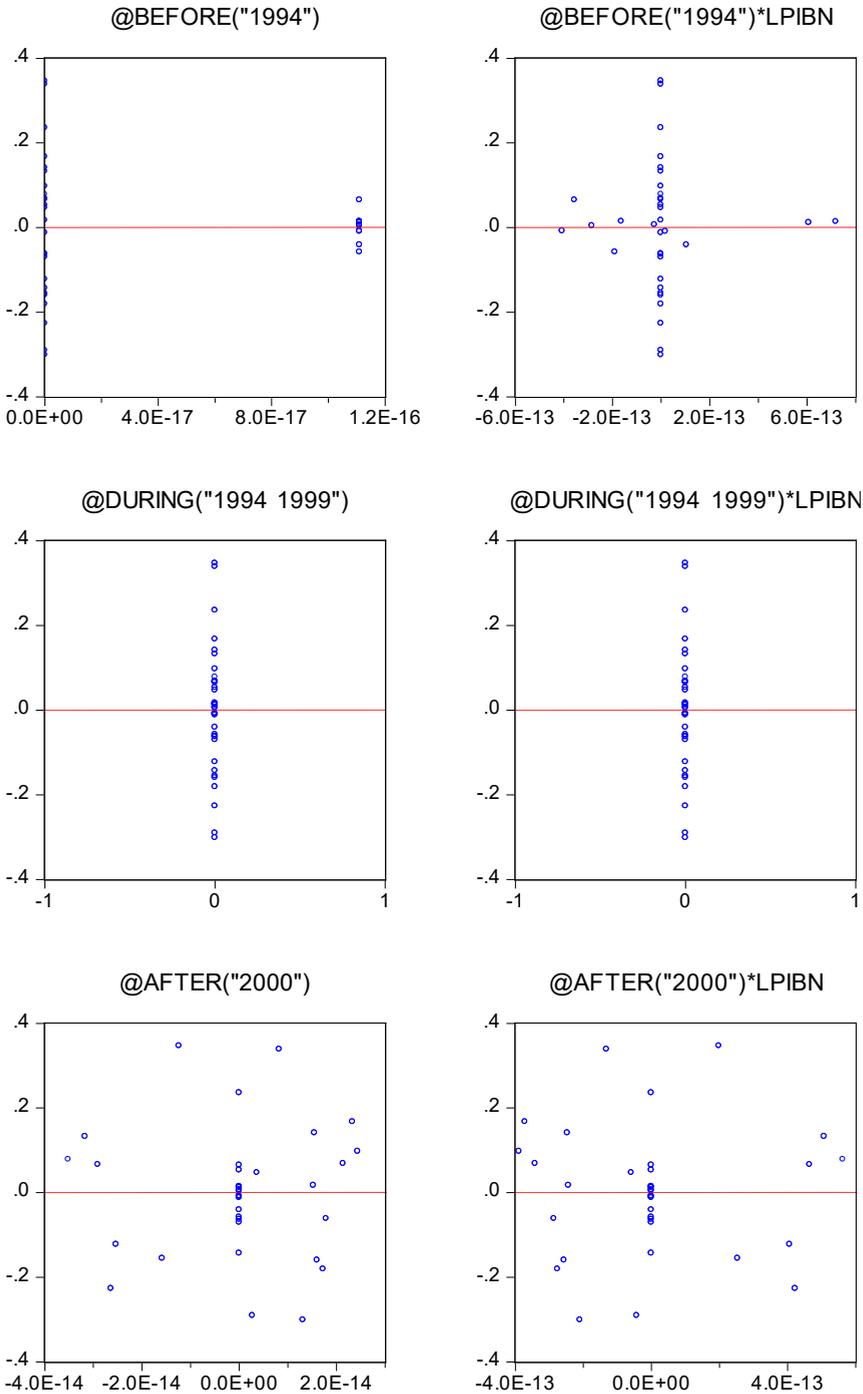
@AFTER("2008")



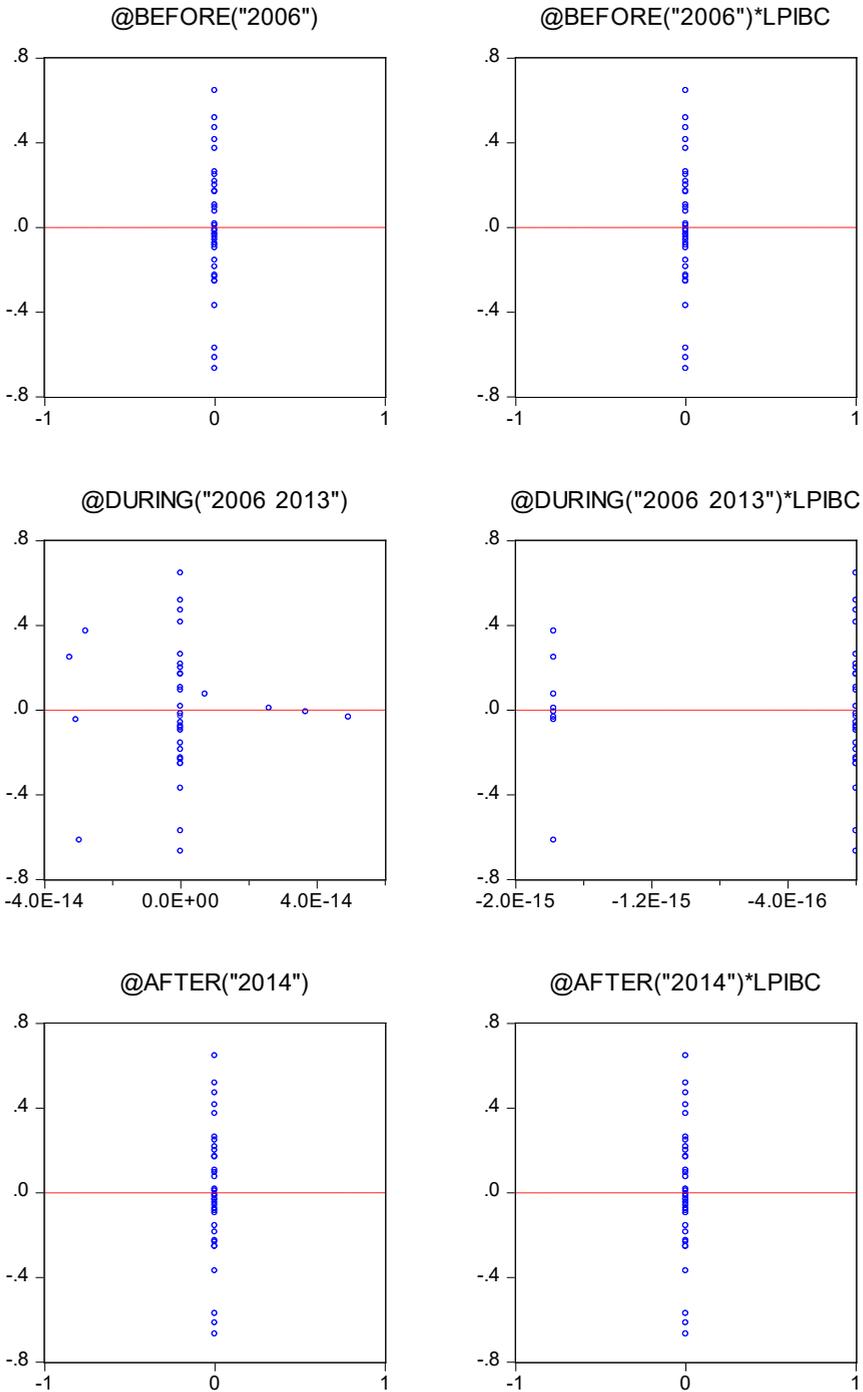
@AFTER("2008")*LPIBMO



LDEPMILN vs Variables (Partialled on Regressors)



LDEPMLC vs Variables (Partialled on Regressors)



Source : élaboration propre.

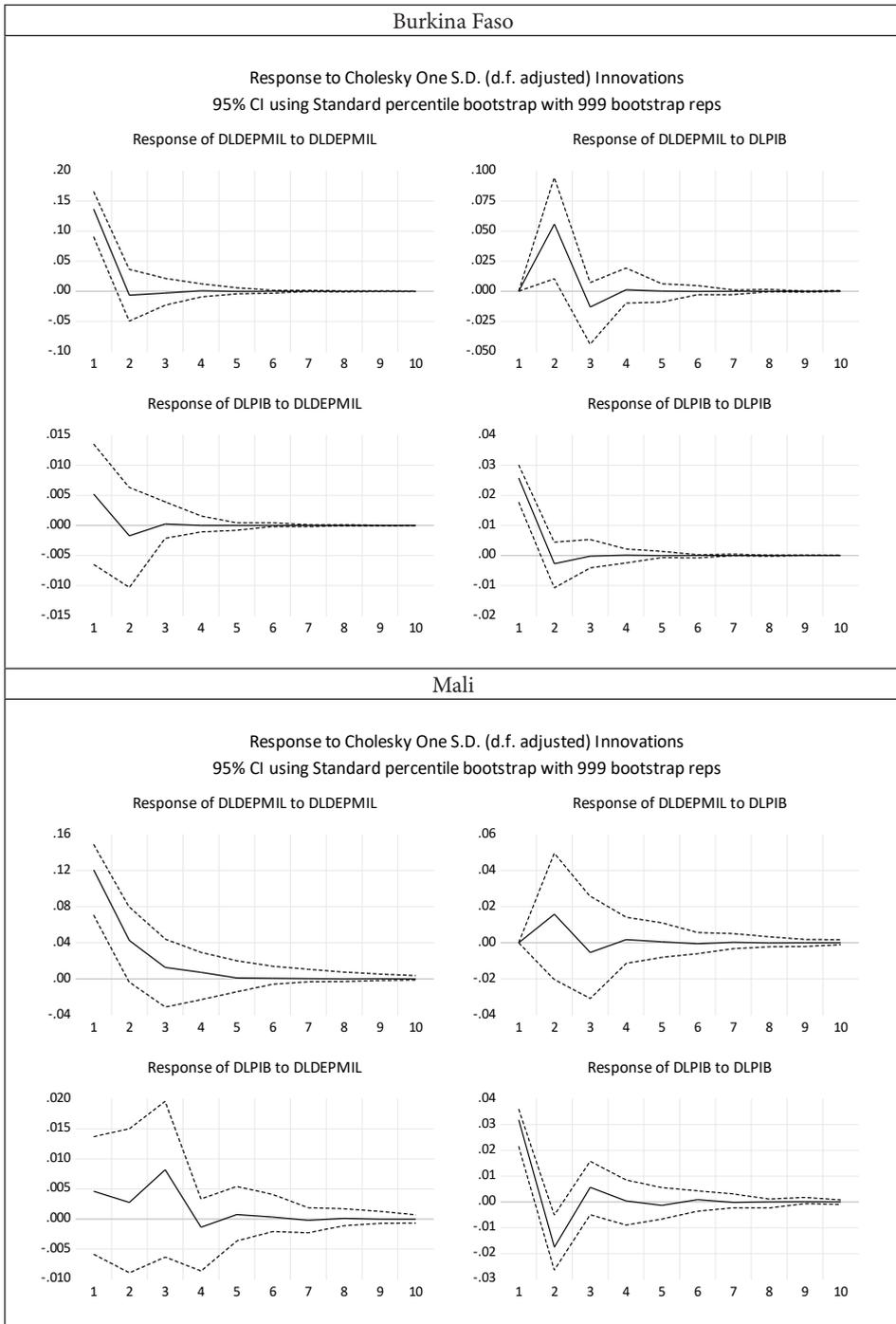
Annexe A4. Résultats de l'estimation du modèle VAR par pays

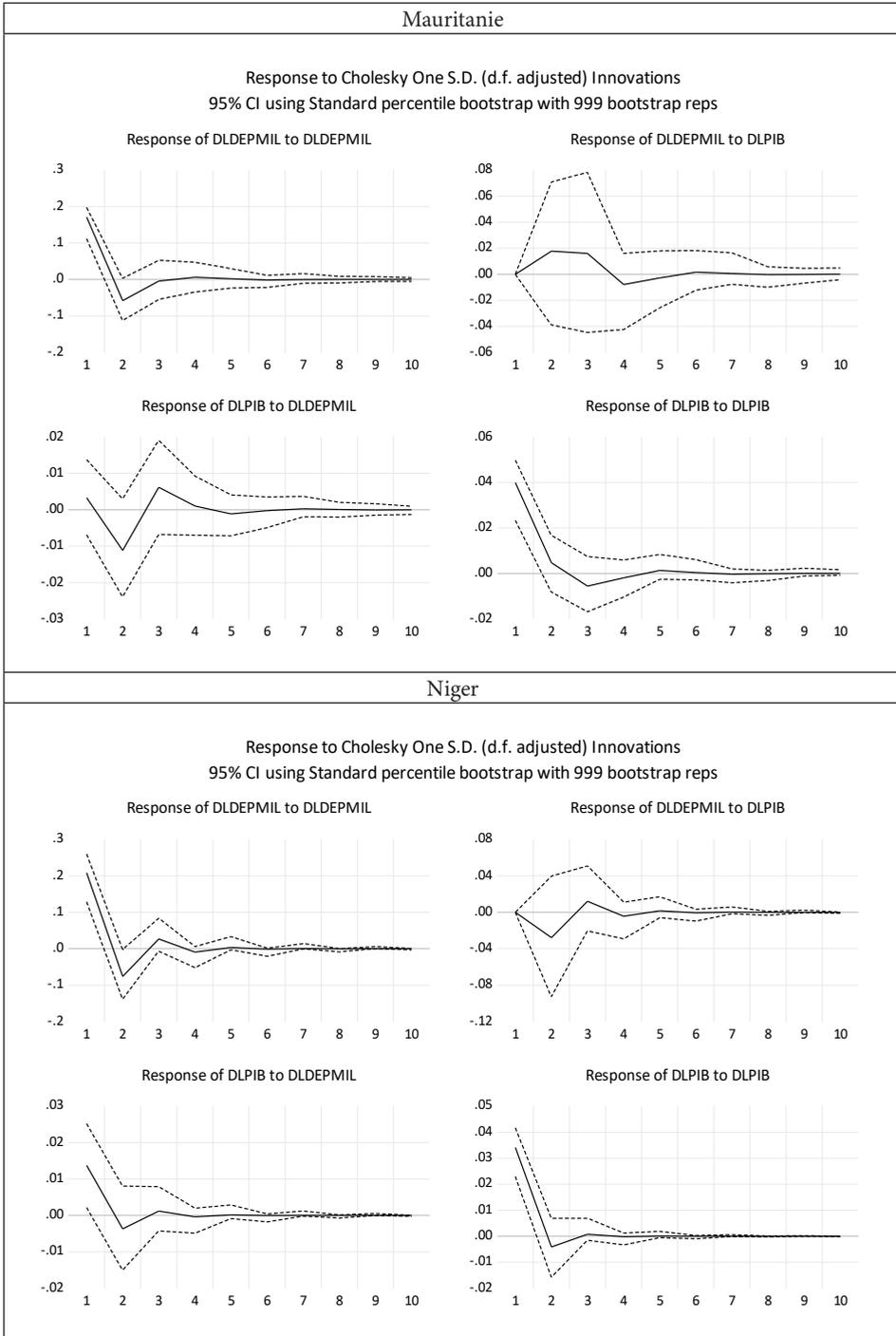
| Burkina Faso | | | Mali | | | Mauritanie | | | Niger | | | Tchad | | |
|--------------|---------|---------|--------------|----------|---------|--------------|---------|---------|--------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
| | ldepmil | lpib | | lpib | ldepmil | | ldepmil | lpib | | ldepmil | lpib | | ldepmil | lpib |
| ldepmil (-1) | 0,8189 | -0,0430 | lpib(-1) | 0,6013 | 0,4171 | ldepmil (-1) | 0,6812 | -0,0308 | ldepmil (-1) | 1,0166 | 0,0107 | ldepmil (-1) | 0,5739 | 0,0341 |
| | (0,125) | (0,023) | | (0,155) | (0,551) | | (0,178) | (0,035) | | (0,048) | (0,007) | | (0,175) | (0,040) |
| lpib(-1) | 0,4294 | 1,0687 | lpib(-2) | 0,3094 | -0,1236 | ldepmil (-2) | 0,2885 | 0,1141 | lpib(-1) | -0,4015 | 0,9096 | ldepmil (-2) | 0,1707 | 0,0001 |
| | (0,201) | (0,039) | | (0,1378) | (0,488) | | (0,187) | (0,037) | | (0,504) | (0,082) | | (0,209) | (0,047) |
| C | -4,3124 | -0,6075 | ldepmil (-1) | 0,0793 | 1,2543 | lpib(-1) | 0,6774 | 0,8499 | C | 4,7896 | 1,0365 | ldepmil (-3) | 0,1625 | 0,0887 |
| | (1,960) | (0,363) | | (0,055) | (0,196) | | (0,834) | (0,166) | | (5,989) | (0,976) | | (0,212) | (0,048) |
| R-squared | 0,9076 | 0,9901 | ldepmil (-2) | -0,0656 | -0,2932 | lpib(-2) | -0,5502 | -0,2094 | R-squared | 0,9345 | 0,8014 | ldepmil (-4) | -0,4152 | -0,0569 |
| Adj. R | 0,9016 | 0,9894 | | (0,067) | (0,240) | | (0,807) | (0,161) | Adj. R | 0,9303 | 0,7885 | | (0,167) | (0,038) |
| | | | C | 1,0456 | -3,3688 | C | -1,0764 | 3,1693 | | | | lpib(-1) | 0,9607 | 1,0581 |
| | | | | (1,017) | (3,602) | | (4,906) | (0,978) | | | | | (0,782) | (0,179) |
| | | | R-squared | 0,9644 | 0,9733 | R-squared | 0,9111 | 0,9298 | | | | lpib(-2) | 1,1036 | -0,3118 |
| | | | Adj. R | 0,9593 | 0,9695 | Adj. R | 0,8984 | 0,9197 | | | | | (1,113) | (0,255) |
| | | | | | | | | | | | | lpib(-3) | 1,0755 | 0,3516 |
| | | | | | | | | | | | | | (1,077) | (0,246) |
| | | | | | | | | | | | | lpib(-4) | -1,3861 | -0,4502 |
| | | | | | | | | | | | | | (0,818) | (0,187) |
| | | | | | | | | | | | | C | -19,497 | 4,0861 |
| | | | | | | | | | | | | | (8,855) | (2,029) |
| | | | | | | | | | | | | R-squared | 0,9449 | 0,9481 |
| | | | | | | | | | | | | Adj. R | 0,9249 | 0,9293 |

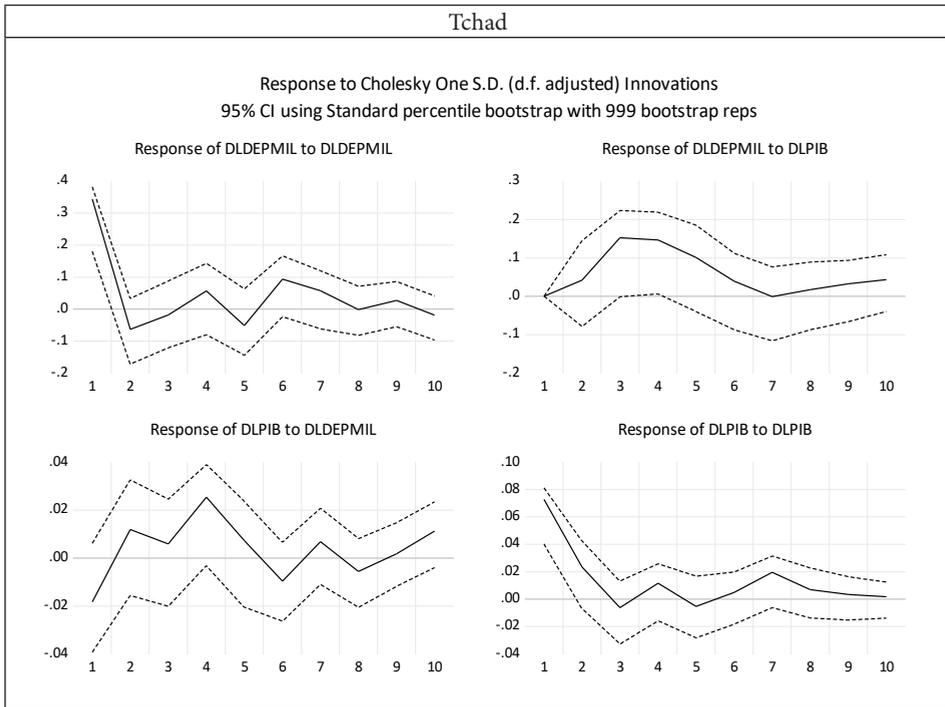
[67]

Source : élaboration propre.

Annexe A5. Fonctions de réponses impulsionnelles







Source : élaboration propre.

Annexe A6. Décomposition de la variance des dépenses militaires

| Période | Variance decomposition of Idepmil : Burkina Faso | | | Variance decomposition of Idepmil : Mali | | | Variance decomposition of Idepmil : Mauritanie | | | Variance decomposition of Idepmil : Niger | | | Variance decomposition of Idepmil : Tchad | | |
|---------|--|---------|---------|--|---------|---------|--|---------|---------|---|---------|---------|---|---------|---------|
| | SE | Idepmil | lpib | SE | Idepmil | lpib | SE | Idepmil | lpib | SE | Idepmil | lpib | SE | Idepmil | lpib |
| 1 | 0,136 | 100,00 | 0,0000 | 0,120 | 100,00 | 0,0000 | 0,171 | 100,00 | 0,0000 | 0,208 | 100,00 | 0,0000 | 0,344 | 100,00 | 0,0000 |
| | | (0,000) | (0,000) | | (0,000) | (0,000) | | (0,000) | (0,000) | | (0,000) | (0,000) | | (0,000) | (0,000) |
| 2 | 0,147 | 85,689 | 14,310 | 0,129 | 98,499 | 1,5008 | 0,181 | 99,046 | 0,9533 | 0,223 | 98,453 | 1,5467 | 0,352 | 98,580 | 1,4194 |
| | | (9,486) | (9,486) | | (4,413) | (4,413) | | (4,412) | (4,412) | | (4,641) | (4,641) | | (6,257) | (6,257) |
| 3 | 0,148 | 85,029 | 14,970 | 0,129 | 98,345 | 1,6544 | 0,182 | 98,285 | 1,7141 | 0,225 | 98,197 | 1,8028 | 0,385 | 83,050 | 16,949 |
| | | (10,15) | (10,15) | | (4,737) | (4,737) | | (5,820) | (5,820) | | (5,187) | (5,187) | | (10,69) | (10,69) |
| 4 | 0,148 | 85,023 | 14,976 | 0,129 | 98,333 | 1,6670 | 0,182 | 98,104 | 1,8955 | 0,225 | 98,163 | 1,8362 | 0,415 | 72,992 | 27,007 |
| | | (10,29) | (10,29) | | (5,115) | (5,115) | | (6,285) | (6,285) | | (5,383) | (5,383) | | (12,14) | (12,14) |
| 5 | 0,148 | 85,023 | 14,976 | 0,129 | 98,331 | 1,6685 | 0,182 | 98,080 | 1,9194 | 0,225 | 98,159 | 1,8403 | 0,436 | 69,361 | 30,638 |
| | | (10,33) | (10,33) | | (5,264) | (5,264) | | (6,358) | (6,358) | | (5,438) | (5,438) | | (12,47) | (12,47) |
| 6 | 0,148 | 85,023 | 14,976 | 0,129 | 98,329 | 1,6703 | 0,182 | 98,072 | 1,9272 | 0,225 | 98,159 | 1,8407 | 0,442 | 70,185 | 29,814 |
| | | (10,34) | (10,34) | | (5,373) | (5,373) | | (6,499) | (6,499) | | (5,455) | (5,455) | | (12,32) | (12,32) |
| 7 | 0,148 | 85,023 | 14,976 | 0,129 | 98,329 | 1,6708 | 0,182 | 98,071 | 1,9284 | 0,225 | 98,159 | 1,8408 | 0,446 | 70,684 | 29,315 |
| | | (10,35) | (10,35) | | (5,473) | (5,473) | | (6,595) | (6,595) | | (5,459) | (5,459) | | (12,44) | (12,44) |
| 8 | 0,148 | 85,023 | 14,976 | 0,129 | 98,329 | 1,6708 | 0,182 | 98,071 | 1,9288 | 0,225 | 98,159 | 1,8408 | 0,446 | 70,579 | 29,420 |
| | | (10,36) | (10,36) | | (5,553) | (5,553) | | (6,669) | (6,669) | | (5,459) | (5,459) | | (12,65) | (12,65) |
| 9 | 0,148 | 85,023 | 14,976 | 0,1299 | 98,329 | 1,6708 | 0,182 | 98,071 | 1,9288 | 0,225 | 98,159 | 1,8408 | 0,448 | 70,313 | 29,686 |
| | | (10,36) | (10,36) | | (5,617) | (5,617) | | (6,684) | (6,684) | | (5,459) | (5,459) | | (13,05) | (13,05) |
| 10 | 0,148 | 85,023 | 14,976 | 0,1299 | 98,329 | 1,6708 | 0,182 | 98,071 | 1,9288 | 0,225 | 98,159 | 1,8408 | 0,451 | 69,713 | 30,286 |
| | | (10,36) | (10,36) | | (5,671) | (5,671) | | (6,703) | (6,703) | | (5,459) | (5,459) | | (13,17) | (13,17) |

Source : élaboration propre.

References

- Abed, G., & Gupta, S. (2002). *Governance, corruption, and economic performances*. International Monetary Fund.
- Aben, J. (2020). De defensae oeconomia oeconomibusque. De l'économie de la défense et de ceux qui la font. *Revue Défense Nationale*, 832(7), 13–17.
- ACSRT. (2020). *Terrorism in the Sahel: Facts and figures*. https://thesouthernhub.org/resources/site1/General/Regions/Africa/20200909_NS_DS_HUB_ACSRT_1st_Joint_Report_Terrorism_in_the_Sahel.pdf
- Ahmed, E. M., & Hanif, C. M. (2018). Sub-Saharan African countries public expenditure and economic growth: Wagner's panel cointegration and causality applications. *Business Economics and Management*, preprint. <https://doi.org/10.20944/preprints201805.0121.v1>
- Bagayoko, N. (2020). Sahel : L'indispensable gouvernance plus vertueuse des budgets de défense. *Le Point*. https://www.lepoint.fr/afrique/sahel-l-indispensable-gouvernance-plus-vertueuse-des-budgets-de-defense-05-06-2020-2378599_3826.php
- Bai, J., & Perron, P. (1998). Estimating and testing linear models with multiple structural changes. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 66(1), 47–78.
- Bai, J., & Perron, P. (2003). Computation and analysis of multiple structural change models. *Journal of Applied Econometrics*, 18(1), 1–22.
- Bayale, N., Gado, B. M. S., Sambieni, N. B. N., & Tchala, K. K. E. (2024). Dépenses militaires et croissance économique dans l'UEMOA: Une analyse des effets de seuil et des canaux de transmission. *African Development Review*, 36(1), 41–54.
- Bojanic, A. N. (2013). Testing the validity of Wagner's law in Bolivia: A cointegration and causality analysis with disaggregated data. *Revista de Análisis Económico*, 28(1), 25–45.
- Brunel, S. (1996). *Le sous-développement*. Presse Universitaire Française.
- Burney, N. A. (2002). Wagner's hypothesis: Evidence from Kuwait using cointegration tests. *Applied Economics*, 34(1), 49–57.
- Carrion-i-Silvestre, J. L., & Sansó, A. (2006). Testing the null of cointegration with structural breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(5), 623–646.
- Cavicchioli, M., & Pistoiesi, B. (2016). Testing threshold cointegration in Wagner's law: The role of military spending. *Economic Modelling*, 59, 23–31.
- Chang, T. (2002). An econometric test of Wagner's law for six countries based on cointegration and error-correction modelling techniques. *Applied Economics*, 34(9), 1157–1169.
- Chêne, M. (2014). *L'impact de la corruption sur la croissance et les inégalités*. Transparency International, Anti-Corruption Helpdesk.
- CIFOEB (Centre d'Information, de Formation, et d'Études sur le Budget). (2019). *Analyse budgétaire globale sur le domaine de la sécurité/défense. Rapport final*.
- Collier, P. (2000). How to reduce corruption. *African Development Review*, 12(2), 191–205.
- Emirmahmutoglu, F., Saraçoğlu, B., & Güney, S. (2010). Türkiye'de enflasyon dirençliğinin bai-perron yöntemi ile incelenmesi. *Gazi University Journal of Economics & Administrative Sciences*, 12(2), 1–26.
- Diebolt, C., & Jaoul, M. (2004). Les dépenses militaires, moteur de la croissance économique japonaise? *Revue Économique*, 55(3), 439–447.

- Ghali, K. H. (1999). Government size and economic growth: Evidence from a multivariate cointegration analysis. *Applied Economics*, 31(8), 975–987.
- Goffman, I. J. (1968). Empirical testing of Wagner's law—technical note. *Public Finance – Finances Publiques*, 23(3), 359–366.
- Gregory, A. W., & Hansen, B. E. (1996). Residual-based tests for cointegration in models with regime shifts. *Journal of Econometrics*, 70(1), 99–126.
- Gupta, S. P. (1967). Public expenditure and economic growth: A time-series analysis. *Public Finances / Finances Publique*, 22(4), 423–461.
- Huang, C. J. (2006). Government expenditures in China and Taiwan: Do they follow Wagner's law? *Journal of Economic Development*, 31(2), 139–148.
- Institut d'Étude de Sécurité. (2020). *Les militaires du Sahel ont besoin d'une meilleure gouvernance pour faire face à la menace terroriste*. <https://issafrica.org/fr/iss-today/les-militaires-du-sahel-ont-besoin-dune-meilleure-gouvernance-pour-faire-face-a-la-menace-terroriste>
- Keho, Y. (2016). Testing Wagner's law in the presence of structural changes: New evidence from six African countries (1960–2013). *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(1), 1–6.
- Kendrick, M. S., & Wehle, M. (1955). Introduction to "A century and a half of federal expenditures". In M. S. Kendrick & M. Wehle, *A century and a half of federal expenditures* (pp. 1–2). <https://www.nber.org/books-and-chapters/century-and-half-federal-expenditures>
- Keynes, J. M. (1936). *General theory of employment, interest and money*. Macmillan.
- Khalid, M. A., & Mustapha, A. B. (2014). Long-run relationships and causality tests between military expenditure and economic growth in India. *The Economics and Finance Letters*, 1(6), 49–58.
- Kinda, M. T., & Koinda, F. (2017). Dynamique économique et dépenses publiques de santé au Burkina Faso. *Revue d'Économie Théorique et Appliquée*, 7(1), 1–22.
- Kumar, S., & Cao, Z. (2019). Testing for structural changes in the Wagner's law for a sample of East Asian countries. *Empirical Economics*, 59(4), 1959–1976.
- Liao, H. C., & Suen, Y. B. (2006). Dating breaks for global crude oil prices and their volatility: A possible price band for global crude prices. *Energy Studies Review*, 14(2), 189–206.
- Lumsdaine, R. L., & Papell, D. H. (1997). Multiple trend breaks and the unit-root hypothesis. *Review of Economics and Statistics*, 79(2), 212–218.
- Mann, A. J. (1980). Wagner's law: An econometric test for Mexico, 1925–1976. *National Tax Journal*, 33(2), 189–201.
- Meltzer, A. H., & Richard, S. F. (1981). A rational theory of the size of government. *Journal of Political Economy*, 89(5), 914–927.
- Musgrave, R. A. (1969). Cost-benefit analysis and the theory of public finance. *Journal of Economic Literature*, 7(3), 797–806.
- Narayan, S., Rath, B. N., & Narayan, P. K. (2012). Evidence of Wagner's law from Indian states. *Economic Modelling*, 29(5), 1548–1557.
- Ngaba, E. A., Bayale, N., Babatoundé, A. L., & Ameganvi, K. (2024). Dépenses militaires et croissance économique dans les pays du Sahel: Retour sur une relation controversée. *Revue d'Économie du Développement*, 36(1), 5–42.

- Oxley, L. (1994). Cointegration, causality and Wagner's law: A test for Britain 1870–1913. *Scottish Journal of Political Economy*, 41, 286–298.
- Paparas, D., Richter, C., & Kostakis, I. (2018). The validity of Wagner's Law in the United Kingdom during the last two centuries. *International Economics and Economic Policy*, 16, 269–291. <https://doi.org/10.1007/s10368-018-0417-7>
- Peacock, A. T., & Wiseman, J. (1961). *The growth of public expenditure in the United Kingdom*. Princeton University Press.
- Perron, P. (1989). The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 57(6), 1361–1401.
- Saba, C. S., & Ngepah, N. (2019). Military expenditure and economic growth: Evidence from a heterogeneous panel of African countries. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, 32(1), 3586–3606.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 48(1), 1–48.
- SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute). (2019). *SIPRI Databases 2016*. <https://www.sipri.org/databases>
- Smith, A. (1776/1949). *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations. Les grands thèmes. (Extraits)*. L'Université du Québec à Chicoutimi.
- Tang, C. F. (2009). An examination of the government spending and economic growth nexus for Malaysia using the leveraged bootstrap simulation approach. *Global Economic Review*, 38, 215–227.
- United Nations. (2017). *World population prospects: The 2017 revision*. Economic and Social Affairs of United Nation. https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un_2017_world_population_prospects-2017_revision_databooklet.pdf
- Wagner, A. (1958). Three extracts on public finance. In: R. A. Musgrave & A. T. Peacock (Eds.), *Classics in the theory of public finance* (pp. 1–15). Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-1-349-23426-4_1
- World Bank. (2019). *World Development Indicators. DataBank*. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- Zivot, E., & Andrews, D. W. K. (2002). Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20(1), 25–44.

Soutenabilité de la dollarisation au Liban

Dollarisation sustainability in Lebanon

Jean-François PONSOT¹

Université Grenoble Alpes, France
Faculté d'Économie et Laboratoire Pacte
jean-francois.ponsot@univ-grenoble-alpes.fr
<https://orcid.org/0000-0002-4370-4177>

Siham RIZKALLAH²

Université Saint Joseph de Beyrouth, Liban
Faculté de Sciences Économiques
siham.rizkallah@usj.edu.lb
<https://orcid.org/0000-0001-6922-2371>

Abstract

Purpose: The objective of this article is to identify the dollarisation process that began in Lebanon with the hyperinflation and the strong depreciation of the eighties and which reflects an inertia, or even an acceleration with the multidimensional crisis that the country has been experiencing since October 2019. Following the normalisation of the current situation thanks to a dollarisation that has become almost complete and almost official, the main question that arises concerns the factors of sustainability and sustainability of a possible complete officialisation of dollarisation.

Design/methodology/approach: The paper adopts an evaluative research approach to explain the determinants of the irreversibility of dollarisation with an addiction to the US dollar, to highlight the necessary factors of sustainability of full official dollarisation, and to specify the key structural reforms that could be necessary for the sustainability of dollarisation in Lebanon. The research methodology is based on a philosophy oriented towards post-positivism and a hypothetico-deductive research approach where the hypothesis can be deduced from an already formulated theory, from previous works or deduced by analogy.

Findings: The results show that the success of full dollarisation requires the achievement of a range of monetary, budgetary, legislative conditions requiring a national consensus and comprehensive reforms.

¹ CS40700 – 38058 Grenoble, Cedex 9, France.

² B.P. 17-5208 Mar Mikhael – Beyrouth 1104 2020, Liban.

Originality/value: The main value of the work with the opening of the debate on dollarisation in the Lebanese parliament allows to visualize the conditions of its success beforehand especially since it is an irreversible process and to draw the necessary lessons for any other country experiencing a similar experience.

Keywords: dollarisation, exchange rate regime, central bank, Lebanon.

Résumé

Objectif : L'objectif de cet article est d'identifier le processus de dollarisation qui a commencé au Liban avec l'hyperinflation et la forte dépréciation des années quatre-vingt qui reflète une inertie, voire une accélération avec la crise multidimensionnelle que connaît le pays depuis octobre 2019. Suite à la normalisation de la situation actuelle grâce à une dollarisation qui est devenue quasi intégrale et quasi officielle, la principale question qui se pose porte sur les facteurs de durabilité et de soutenabilité d'une éventuelle officialisation complète de la dollarisation.

Conception/méthodologie/approche : Le papier adopte une approche de recherche évaluative permettant d'expliquer les déterminants de l'irréversibilité de la dollarisation avec une addiction au dollar américain, de mettre en lumière les facteurs nécessaires de durabilité de la dollarisation officielle intégrale, et de préciser les réformes structurelles clés qui pourraient être nécessaires pour la soutenabilité de la dollarisation au Liban. La méthodologie de recherche se base sur une philosophie tournée vers le post-positivisme et une approche de la recherche hypothético-déductive ou l'hypothèse peut être déduite d'une théorie déjà formulée, de travaux antérieurs ou déduite par analogie.

Résultats : Les résultats montrent que la réussite de la dollarisation intégrale nécessite la réalisation d'un éventail de conditions monétaires, budgétaires, législatives exigeant un consensus national et des réformes globales.

Originalité/valeur : La valeur principale du travail avec l'ouverture du débat sur la dollarisation au parlement libanais permet de visualiser les conditions de sa réussite au préalable surtout qu'il s'agit d'un processus irréversible et de tirer les leçons nécessaires pour tout autre pays connaissant une expérience similaire.

Mots-clés : dollarisation, régime de change, banque centrale, Liban.

JEL classification : E58.

Introduction

Après plusieurs années de dollarisation officieuse partielle mais élevée et irréversible dans un pays souffrant d'une crise multidimensionnelle telle le Liban, la dollarisation devient de plus en plus quasi-intégrale et acquiert au fur et à mesure le caractère quasi officiel comme moyen de stabilisation de l'économie. Toutefois, les

principaux défis d'un tel choix ne se limitent pas aux difficultés du mécanisme de ce passage (débat national et consensus politique, période de flottement libre pour atteindre le taux de référence, disponibilité de réserves internationales pour couvrir la base monétaire) mais concerne aussi la possibilité de maintenir la dollarisation intégrale de manière soutenable avec des rentrées continues de USD nécessaires au bon fonctionnement de l'économie.

Le but de cet article vise à fournir un aperçu des principaux facteurs qui doivent être pris en compte pour la durabilité de la dollarisation après l'avoir choisi comme moyen de stabilisation de l'économie, avec une application au cas du Liban.

La méthode employée dans cet article repose sur une approche de recherche évaluative. Elle reprend la démarche décrite par Hofstee (2006, p. 126) et adopte donc une approche analytique qualitative. Si elle s'appuie sur les données des publications mensuelles et annuelles du FMI, de la Banque mondiale, de la Banque Centrale du Liban (BDL) et du Ministère des Finances, elle n'offre cependant pas une analyse quantitative car le délai écoulé depuis la mise en place du régime multidevises est trop limité pour pourvoir fournir des données suffisamment adaptées à une telle évaluation. La méthode employée permet ainsi de mettre en lumière les différents critères pour évaluer la soutenabilité de la dollarisation au Liban. Les résultats indiquent qu'il existe une multitude de facteurs qui permettent la durabilité de la dollarisation et qu'ils appellent des réformes macroéconomiques pour maintenir sa pérennité.

Ce document est divisé en quatre sections : (1) d'abord le texte commence par la présentation du contexte et des déterminants de la dollarisation ; (2) ensuite les facteurs de soutenabilité de la dollarisation ; (3) puis l'identification de certains indicateurs macroéconomiques clés et des réformes structurelles clés qui pourraient être nécessaires pour la durabilité de la dollarisation au Liban ; (4) et enfin une section qui conclut et dresse quelques pistes de recherche.

1. Contexte actuel de la dollarisation au Liban

Au Liban, le glissement vers le régime de dollarisation partielle et quasi-officielle s'opère à partir de 1993–1994. Plusieurs réformes, décisions et transformations institutionnelles ont consacré un régime bi-monétaire dans lequel l'officialisation de l'usage du dollar va être progressivement élargie. La dollarisation des dépôts a rendu nécessaire l'instauration d'un mécanisme de compensation interbancaire en dollars, fonction assurée dans un premier temps par la Banque Libano-Française, en 1988, puis par la Société Financière du Liban en 1989 (Bitar 2022). A partir de 1994, c'est la Banque du Liban qui a été mandatée pour la compensation des chèques en devises étrangères et les banques et autres établissements financiers

devaient désormais ouvrir des comptes en devises à la Banque centrale. Les banques ont été progressivement autorisées à constituer des réseaux de distributeurs automatiques (ATM) de billets en dollar, permettant la conversion et le retrait dans l'une ou l'autre des devises de la part des déposants. La dynamique favorable de la balance des paiements jusqu'en 2010, conjuguée à l'ouverture du compte de capital, a facilité cette dollarisation des dépôts. 1994 est aussi l'année au cours de laquelle la politique budgétaire libanaise privilégie l'endettement en dollars (émission d'Eurobonds pour un montant de 400 millions de dollars). Au-delà des questions du montant et de l'utilisation des fonds, c'est ici celle de l'endettement en devises qui pose le problème de sa soutenabilité dans le cas du Liban. Le rapport du FMI en 1994 (Mueller, 1994) affirme que la dollarisation au Liban demeurera élevée et irréversible et le rapport de la Banque mondiale en 2022 (World Bank, 2022) reconfirme cette conclusion.

Selon le rapport de la Banque mondiale au printemps de 2023, dans le contexte de dollarisation quasi-intégrale officieuse et rampante pour devenir officielle, la normalisation de l'état de crise masque le fait que l'économie libanaise continue de se dégrader extrêmement rapidement, et se trouve sur une pente très éloignée d'une trajectoire propice à la stabilisation et, a fortiori, à la reprise. Il souligne que « la défaillance systématique du système bancaire libanais et l'effondrement de la monnaie ont provoqué l'apparition d'une vaste économie dollarisée fondée sur l'argent liquide, d'une valeur estimée à 9,86 milliards de dollars, soit 45,7% du PIB en 2022 ». Le manque de solvabilité généralisée du secteur bancaire et l'impossibilité pour la monnaie nationale de remplir la plupart de ses principales fonctions se sont soldés par l'apparition d'une économie dollarisée, représentant l'équivalent de près de la moitié du PIB en 2022. La situation de « cash economy » menace non seulement de compromettre l'efficacité de la politique budgétaire et de la politique monétaire, mais accroît aussi le risque de blanchiment d'argent, renforce le caractère informel de l'économie et encourage la fraude fiscale.

Selon le rapport de la Banque mondiale (World Bank, 2023), le taux d'inflation qui, selon les projections, pourrait atteindre 165%, devrait demeurer l'un des plus élevés observés dans le monde. Le déficit du compte courant devrait être ramené à 14% du PIB en 2023, grâce à une contraction des importations qui permettra de réduire le déficit du commerce de marchandises par rapport à son niveau de 2022. Bien que le pays ait connu une légère reprise économique avec la dollarisation, les fondations de la littérature suggèrent que la base de la durabilité de la dollarisation est liée à l'établissement et au maintien de changements significatifs dans le fonctionnement d'une économie. Le moyen et long terme nécessiterait que la croissance des activités productives soit canalisée vers le secteur étranger parce que le secteur national serait toujours confronté aux effets de la dépression de l'instabilité économique antérieure. Le PIB s'est effondré de 38% en termes réels. La livre libanaise, dont la parité avec le dollar a été fixée en 1997, a perdu plus de

98% de sa valeur sur le marché parallèle. La dette publique représente plus de sept fois le PIB. La prestation des services publics s'est effondrée. Le gouvernement a fait défaut sur sa dette externe. Les déposants ne peuvent pas accéder aux fonds qu'ils détiennent dans les banques commerciales. Le taux d'inflation tend à ralentir début 2024, mais il dépassait 200% pour l'année 2023.

Au fil des ans, la dollarisation rampante de l'économie n'a fait que progresser, largement entretenue par les innovations financières mises en place par la banque centrale et le gouvernement (Rizkallah, 2022), qui n'ont fait que repousser l'échéance d'une grave crise financière. Dès lors, dollariser intégralement l'économie pourrait apparaître comme l'issue logique d'un processus inéluctable, à l'œuvre depuis plusieurs années : fuite devant la monnaie libanaise et adoption progressive du dollar, seule issue, en dernier ressort, pour envisager de renouer avec la stabilité macroéconomique et signer un accord d'assistance financière avec le FMI (Hausmann et al., 2023). L'option de la dollarisation intégrale pleinement assumée peut aussi être considérée comme une stratégie plus politique ayant un double objectif : d'une part, éliminer définitivement les pratiques qui ont conduit à la « crise de l'État » libanais (Farah & Maucourant, 2021), et d'autre part, contribuer à poser les jalons d'un nouveau compromis social et d'un État en mesure de fonctionner. Dans cette perspective, le dollar incarnerait le principal instrument pour retrouver un minimum de cohésion et d'unité nationale, dans un pays divisé et ravagé par la crise économique et la montée des tensions régionales. Cette option ne fait cependant pas consensus (Dagher, 2024) compte tenu des exigences qu'elle impose.

Notre analyse de la dollarisation au Liban montre que de multiples crises monétaires ont historiquement conduit à l'hystérésis dans la dollarisation, avec le niveau de dollarisation des dépôts, des prêts et de la dette publique. Nous identifions les principaux déterminants de la dollarisation et constatons que dans le cas du Liban, de multiples crises monétaires ont historiquement entraîné des niveaux élevés de dollarisation. En fin de compte, le gouvernement a tout simplement succombé à la dollarisation officieuse qui était rampante dans le secteur privé. Cela pourrait indiquer que les décideurs politiques de haut niveau n'étaient pas incités à modifier la situation économique parce qu'ils bénéficiaient directement de l'hyperinflation et de la multitude de taux de change sur le marché. En 2023, le secteur privé a ainsi complètement perdu confiance dans la livre libanaise, mais celui-ci restait la monnaie légale officielle du pays ; le dollar est devenu acceptable même pour le paiement des factures de services publics (électricité, téléphones...), de certains impôts, sachant que le retrait des salaires des fonctionnaires du secteur public se faisait déjà en dollar depuis les distributeurs automatiques depuis 2020. Ainsi, la prime entre le taux officiel et le taux parallèle le taux du marché n'a fait que s'accroître, indiquant à quel point le taux de change officiel était déconnecté de la réalité. Au moment de l'introduction des paiements en devises,

il existait d'importants dépôts bancaires en dollar considéré "lollar", c'est à dire qui restent gelés ou retirés en livre libanaise, parce qu'il n'y a pas d'accord sur le taux à appliquer pour les convertir en dollar frais capable d'être retiré en billets ou transféré à l'étranger.

2. Indicateurs macroéconomiques et implications en termes de réformes structurelles

2.1. Crédibilité politique et historique de l'inflation

Le Liban a connu un effondrement économique et une crise politique en partie due au manque de crédibilité des politiques publiques. La littérature économique permet d'évaluer la portée de ce déficit de crédibilité. Les pays où les décideurs politiques ont historiquement souffert d'un manque de crédibilité politique, notamment dans le domaine monétaire, peuvent bénéficier de la discipline imposée par un système fondé sur des règles par un hard peg tel qu'une caisse d'émission ou une dollarisation intégrale mettant fin à la discrétion monétaire.

La crédibilité politique peut être définie comme la conviction que les autorités responsables sont capables d'exécuter les politiques de manière à ce qu'elles soient respectées mènera finalement à la réalisation des objectifs attendus. L'ébranlement de cette croyance est l'avènement d'une perte de politique crédibilité et peut être mesuré certains facteurs tels que : l'inflation historique, l'instabilité du taux de change et la situation budgétaire du pays.

Le manque de crédibilité politique peut être mesuré en examinant un certain nombre de variables telles que : l'expérience du pays en matière d'inflation ; un passé d'instabilité et de crises des taux de change ; l'existence de crises financières et bancaires antérieures ; le degré de dollarisation officielle ; l'incapacité du pays à emprunter à long terme en monnaie nationale ; le bilan fiscal du pays ; l'écart entre les taux d'intérêt libellés en dollars locaux et ceux libellés en monnaie locale. Les pays qui en ont le plus besoin de règles (telles qu'une caisse d'émission ou une dollarisation) sont ceux qui ont eu un historique d'instabilité monétaire, voire d'hyperinflation.

La performance indique que le pays est crédible dans son engagement en faveur de la discipline monétaire nécessaires pour rechercher la stabilité des prix. La dollarisation intégrale est présentée comme l'option la plus appropriée pour les pays qui ont connu une forte inflation dans le passé (ont connu une forte instabilité monétaire) mais disposant désormais de ressources continues et stables. Le coût de transition lié au passage vers la dollarisation à partir de taux fixes ou de caisses d'émission est inférieur à celui nécessaire pour la transition à partir d'un régime

flexible de change. Aucune étape transitoire n'est indispensable pour passer de la caisse d'émission à la dollarisation intégrale officielle. Sachant que les caisses d'émission peuvent impliquer certains coûts (le risque d'une éventuelle dévaluation) sans tous les avantages de la dollarisation intégrale en matière de crédibilité après la suppression de la monnaie nationale.

2.2. Solidité du système bancaire

L'existence d'un système bancaire solide, compétitif, bien supervisé et bien réglementé est une condition importante pour une dollarisation réussie. La faiblesse du système bancaire pourrait connaître des crises systémiques qui sont budgétairement coûteuses et qui, en l'absence d'un prêteur de dernier ressort solide, pourraient conduire à une panique financière et à de graves difficultés économiques. Les crises bancaires sont d'autant plus importantes que le secteur financier est grand par rapport à la taille de l'économie.

Une présence importante de banques étrangères dans une économie dollarisée peut aider car elle : (a) réduira le risque des crises bancaires ; (b) fournir un soutien implicite au prêteur en dernier ressort par l'intermédiaire du chef de pays d'origine des bureaux. L'analyse du cas de l'équateur, économie intégralement dollarisée depuis 2000, montre qu'en l'absence d'implantation de banques étrangères pouvant se procurer des dollars soumet le pays à des contraintes de liquidité élevées et impacte la solidité du système bancaire domestique (Ponsot, 2019). Certains ont fait valoir que la faiblesse du système bancaire ne devrait pas être une excuse pour retarder la dollarisation car la médiocrité des systèmes financiers pose de sérieux problèmes quel que soit le taux de change. La fragilité du régime et du système bancaire peut servir d'excuse pour retarder les réformes et la stabilité monétaire.

2.3. Ampleur de la dollarisation informelle

Plus le degré de dollarisation officielle actuel est élevé, plus les bénéfices de la dévaluation du taux de change et plus les avantages potentiels de la dollarisation formelle sont grands. Si le dollar est déjà utilisé comme unité de compte, moyen de paiement et réserve de valeur, les coûts d'un la transition vers la dollarisation formelle sera minimisée. De plus, dans une économie où un grand une partie des engagements du secteur financier, des entreprises et des ménages est déjà en devises étrangères monnaie, une dévaluation de la monnaie aura des effets de contraction et pourrait entraîner de graves difficultés financières pour les emprunteurs en devises. Ainsi, la dollarisation du passif augmente les avantages d'une dollarisation intégrale. En particulier, les pays qui ne sont pas en mesure d'emprunter à long

terme en leur propre monnaie (prenant le risque de Currency Mismatch selon Hausmann) peuvent aussi y gagner.

L'approfondissement financier (tel que le développement du marché des capitaux pour le financement à long terme) associé avec une dollarisation formelle. Un tel approfondissement du secteur financier a été avancé comme étant potentiellement un avantage de la dollarisation.

2.4. Couverture de la base monétaire par les réserves internationales

Selon Roubini (2001), il est essentiel que les réserves de change d'un pays dollarisé puissent au moins couvrir la base monétaire ou la monnaie en circulation sauf s'il est prévu d'emprunter les réserves nécessaires des créanciers privés. Cependant, certains les pays qui pourraient autrement être de bons candidats à la dollarisation pourraient ne pas satisfaire à cet objectif auquel cas ils peuvent envisager d'emprunter les réserves nécessaires auprès de sources officielles ou créanciers privés. Même si cette solution à la nécessité de convertir la base monétaire en dollars est techniquement possible, l'augmentation des engagements en devises de la banque centrale pourrait nuire à la crédibilité de la dollarisation. Pour évaluer si les réserves de change sont suffisantes pour couvrir la base monétaire, il faut examiner les réserves utilisables. Outre la base monétaire, on peut vouloir inclure d'autres engagements (en devises nationales et étrangères) de la banque centrale dans l'agrégat qui doit être couvert par des réserves de change.

2.5. Capacité à exercer les fonctions de prêteur en dernier ressort

Calvo (1999) considère que la fonction de prêteur en dernier ressort n'est pas seulement liée à la capacité d'imprimer de l'argent. Tant qu'il existe des alternatives à l'apport de liquidités bancaires, il est possible de maintenir la dollarisation. Même si un pays dollarisé est généralement plus limité dans sa capacité à fournir aux prêteurs les derniers recours à des services à son système bancaire, une telle fonction peut être remplie même dans un contexte dollarisé.

Premièrement, si les réserves de change dépassent ce qui est nécessaires pour couvrir la base monétaire, ces réserves excédentaires peuvent être utilisées pour couvrir une partie des agrégats monétaires tels que les dépôts à vue et autres engagements liquides à plus long terme du système bancaire. Deuxièmement, le pays dollarisé pourrait constituer des réserves de liquidités en empruntant du secteur privé (lignes de crédit privées contingentes) ou des institutions financières internationales. Troisièmement, les modifications des ratios de réserves obligatoires peuvent fournir davantage de liquidités à un système bancaire sous pression.

2.6. État des finances publiques

Plus le déficit budgétaire et l'encours de la dette publique sont faibles, plus le risque d'échec de la dollarisation est faible.

En fait, des conditions budgétaires non viables pourraient éventuellement inciter les décideurs politiques à inverser la dollarisation et à revenir à une monnaie nationale permettant la planche à billets afin de retrouver l'accès à la taxe d'inflation.

La monétisation du déficit signifie que les déficits sont financés par la Banque Centrale à travers un accroissement de la base monétaire M . En temps discret :

$$\Delta M/P = S = D$$

où S – seignuriage ; D – déficit et P – niveau des prix.

Le coût de seignuriage brut est d'autant plus faible que la dollarisation de facto antérieure est importante. A cet égard, le passage de la caisse d'émission à la dollarisation s'avère peu coûteux tant que l'intégralité de la base monétaire est déjà couverte par des réserves en devises étrangères. Le seignuriage de la base monétaire correspond non seulement aux billets et aux pièces en circulation mais aussi aux réserves des banques en billets et pièces détenus dans les coffres, plus les dépôts à la Banque Centrale. Il sera parfois utile de distinguer le **seignuriage brut** (qui correspond aux gains de l'émission sans faire intervenir les coûts de celle-ci) du **seignuriage net** qui conduira à déduire du précédent les frais d'impression des billets, de fabrication des pièces et ceux du fonctionnement de la Banque Centrale.

Dans le cas où l'économie passe à une dollarisation intégrale, les pertes des bénéfiques de seignuriage seront supérieures. Ces pertes incluront les coûts d'achat initiaux de dollarisation ainsi que les pertes de seignuriage annuelles résultant d'une plus grande offre de la xénomonnaie.

Un autre aspect de la perte de seignuriage à considérer est la façon dont une telle perte affecte la solvabilité de la banque centrale d'une économie dollarisée. La valeur actualisée des gains de seignuriage futurs est un atout pour les banques centrales, qui n'apparaît pas dans leurs bilans courants.

La réussite de la soutenabilité de la dette publique dépend aussi de la situation des finances publiques. Des conditions budgétaires non viables pourraient éventuellement inciter les décideurs politiques à inverser la dollarisation, à revenir à une monnaie nationale afin de pouvoir relancer la création monétaire (récupérer l'accès à la taxe d'inflation). De graves problèmes budgétaires pourraient également compromettre la confiance du public dans les autorités budgétaires et conduire à une crise financière liée à la crise de dette extérieure.

Alors que les problèmes financiers dans une économie dollarisée ne devraient affecter que le risque pays s'étend au pays en difficulté, la possibilité de contagion dans le pays d'ancrage ne peut pas être totalement exclue.

2.7. Dette extérieure et besoins de financement

S'il est vrai que des phénomènes tels que des « arrêts soudains » des entrées de capitaux et des inversions brutales des flux de capitaux peuvent être réduits si un pays abandonne sa monnaie nationale, la possibilité de crises financières associées à une dette extérieure excessive ne peuvent être exclues. La dollarisation implique, en effet, la capacité à maintenir des entrées nettes de dollar pour nourrir la dynamique de financement interne et faire face à d'éventuels chocs exogènes (Ponsot & Rizkallah, 2024).

Selon Lupupa (2003), les pays ayant d'importantes dettes extérieures et des faiblesses structurelles de leur système fiscal limitent la portée de la politique budgétaire dans une économie dollarisée. Malgré l'utilité réduite de la politique monétaire, les mesures budgétaires restent l'outil majeur à la disposition du pays. Selon Roubini (2001), le stock de la dette extérieure des pays et ses exigences en matière de service de la dette extérieure affecteront le succès de la dollarisation. Ce facteur devient crucial face à la possibilité de l'émergence de crises financières liées à une dette extérieure excessive.

2.8. Capacité à mener efficacement une politique monétaire anticyclique

Il est essentiel de déterminer si la politique monétaire peut être en mesure d'assurer une stabilisation contracyclique de la production afin d'évaluer la possibilité d'une dollarisation de compromettre la capacité à compenser les fluctuations de la production.

Roubini (2021) mentionne que certaines petites économies ouvertes ayant un historique de forte inflation et la forte volatilité des taux de change sont effectivement incapables d'utiliser la politique monétaire à des fins anticycliques surtout avec une combinaison de dollarisation officieuse, de manque de crédibilité politique et de salaires.

L'indexation peut rendre la politique monétaire inefficace pour contrer les chocs cycliques. De plus, dans certains pays, la politique monétaire peut être procyclique plutôt que contracyclique car des chocs financiers externes négatifs pourraient contraindre les autorités monétaires à resserrer leur politique monétaire en cas de récession, pour éviter une dévaluation excessive de leur monnaie.

Il s'agit d'étudier si la politique monétaire a été capable ou non d'assurer une stabilisation contracyclique de la production pour évaluer si la dollarisation réduira cette capacité. Cette capacité dépendra d'un certain nombre de facteurs : le degré de dollarisation officieuse l'économie, la crédibilité des décideurs politiques, le degré d'indexation des salaires, le degré de répercussion des taux de change sur les prix intérieurs...

2.9. Corrélation avec le cycle économique américain et l'intégration commerciale

Mundell (1961) prescrit qu'une condition préalable à la dollarisation intégrale officielle est l'existence de liens commerciaux étroits avec un pays d'ancrage si l'on veut que la situation soit durable à long terme.

Une plus grande intégration commerciale implique une plus grande synchronisation du cycle économique d'une économie dollarisée avec le pays d'origine de la monnaie (États-Unis). En outre, l'intégration commerciale est généralement associée à une plus grande croissance financière et capitalistique.

Si le pays est petit et preneur de prix sur le marché de ses exportations et importer des biens, il ne peut pas modifier ses termes de l'échange (et les chocs négatifs sur le prix relatif de ses biens exportations) via la dévaluation de la monnaie. Ainsi, les avantages de la dollarisation sont potentiellement plus importants pour ces petites économies ouvertes qui sont preneurs de prix sur les marchés internationaux.

Une mise en garde doit être gardée à l'esprit avant de déterminer si un petit pays sans pouvoir sur ses termes de l'échange pourrait bénéficier de la flexibilité du taux de change. Même si la politique monétaire ne peut pas affecter ses termes de l'échange, le pays peut encore être en mesure d'utiliser en partie la politique monétaire pour absorber chocs externes, surtout si les prix des biens non échangeables restent rigides à court terme : le change réel.

Un autre facteur à prendre en compte lors de l'examen du rôle des chocs sur les termes de l'échange est que dans de nombreux pays, les revenus sont fortement corrélés aux termes de l'échange: par exemple, le pétrole et les exportations d'autres matières premières constituent une source importante de revenus pour plusieurs pays, une véritable dévaluation aura donc tendance à améliorer la situation budgétaire des pays concernés. Ce qui n'est pas le cas d'un pays historiquement fortement importateur comme le Liban.

2.10. Ouverture au commerce

Une plus grande ouverture au commerce, mesurée par le ratio exportations / importations / PIB, pourrait (avec quelques réserves) renforcer les arguments en faveur de la dollarisation pour un certain nombre de raisons. D'abord, les économies ayant une part importante du commerce international sont généralement de petites économies ouvertes qui ont peu de capacité à affecter leurs termes de l'échange. Deuxièmement, plus une économie est ouverte, plus la répercussion de la dépréciation nominale sur les prix intérieurs est faible et les bénéfices de la dépréciation nominale sont faibles. Troisièmement, plus la part du secteur échangé est importante et plus la diversification est grande. Une plus grande ouverture fera pencher la balance en faveur de la dollarisation si (étant donné caractéristiques

telles que la crédibilité, l'indexation et la répercussion du taux de change), les effets de la dévaluation a tendance à être plus inflationniste qu'expansionniste sur la production.

2.11. Facteurs politiques

Une dollarisation durable nécessite un soutien public important et il est généralement admis qu'il existe un risque réduit d'influences politiques dans une économie dollarisée.

Pour réussir la dollarisation, il faut un niveau élevé de soutien public ; un espace large et ouvert de débat politique qui montre un large soutien populaire et politique à la dollarisation réduisant un éventuel risque que les tiraillements politiques constituent des obstacles face à la dollarisation intégrale officielle. Des pays qui connaissent de profondes divisions politiques, qui ont d'importantes minorités politiques opposées à la dollarisation, qui manquent de démocratie stable et ou les institutions qui ont un passé de troubles politiques ne sont peut-être pas de bonnes candidates à la dollarisation intégrale officielle.

En fait, le soutien politique à la dollarisation ne serait pas large et il y aurait une plus grande probabilité que les groupes opposés à la dollarisation arrivent à un moment donné au pouvoir et fassent marche arrière de la dollarisation intégrale officielle.

3. Réformes nécessaires pour la soutenabilité de la dollarisation au Liban

Notre analyse de la dollarisation au Liban montre que de multiples crises monétaires ont historiquement conduit à une hystérésis dans la dollarisation, avec le niveau de dollarisation des dépôts, des prêts et de la dette publique en augmentation temps. La dollarisation est le processus de remplacement la monnaie nationale avec une monnaie étrangère pour servir les rôles essentiels de la monnaie dans l'économie. La dollarisation financière est associée à la perte de fonctionnalité de la monnaie locale comme réserve de valeur (Catão & Terrones, 2016, p. 4). Au Liban, la dollarisation financière – par laquelle les banques commerciales collectent les dépôts et décaissent prêts dans deux devises ou plus – est relativement facile à obtenir.

3.1. Sur le plan monétaire-bancaire

Le passage à la dollarisation intégrale nécessiterait des réformes stratégiques qui commencent par la loi qui régit le fonctionnement de la Banque Centrale (le

Code de la Monnaie et du Crédit) et qui atteignent tous les volets de la crise économique multidimensionnelle du pays (budgétaire, monétaire, bancaire). Il s'agit tout d'abord de faire un amendement du Code de la monnaie et du crédit de 1963 et d'autres lois concernant la BDL pour permettre au cadre institutionnel d'être compatible avec les nouveaux choix monétaires et de change attendus. Premièrement, la nouvelle loi régissant la BDL devrait refléter les fonctions et les outils dont dispose une banque centrale dans un contexte d'économie dollarisée intégralement: la banque centrale ne sera pas autorisée à émettre de la monnaie nationale ni à intervenir sur le marché de change. Deuxièmement, les domaines d'action de la BDL seront réduits au libre marché pour ses opérations avec son portefeuille de titres libellés en devises et la fourniture de titres relativement des liquidités d'urgence limitées, utilisant ses réserves excédentaires en devises étrangères.

Le système bancaire devrait modifier ses réglementations prudentielles pour garantir la stabilité dans un contexte de crise, surtout avec la limitation du rôle de prêteur en dernier ressort de la BDL. Même si les risques liés au taux de change serait supprimée, d'autres lois et réglementations importantes devraient être modifiées pour s'adapter pleinement à une économie dollarisée. Les banques auraient ainsi besoin de réserves obligatoires plus élevées pour garantir la liquidité de leurs banques. Ces dernières devraient également augmenter leur ratio d'adéquation des fonds propres pour s'assurer qu'elles restent solvables dans des conditions défavorables.

Jusqu'au début de l'année 2023, il existait toujours au Liban de nombreuses dettes croisées du secteur privé envers les services publics et des banques envers ses déposants. La décision finale du gouvernement d'officialiser graduellement la

Tableau 1. Bénéfices et coûts de la dollarisation intégrale

| Bénéfices | Coûts |
|---|---|
| pas de volatilité de taux de change ce qui peut relancer les exportations | perte de contrôle de la politique monétaire, incluant l'offre de monnaie et du taux d'intérêt |
| baisse de l'inflation jusqu'au niveau du pays tuteur (émetteur de la xénomanie) | perte des gains de seigneurage qui est d'autant plus faible que la dollarisation partielle est déjà très élevée avant de devenir intégrale |
| renforcement de la crédibilité de la politique monétaire et de la politique de taux de change | Perte du rôle de prêteur en dernier ressort de la Banque Centrale |
| accroissement de la discipline budgétaire | besoin de maintenir un montant important de réserves internationales ou payer le cout d'avoir des lignes internationales de crédit comme mesure de précaution contre tout risque de besoin de liquidité du secteur bancaire |
| probabilité d'amélioration de l'intégration économique internationale | absence de taux de change susceptible d'absorber les chocs |

Source : élaboration propre.

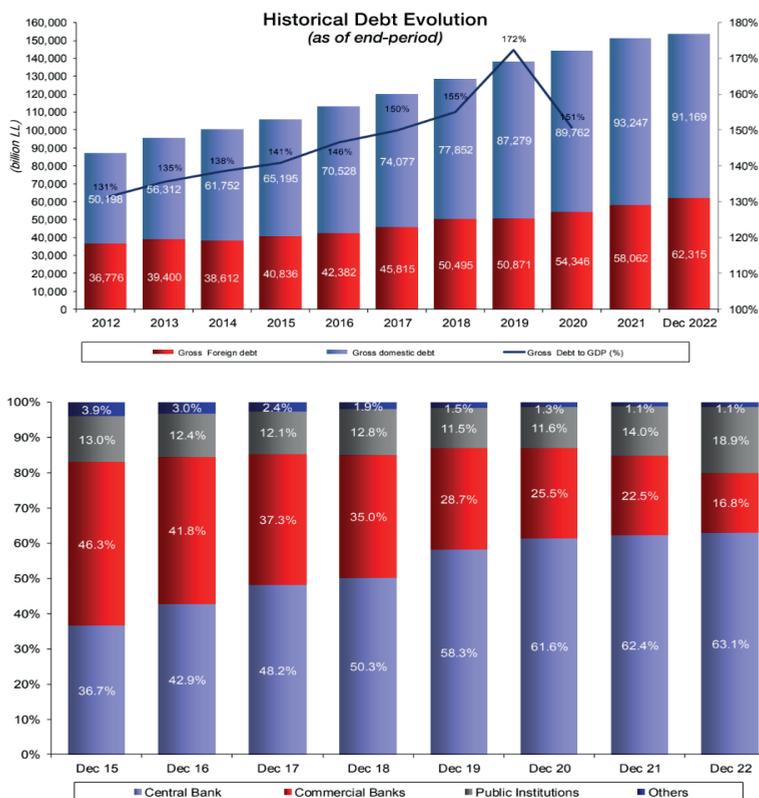
dollarisation reflétait son incapacité à gérer la politique monétaire et de change. La dollarisation est la forme la plus difficile d'ancrage d'une monnaie, car elle ne laisse aucune place au taux de change. Les avantages et les coûts de la dollarisation ont été largement discutés dans la littérature (Honda & Schumacher, 2006). Les partisans de la dollarisation soutiennent qu'elle réduit l'inflation à celle de la monnaie hôte, elle stimule les exportations et l'amélioration de la confiance et des finances publiques qui en résulte. La crédibilité qui en résulte se traduit par une baisse des taux d'intérêt, une augmentation des investissements étrangers et une amélioration de la croissance.

Les avantages (tableau 1) ont été initialement obtenus grâce à la dollarisation, mais cela entraîne également des coûts considérables. La stabilité accrue des prix obtenue peut se faire au détriment d'une volatilité accrue de la production, car les effets stabilisateurs de la politique monétaire sont perdus et seule la politique budgétaire reste. Le revenu de seigneurage résultant de la création de nouvelle monnaie nationale, est également perdu. La banque centrale perd son rôle de prêteur en dernier ressort, car elle ne peut plus sauver les banques en imprimer ou prêter des sommes d'argent illimitées. De plus, une monnaie dollarisée est effectivement un régime de change fixe et ne permet pas de réagir en douceur aux chocs extérieurs, ce qui un taux de change flexible serait mieux adapté.

3.2. Sur le plan budgétaire

Suite à l'évolution insoutenable de la dette publique notamment la partie de la dette en devises étrangères (graphique 1), le Liban a dû annoncer en mars 2020 le défaut de paiement sans même négocier les mesures de décote possible avec les créanciers jusqu'aujourd'hui. La réussite d'un Hard peg (caisse d'émission ou dollarisation intégrale) nécessite une politique d'austérité et de rigueur budgétaire permettant d'empêcher les déficits et la poursuite de l'endettement public qui était en grande partie financé par le système bancaire (Banque Centrale et banques commerciales) aussi bien en LBP qu'en USD.

Actuellement, le secteur privé libanais est quasi complètement dollarisé, toutefois la raison principale qui empêché le secteur public de suivre le privé réside dans la réticence de l'État d'imposer le paiement d'impôts en USD même pour les détenteurs de revenus et de bénéfices en USD. Le secteur privé paie toujours ces impôts sur ces revenus déclarés en LBP, les revenus payés en USD se font en Cash en dehors du système bancaire et de toute déclaration fiscale, ce qui prive le secteur public de ses droits de recevoir des recettes publiques en USD qui lui permettent de couvrir ses dépenses en USD et d'ajuster les salaires de ses fonctionnaires en USD. Les défaillances budgétaires et le choix des autorités publiques d'adopter une politique de subventions de produits considérés « stratégiques » a accentué l'effet de la crise accélérant l'épuisement des réserves internationales et amenant



Graphique 1. Évolution de la dette publique

Source : (Lebanon Ministry of Finances, 2022).

la Banque mondiale a diffusé un rapport spécial appelant l'État à une politique d'austérité et d'arrêt des subventions.

Le budget national de fait toujours en LBP mais évidemment avec la forte dépréciation de la LBP et toutes les dépenses publiques qui se font en USD l'État souffre de Currency mismatch et ses recettes prévues pour un an ne suffisent pas pour les premiers mois de l'année... ce qui explique les grèves continuent des Administrations publiques ou certaines n'ouvrent plus leurs portes plus qu'une ou deux fois par semaine au maximum. L'État qui subventionnait les produits principaux (blé, médicaments, carburants) a réduit au maximum ses subventions avec l'épuisement des réserves en devises étrangères auprès de la BDL, ce qui rend les frais de transport plus élevés que les salaires de certains employés (tableau 2). Le budget d'avant la crise était également fragilisé par d'importantes subventions énergétiques, principalement à Électricité du Liban (EDL).

Le rapport de la Banque mondiale (World Bank, 2020) sur les subventions et réserves en devises étrangères de la BDL montre que l'arrêt soudain des entrées de

Table 2. Coûts en USD des subventions du taux de change USD/LBP pour les importations en devises étrangères et impact de leur suppression

| Product | Estimated 2020 Consumption ¹ (\$, mlns) | Subsidized Exchange Rate ¹ (LL/\$) | % Subsidized ¹ (%) | Subsidy in Value ² (\$, mlns) | Cost of Subsidy ³ (\$, mlns) | BoP Impact due to Estimated Reduction in Demand ⁴ | | |
|----------------------|---|--|----------------------------------|---|--|--|------------------------------|---|
| | | | | | | High Elasticity (\$, mlns) | Low Elasticity (\$, mlns) | Low Elasticity- High Passthrough (\$, mlns) |
| Fuel EDL | 1,000 | 1,515 | 90% | 900 | 661 | NA | NA | NA |
| Gaz (LPG) | 110 | 1,515 | 90% | 99 | 73 | 80 | 39 | 66 |
| Mazout | 1,195 | 1,515 | 90% | 1,076 | 790 | 867 | 418 | 717 |
| Other fuel | 1,070 | 1,515 | 90% | 963 | 707 | 776 | 375 | 642 |
| Medication/ supplies | 1,300 | 1,515 | 85% | 1,105 | 811 | 1,067 | 455 | 780 |
| Wheat | 150 | 1,515 | 90% | 135 | 99 | 57 | 57 | 96 |
| Essential items | 960 | 3,900 | 100% | 960 | 303 | 367 | 367 | 612 |
| Total | 5,785 | 1,911 | 91% | 5,238 | 3,444 | 3,213 | 1,710 | 2,913 |

1 Source: Ministry of Economy and Trade (MoET)

2 Calculated as: (estimated 2020 consumption) * (the subsidized exchange rate)

3 Calculated as: [(the average black market exchange rate - the subsidized exchange rate) / (the average black market exchange rate)] * (subsidy in value)

4 Calculated as: (estimated 2020 consumption) * (percentage change in demand per selected scenario per product)

Average black market exchange rate in 2020 is assumed at 5,700 LL/US\$

Source: (World Bank, 2020).

capitaux au Liban a entraîné un épuisement constant des réserves de change à la BDL, malgré l'introduction de contrôles informels des capitaux.

En 2020, la position brute de réserves extérieures de BDL a atteint 25,4 milliards USD, en baisse de 11,8 milliards USD depuis fin 2019. La position brute, cependant, diffère largement de ses réserves nettes (c'est-à-dire les réserves de change au banque nette des engagements en devises envers les autres).

La position brute de BDL comprend 5 milliards de dollars américains en euro-obligations libanaises, un montant non publié prêté aux banques depuis octobre 2019, et des réserves obligatoires sur les clients des banques Dépôts en devises (estimés à 17 milliards de dollars). Actuellement, le bilan de la BDL de mai 2023 montre que les réserves internationales restantes des Réserves Obligatoires sur les dépôts en devises étrangères ne dépassent plus l'ordre de 9,3 milliards USD, un montant qui ne couvre plus que six mois d'importations.

3.3. Développement des sources d'attrait continu de USD

Les principales sources d'entrées d'USD au Liban sont les transferts de fonds de la diaspora libanaise qui travaille à l'étranger (Remittances), les revenus du secteur de tourisme en plus des faibles exportations.

Notons que les revenus du tourisme se sont dégradés en parallèle avec la phase d'écroulement économique au Liban qui a coïncidé avec COVID-19.

Par ailleurs, les remittances provenant de la diaspora jouent depuis longtemps un rôle important dans l'économie libanaise, rapportant en moyenne 7,15 milliards USD / an au cours des dix dernières années. L'effondrement de l'économie du pays,

entraîné par la crise économique et budgétaire de fin 2019, l'explosion du port de Beyrouth en août 2020 et la hausse des prix alimentaires mondiaux due à la guerre en Ukraine et à la pandémie de COVID-19 ont contribué à l'augmentation des remittances. Le Liban est désormais le pays le plus dépendant des envois de fonds au monde, les paiements représentent 53,8% de son produit intérieur brut en 2021. S'il est difficile de déterminer dans quelle mesure les familles libanaises reçoivent de l'argent de l'étranger, on estime que 15 à 30% des ménages en 2022 dépendent des envois de fonds comme source de revenus, contre 10% en 2018 et 2019.

Notamment, le volume global des envois de fonds vers le Liban a en fait diminué sur une période de cinq ans, tombant à 6,6 milliards USD en 2021, contre un pic de 7,8 milliards USD en 2016, reflétant ainsi les changements dans l'économie mondiale et, plus important encore, l'économie nationale (qui s'est contractée au cours des trois dernières années).

Les données de 2007 montrent que la majorité des ménages ont déclaré diriger les envois de fonds principalement à la consommation alimentaire (61%) et aux frais de logement (59%). De plus, les envois de fonds ont contribué aux dépenses de santé de 46 % des familles, et aux frais de scolarité pour 18% d'entre eux (Atallah, 2023).

Les flux de trésorerie provenant du tourisme représentaient plus de 14% et 9,5% du PIB au cours des périodes 2005–2011 et 2012–2019, la baisse s'expliquant par les problèmes de sécurité depuis la guerre civile syrienne. Le nombre d'arrivées internationales – une mesure de l'afflux touristique – a atteint près de 2 millions en 2018–2019 et s'est fortement rétabli depuis la pandémie de COVID-19, atteignant 1,7 million de visiteurs en 2022 et on devrait en compter 2,2 millions en 2023 (Kamel, 2023). La dépréciation de la livre libanaise a joué un rôle important dans la conduite de cette reprise.

Six sources de dollars américains en circulation sont identifiées. Il s'agit notamment des retraits d'avant-crise des dépôts libellés en devises et BDL interventions de change (FX) provenant des réserves, y compris via la plateforme Sayrafa, comme dicté par diverses circulaires BDL ; des envois de fonds en dollars américains de l'étranger; des montants en USD en espèces thésaurisés dans les foyers depuis le début de la crise financière ; des entrées d'espèces en dollars américains via des points d'entrée officiels et non officiels ; l'aide humanitaire et l'aide financière au développement fournie par organisations internationales (y compris aux communautés de réfugiés et des dépôts bancaires post-crise en US\$, c'est-à-dire les dépôts « frais » en dollars américains qui ne sont pas soumis aux contrôles informels des capitaux imposés par les banques (c'est-à-dire des restrictions sur retraits et virements internationaux) ; \$US frais les dépôts consistent principalement en salaires et transferts qui sont supposés, pour la plupart, être accessible rapidement et retirée par les déposants.

Selon le rapport de la Banque mondiale (World Bank, 2023), la taille de l'économie monétaire pour 2021 et 2022 est estimé à :

$$\sum_{t=0}^T \Delta C_t + \sum_{t=0}^T D_t + REM_T + \sum_{t=0}^T \Delta R_t + HA_T + TS_T - CF_T$$

où C_t est la monnaie en circulation en US\$ au mois t , calculé en divisant la monnaie en circulation par le BNR, C_0 est la monnaie en circulation en US\$ dans la base période, D_t sont des devises nettes des prêts (résidents et non-résidents) les dépôts qui sont convertis en USD et REM_t sont les envois de fonds nets à la fin de l'année, R_t et R_0 sont, respectivement, nets des subventions essentielles réserves de change à la BdL au mois t et la période de base, HA_t est l'aide humanitaire en espèces US\$ à la fin de l'année, CF_t désigne la fuite des capitaux en fin d'année et TS_t est une estimation des non-libanais dépenses touristiques en fin d'année. La période de base pour le calcul ($t=0$) correspond au mois de décembre de l'année précédente.

Soustraire des rentrées de fonds par le biais des points d'entrée non officiels, ce dernier calcul fournit une approximation de la taille de l'économie monétaire.

Plusieurs hypothèses sont nécessaires pour estimer la taille de l'économie monétaire en 2021 et 2022. Tout d'abord, que la monnaie en circulation est échangée contre USD au taux de change en vigueur (BNR) pour des motifs d'exigence de précaution. En tant que nationale la monnaie a perdu sa fonction de réserve de valeur (et, dans une certaine mesure, comme moyen de change), on suppose que, dans une économie en cours de dollarisation rapide, les liquidités en LBP sont immédiatement échangés contre des dollars américains pour préserver le pouvoir d'achat.

Ensuite, que le désendettement substantiel (hors trésorerie) le secteur bancaire est comptabilisé par compensation créances/prêts en devises (résidents et non-résident) des dépôts en devises.

Aussi, que le reste (les dépôts nets de prêts) des dépôts en devises sont soit retirée selon la circulaire 158 et canalisés vers l'économie monétaire ou retirés au moyen de chèques à prix réduit et acheminés vers l'économie monétaire. Plus précisément, selon aux informations fournies par la Banque du Liban (BDL), 120 000 comptes ont bénéficié de circulaire 158 dans les trois premiers mois suivant l'émission de la circulaire 158 en 2021³. Cela revient à des retraits en espèces de 288 millions de dollars US⁴. Ce dernier chiffre est déduit de la diminution cumulée nette des prêts

³ <https://www.bdl.gov.lb/basiccirculards.php>

⁴ La circulaire 158, émise le 8 juin 2021, permet aux déposants de retirer 800 USD par mois, répartis entre 400 USD en billets de banque en USD et 400 USD en LBP à un taux de change de 12 000 LBP/US\$, qui a été modifié à 15 000 LBP/US\$ au 1er février 2023.

Ces retraits sont supposés avoir eu lieu entre juillet et décembre 2021. La date de début de juillet pour les retraits suppose que les déposants besoin de trois semaines pour se conformer aux stipulations de la circulaire 158 et deviennent éligibles aux retraits selon celle-ci. Les retraits en US\$ cash selon à la circulaire 158 est également supposée ne s'appliquer qu'aux résidents dépôts tandis que les dépôts des non-résidents sont convertis en espèces en dollars américains via des chèques à prix réduit.

des dépôts au cours de la période juillet à décembre 2021 et une réduction un taux de 30% est appliqué au solde⁵, qui est effectivement supposé être converti en espèces en USD via des chèques à prix réduit. De plus, le un taux d'actualisation moyen de 30% est appliqué aux dépôts nets des prêts pour la période de janvier à juin 2021.

Puis, en supposant que le même nombre de comptes ont bénéficié des dispositions de la circulaire 158 en 2022 comme en 2021 ; les retraits en espèces en dollars américains liées à la circulaire 158 sont donc estimées à 576 millions de dollars en 2022. Un taux d'actualisation de 20% est appliqués au solde des dépôts nets des prêts, en supposant effectivement qu'ils sont convertis en espèces en dollars US par le biais d'actualisations chèques⁶.

De plus, les envois de fonds sont supposés affluer directement l'économie monétaire (et ne sont donc pas épargnés). Comme mentionné plus tôt, la crise sans précédent a rendu le Liban encore plus dépendant des envois de fonds pour financer la consommation des ménages et les services prioritaires.

Par ailleurs, la part des réserves qui est injectée dans l'économie est calculée comme la variation des réserves qui sont nets des subventions essentielles (c'est-à-dire le blé, le carburant et médicaments chroniques) c'est-à-dire pour les deux années (2021 et 2022), la part des réserves qui est utilisée pour importer des biens essentiels est déduite, car ces fonds ne sont pas acheminés vers l'économie monétaire.

Comme aucune donnée granulaire sur les transactions Sayrafa n'existe, on suppose que les réserves nettes comprennent à la fois les interventions de change de la BDL sur le marché et via le Plateforme Sayrafa. Les retraits en espèces en dollars américains sont également déduits conformément à la circulaire 158 sur les réserves restantes de la BDL (article 5 de la circulaire 158) pour éviter les doubles comptes.

D'autre par, les touristes non libanais assurent une rentrée remarquable de devises étrangères au Liban. Les touristes libanais sont supposés faire des retraits de leurs dépôts bancaires (ou échanger des dollars, qui figureraient dans la monnaie en circulation).

Sachant que la part des dépôts « frais » en dollars US (c'est-à-dire qui ne sont pas soumis au capital ad hoc contrôle imposé par les banques ou post-2019 dépôts en dollars US) qui est retiré doit être comptabilisé. Cependant, les données fournies par la BDL n'inclut pas de délimitation entre les dépôts antérieurs à la crise et les nouveaux dépôts en USD frais. La taille de nouveaux dépôts entrant dans la trésorerie l'économie est susceptible d'être faible par rapport aux sources mentionnées. Ces derniers ne sont donc pas inclus dans les calculs.

⁵ Le taux d'escompte moyen des chèques pour 2021 est de 30%.

⁶ Il convient de noter que la partie LBP des retraits selon la circulaire 158, et tous les retraits selon à la circulaire 151 serait reflété dans la devise circulation.

Enfin, l'aide humanitaire et l'aide au développement en espèces versés en dollars américains aux communautés de réfugiés et les ménages libanais sous le seuil de la pauvreté sont estimés à 127,8 millions de dollars en 2021 et 340 millions de dollars en 2022⁷.

A savoir, que les erreurs et omissions nettes du solde de la balance des paiements pour 2021 sont supposés être indicatifs de la fuite des capitaux et sont donc déduits de l'économie monétaire en dollars américains pour cette année-là⁸. Bien que certes une approximation imparfaite des flux de capitaux, les études existantes (Bank of Iceland, 2005) suggèrent qu'une augmentation des erreurs nettes et omissions est révélateur de sorties de capitaux.

Conclusion

La dollarisation intégrale officielle est généralement introduite dans un contexte politique, social et économique instable. Bourguinat et Dohni (2002) interprètent l'adoption d'une monnaie étrangère comme une reconnaissance de l'échec de la politique intérieure et de la perte de crédibilité de l'opinion publique à l'égard des autorités. Ceci justifie le fait que malgré l'irréversibilité de la dollarisation élevée depuis les années quatre-vingt au Liban, la possibilité de recours à la dollarisation intégrale n'a été évoquée qu'après la révolution d'octobre 2019. Comme le dit Arès (2001), un pays qui décide unilatéralement de dollariser vise avant tout à rétablir la stabilité monétaire et à obtenir la crédibilité de la banque centrale du pays émetteur. Une double circulation des monnaies est souvent tolérée.

La crise de légitimité d'une monnaie nationale est un retour à la réalité ; une méfiance à l'égard de la norme à laquelle on croyait jusqu'alors (Aglietta & Orléan, 1995). Il s'agit de la dollarisation « spontanée » ou partielle de facto (Berg et al., 2002).

La confiance en la monnaie s'exprime dans l'acceptabilité inconditionnelle de tous, qui peut être perturbée par l'incapacité des autorités à mettre en place des politiques crédibles et cohérentes, pour résoudre les problèmes d'inflation ou de

⁷ Les estimations sont tirées de divers rapports humanitaires et des programmes de développement à travers différentes réponses cadres au Liban, à savoir : Crise au Liban Plan d'intervention d'urgence (LCRP), 3RF, le plan d'urgence de l'ONU plan de réponse (ERP) et programmes de trésorerie dans le cadre d'autres cadres. Les estimations comprennent également une aide en espèces fournis aux ménages libanais dans le cadre de la Programme de filets sociaux d'urgence financé par la Banque (ESSN) pour 2022. Les estimations ne comprennent que les programmes déboursant une aide en espèces en dollars américains ; espèces l'aide décaissée en LBP est supposée être incluse en monnaie en circulation.

⁸ La fuite des capitaux en 2022 sera probablement négligeable. Notre méthode pour établir une borne inférieure pour 2020 représente sorties de capitaux.

dépréciation monétaires. Cette défaillance des autorités entraîne une détérioration significative de la confiance des agents économiques en la monnaie nationale, ce qui se caractérise par l'expansion du secteur informel (avec un marché de change parallèle) et l'apparition de marchés multiples de change comme ce s'est produit au Liban depuis l'éclatement de la crise en octobre 2019. Le rétablissement de cette confiance va au-delà de l'amélioration et de la solidité du secteur bancaire ou financier et reflète même une crise de souveraineté politique entendue, il s'agit d'une crise de la légitimité sociale selon Malingumu (2015).

Les crises économiques et les tensions politiques qui accompagnent la dollarisation jouent un rôle crucial dans la transformation des pratiques monétaires. Concernant la possibilité de passer à une dollarisation officielle, il y a deux points de vue opposés selon Jácome (2010): celui qui considère que l'existence de conditions préalables assure des avantages certains, et l'autre qui prétend que la dollarisation partielle élevée exerce en fait une pression pour adopter immédiatement des politiques similaires (Eichengreen, 2002).

Ces conditions préalables, au minimum, se réfèrent à avoir un système financier robuste et une supervision financière solide afin de minimiser la probabilité de crises bancaires dans un environnement d'absence de facilités de prêteur de dernier ressort; maintenir des finances publiques solides qui donnent suffisamment confiance aux acteurs du marché quant à la viabilité de la politique budgétaire et assurer un marché de travail flexible pour faciliter l'ajustement macroéconomique en réponse aux chocs extérieurs. Roselé Chim (1999) met l'accent sur le cadre de substitution de monnaies couplé avec des objectifs de politique monétaire et fiscale.

La dollarisation nécessite l'approbation d'une législation définissant la base juridique de la nouvelle politique monétaire et une révision de la loi qui régit le fonctionnement de la Banque Centrale (au Liban il s'agit du « Code de la Monnaie et du Crédit »).

D'autres responsabilités typiques de la banque centrale devraient être interdites, notamment l'impression de nouveaux billets (pas nécessairement des pièces de monnaie nationales).

Certains pays préfèrent maintenir des pièces monétaires nationales de petites coupures même après la dollarisation intégrale pour diverses raisons dont notamment pour conserver un symbole national; le manque de chiffres qui rend les pièces incompréhensibles pour les personnes qui ne maîtrisent pas l'anglais (quarter dollar, half dollar); le coût de transport de pièces. La période transitoire de double circulation monétaire ou bimonétarisation conduit à des coûts supplémentaires sur le marché. Les commerçants de détail doivent manipuler deux séries de billets et de pièces et les prix devraient être annoncés pendant un certain temps dans les deux devises selon le taux de conversion officiel. La bimonétarisation reflète exactement la situation actuelle au Liban où le dollar US est utilisé en parallèle avec la LBP pour les trois fonctions: réserve de valeur, unité de compte et intermédiaire des échanges

ou le règlement des petites transactions peut se faire dans les deux devises ensemble, en attendant la prise de la grande décision de reconnaître la dollarisation officielle intégrale si les conditions de soutenabilité de la dollarisation sont satisfaites, sinon de tracer le schéma de dedollarisation si elle est possible.

References

- Aglietta, M., & Orléan, A. (1995). *Souveraineté, légitimité de la monnaie*. Association d'Économie Financière.
- Ares, M. (2001). A quand le règne du dollar ? Instabilité économique, crise politique et intégration monétaire dans les Amériques. *Études Internationales*, 32, 747–772.
- Atallah, S. (2023). The increasing role and importance of remittances in Lebanon. United Nations Development Programme.
- Bank of Iceland. (2005). *Analysis of net errors and omissions*. 32nd Meeting of the IMF Committee on Balance of Payments Statistics.
- Berg, A., Borensztein, E., & Mauro, P. (2002). An evaluation of monetary regime options for Latin America. *The North American Journal of Economics and Finance*, 13(3), 213–235.
- Bitar, J. (2022). *Monetary and macroprudential policies in a dollarized economy: The case of Lebanon* [doctoral dissertation]. Université de Bordeaux.
- Bourguinat, H., & Dohni, L. (2002). La dollarisation comme solution en dernier ressort. *Revue Française d'Économie*, 1(17), 57–96.
- Calvo, G. A. (1999). *Testimony on full dollarization*. University of Maryland.
- Catão, L. A. V., & Terrones, M. E. (2016). *Financial de-dollarization: A global perspective and the Peruvian experience*. International Monetary Fund.
- Chim, P. R. (1999). Migration, informalité transfrontalière et paradoxe de l'intégration entre PVD: La région des Caraïbes. *Canadian Journal of Development Studies/Revue Canadienne d'Études du Développement*, 20(1), 127–158.
- Dagher, A. (2024). La crise financière du Liban. Taux de change, FMI, politique monétaire. *Cambridge Journal of Economics*, 29, 927–941.
- Eichengreen, B. (2002). When to dollarize. *Journal of Money, Credit and Banking*, 34(1), 1–24.
- Farah, F & Maucourant J. (2021, 22 octobre). Liban: Capitalisme, État et pouvoir en crise. *Analyse Opinion Critique*.
- Hausmann R., Panizza U., Reinhart C. M., Barrios, D., Brenot, C., Pacheco, J. D., Luckner, C. von, Muci, F., & Venturi, L. (2023). *Towards a sustainable recovery for Lebanon's economy*. Center for International Development at Harvard University.
- Hofstee, E. (2006). *Constructing a good dissertation: A practical guide to finishing a master's, MBA or PhD on schedule*. EPE.
- Honda, J., & Schumacher, L. B. (2006). *Adopting full dollarization in postconflict economies: Would the gains compensate for the losses in Liberia?* IMF Working Paper, 06/82. https://papers.ssrn.com/Sol3/papers.cfm?abstract_id=901873

- Jácome, M. L. I., & Lönnberg, Å. (2010). *Implementing official dollarization*. International Monetary Fund.
- Kamel, D. (2023, May 2). Lebanon to get \$9bn cash boost from 2.2 million visitors in 2023, minister says. <https://www.thenationalnews.com/business/travel-and-tourism/2023/05/02/lebanon-to-get-9bn-cash-boost-from-22-million-visitors-in-2023-minister-says/>
- Lebanon Ministry of Finances. (2022). *Debt and debt markets reports*.
- Lupupa, J. (2003). *Dollarization and sustainability in emerging markets: Lessons from Ecuador and Bolivia*. <https://ruor.uottawa.ca/server/api/core/bitstreams/688ca9f1-b0c8-46cb-b090-232acc5dcdf/content>
- Malingumu, C. (2015). *Dedollarisation de l'économie congolaise: Atouts, contraintes et perspectives*. MPRA Paper, 81932. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/81932/1/MPRA_paper_81932.pdf
- Mueller, M. J. (1994). *Dollarization in Lebanon*. International Monetary Fund.
- Mundell, R. A. (1961). A theory of optimum currency areas. *The American Economic Review*, 51(4), 657–665.
- Ponsot, J. F. (2019). Économie politique de la dollarisation. *Mondes en Développement*, 188(4), 51–68.
- Ponsot, J. F., & Rizkallah, S. (2024). Dollarization in Lebanon. *International Journal of Political Economy*, 53(4), 473–491.
- Rizkallah, S. (2022). L'indépendance de la BDL et les déterminants de la crise économique au Liban. *Revue Internationale des Économistes de Langue Française*, 7(2), 9–31.
- Roubini, N. (2021). *Factors to be considered in assessing a country's readiness for dollarization*. Stern School of Business.
- World Bank. (2020). *Lebanon subsidy reform note*. World Bank Group.
- World Bank. (2022, fall). Time for equitable banking resolution. *Lebanon Economic Monitor*.
- World Bank. (2023, spring). The normalization of crisis is no road for stabilization. *Lebanon Economic Monitor*.

La soutenabilité des startups féminines dans un Liban en période de crise

The sustainability of women's startups in Lebanon in times of crisis

Amal TORBEY CHAHINE¹

Université Saint Joseph de Beyrouth, Liban
Faculté des Sciences Économiques
amal.chahine@usj.edu.lb
<https://orcid.org/0009-0003-1206-9996>

Rosette GHOSSOUB SAYEGH²

Université Saint Joseph de Beyrouth, Liban
Faculté des Sciences Économiques
rosette.sayegh@usj.edu.lb
<https://orcid.org/0000-0002-7576-1619>

Abstract

Purpose: This study aims to analyse the factors influencing the viability of women's startups in Lebanon, particularly in the context of multiple crises. The goal is to understand how these factors impact the financial autonomy of women entrepreneurs and their role in the emancipation of women in a society beset by economic, political, and social challenges.

Design/methodology/approach: The methodological approach is based on a literature review and econometric analysis using the Elastic Net model to identify and assess the impact of different factors on the performance of women's startups. The study considers variables such as product innovation, economic stability, and ongoing crises.

Findings: The findings reveal that product innovation is the most decisive factor in the financial success of female startups, while multiple crises, particularly economic and political, exert negative pressure on their viability. A stable socio-economic context is crucial to ensure the development of these companies.

Originality/value: This research stands out for its consideration of women's entrepreneurship in an environment marked by a series of crises. Thus, it offers an innovative perspective

¹ Rue de Damas, B.P. 17-5208, Mar Mikhael 1104 2020, Liban.

² Rue de Damas, B.P. 17-5208, Mar Mikhael 1104 2020, Liban.

on the unique challenges faced by women entrepreneurs in Lebanon. It also highlights the importance of supporting these initiatives to foster women's economic emancipation in a difficult context.

Keywords: female entrepreneurship, multi-crisis, gender stereotypes, Elastic Net, sustainability.

Résumé

Objectif : Cette étude vise à analyser les facteurs influençant la viabilité des startups féminines au Liban, en particulier dans un contexte de crises multiples. L'objectif est de comprendre comment ces facteurs impactent l'autonomie financière des femmes entrepreneures et leur rôle dans l'émancipation des femmes dans une société en proie à des défis économiques, politiques et sociaux.

Conception/méthodologie/approche : L'approche méthodologique repose sur une revue de littérature ainsi qu'une analyse économétrique utilisant le modèle Elastic Net pour identifier et évaluer l'impact des différents facteurs sur la performance des startups féminines. L'étude prend en compte des variables telles que l'innovation des produits, la stabilité économique et les crises en cours.

Résultats : Les résultats révèlent que l'innovation des produits est le facteur le plus déterminant pour le succès financier des startups féminines, tandis que les multiples crises, notamment économiques et politiques, exercent une pression négative sur leur viabilité. La stabilité du contexte socio-économique est cruciale pour garantir le développement de ces entreprises.

Originalité/valeur : Cette recherche se distingue par sa prise en compte de l'entrepreneuriat féminin dans un environnement marqué par une série de crises, offrant ainsi une perspective novatrice sur les défis uniques rencontrés par les femmes entrepreneures au Liban. Elle souligne également l'importance de soutenir ces initiatives pour favoriser l'émancipation économique des femmes dans un contexte difficile.

Mots clés : entrepreneuriat féminin, multi-crisis, stéréotypes du genre, Elastic Net, viabilité.

JEL classification : C10, H12, H56, J16, L26, M13.

Introduction

L'entrepreneuriat se développe au Liban, notamment l'entrepreneuriat féminin mais il est rudement mis à l'épreuve par les stéréotypes du genre, les différentes crises économiques, politiques, l'effondrement de la livre libanaise et du pouvoir d'achat, la crise de liquidités, la crise sanitaire et la guerre à la frontière Sud. Il convient de s'intéresser à l'entrepreneuriat féminin au Liban le percevant comme une opportunité d'explorations d'idées nouvelles, de création d'emplois et d'éman-

cipation de la femme. Le sujet revêt une importance primordiale vu que les femmes assurent à travers l'entrepreneuriat leur autonomie financière, facteur clé de l'évolution des sociétés, dans un Moyen-Orient en proie à une mentalité patriarcale. En effet, les femmes font face à des défis particuliers comme le manque de ressources, la conciliation entre vie de famille et travail, ainsi que l'accès au financement. Ceci d'autant plus qu'en temps de crise, les commerces deviennent plus vulnérables et donc l'accès au financement est encore plus réduit.

De plus, la condition féminine au Liban est perçue différemment selon la communauté et la région desquelles elle est issue. Les défis sont immenses mais l'enjeu est majeur.

L'étude des facteurs influençant la viabilité des startups créées et gérées par des femmes au Liban nous aide à interpréter l'incidence ou la non-incidence des différents facteurs identifiés afin de comprendre cet écosystème et de pouvoir contribuer à son expansion en vue de croissance et d'émancipation féminine au Liban. Nous cherchons donc à répondre aux questions suivantes :

- Quelles sont les variables économiques, politiques, sociétales et autres qui ont un impact sur la viabilité, soit le profit des startups féminines dans un Liban en crise ?
- Quelle est la portée de cet impact notamment dans un Liban failli et en proie aux guerres internes et régionales ?

Cette étude est novatrice car elle analyse cet impact sur l'entrepreneuriat féminin en temps de crise économique aiguë, de crise bancaire, de manque de liquidités, d'effondrement de taux de change et du pouvoir d'achat. À cela viennent s'ajouter le soulèvement populaire, la pandémie, l'explosion meurtrière du port de Beyrouth et l'entrée en guerre du Hezbollah avec Israël. Le contexte étudié est très dynamique, l'étude se veut réaliste et cherche à apporter des réponses aux questions posées de manière scientifique et pragmatique à la fois en vue d'une amélioration du profit des startups féminines à travers l'étude des variables qui influencent la rentabilité. Cette étude fait appel à la résilience des femmes entrepreneures face à des multi-crisis dans un but de contribuer à la croissance de cet écosystème dans un Liban qui se reconstruit.

La première partie étudie les grandes tendances des débats académiques concernant l'entrepreneuriat féminin et le cadre dans lequel il évolue alors que la deuxième partie analyse l'influence des variables spécifiques au contexte libanais sur le profit des startups féminines à travers un questionnaire adressé à 180 startups détenues et gérées par des femmes. Nous évaluerons par la suite les résultats obtenus en expliquant leur impact en temps réel.

Une analyse complémentaire de ces startups féminines sera effectuée après la guerre dévastatrice entre le Hezbollah et Israël. Des solutions sont proposées afin de pallier les manques et des pistes de travail futures sont avancées afin de permettre

à cet écosystème, si nécessaire à l'économie, de se développer en permettant à la femme de prendre sa place au sein de la société libanaise dans une région en pleine évolution.

1. Théories économiques et contexte libanais

1.1. Importance de l'entrepreneuriat féminin

La réussite des femmes dans différents secteurs contribue à un développement économique durable et inclusif. Ceci, notamment dans l'entrepreneuriat, moteur de croissance dans les différents secteurs de l'économie. Schumpeter (1935/1999) décrit un entrepreneur créateur, qui au moyen de nouvelles combinaisons de facteurs de production, réalise des innovations, permettant ainsi une croissance économique. Pour Kirzner (2015), l'entrepreneur est un agent de changement. Il n'est pas uniquement à la recherche d'opportunité de profit mais travaille à une utilisation plus des ressources disponibles de manière dynamique.

Dans le même esprit, l'entrepreneuriat féminin permet aux femmes d'évoluer dans leur carrière, de faire preuve de leadership et de créer des emplois en contribuant à leur émancipation. L'entrepreneuriat des femmes en particulier est décrit comme un des leviers principaux du dynamisme économique des régions et des pays (GEM, 2022)³. L'entrepreneuriat est un moteur de croissance économique et de développement. Il s'agit d'une prise de risques, d'une identification d'opportunités nouvelles dans un but de profit et de création d'emplois. Pour Verheul et al. (2006), l'entrepreneuriat féminin est fonction de cinq critères distincts : le développement technologique, les facteurs économiques, les facteurs démographiques, les facteurs institutionnels et les interventions gouvernementales ainsi que les facteurs culturels.

L'entrepreneuriat féminin est particulièrement difficile dans les pays en développement car les femmes manquent d'opportunités, ont des ressources limitées et font face à des défis uniques (Verheul et al., 2006). Selon Malach Pines et al. (2010), en temps de crise les institutions financières ont du mal à accorder des prêts aux femmes entrepreneures car elles ont tendance à posséder des commerces trop petits et donc vulnérables. De plus, la condition féminine au Liban est perçue différemment selon sa religion et sa région d'appartenance. L'entrepreneuriat féminin est soumis aux critères de l'entrepreneuriat masculin mais également à des critères additionnels à cause d'une perception non égalitaire de la femme.

Les recherches mettent en valeur l'importance du rôle du conjoint pour l'entrepreneure femme. Selon Kirkwood (2009), la femme consulte son conjoint avant

³ Global Entrepreneurship Monitor étudie l'écosystème entrepreneurial à travers le monde.

de créer sa propre entreprise ce qui n'est pas forcément le cas pour l'entrepreneur masculin. Pour Daviddson et Honing (2003), le rôle du conjoint est d'autant plus important pour la femme au tout début de la création de l'entreprise allant même jusqu'à entraver celle-ci. Ezzedeen et Ritchey (2008) se sont intéressés au type de soutien apporté par le conjoint à sa femme et l'ont classé par ordre d'importance décroissante. Le soutien émotionnel étant le plus important suivi par le soutien moral, l'aide au sein de la cellule familiale, le support professionnel puis finalement la participation aux tâches ménagères. Nikina et al. (2012), montrent donc l'importance de la conception qu'a le conjoint des rôles respectifs et de la relation antérieure à l'entrepreneuriat féminin. Ce dernier, ayant généralement un impact négatif ou positif. Le conflit est plus important si la société à laquelle appartient la femme entrepreneure la cantonne à son rôle classique de mère au foyer. Cette femme entrepreneure devra donc assumer plusieurs rôles. Ce surplus de responsabilités peut créer un conflit entre les responsabilités de travail et familiales.

Pour Greenhaus et Beutell (1985), la charge parentale est mesurée par le nombre d'enfants ainsi que par leur âge. En effet, des enfants plus jeunes requièrent plus l'attention des entrepreneurs ainsi que les familles nombreuses. Selon Pleck et al. (1980), les entrepreneurs-parents font d'avantage face au conflit travail-famille que les entrepreneurs sans enfants.

La crise économique qui secoue le Liban amplifie ce conflit. Selon Kirkwood et Tootell (2008), le conflit travail-famille empire avec la crise. Ceci est le fait du stress au travail engendré par la crise dans un but de survie. La femme doit passer plus de temps au travail, ce qui augmente les conflits travail-famille. En plus du stress psychologique, le sentiment de culpabilité envers le conjoint et les enfants avec un sentiment de les avoir négligés est augmenté (McGowan et al., 2012).

L'impact de l'appartenance religieuse est intéressant à étudier car selon la religion à laquelle appartient la femme entrepreneure, ses droits d'héritage sont différents ce qui restreint sa capacité financière dépendamment de la communauté dont elle est issue. Pour Dana (2009), les religions affectent différemment l'entrepreneuriat, des religions diverses donnent lieu à des modèles d'entrepreneuriat différents. De même, les réseaux de crédit, d'emploi et de formation liés à la religion affectent cet entrepreneuriat. L'étude des dogmes et des lois relatives aux religions chrétiennes catholiques et musulmanes revêtent un intérêt dans un pays dont les droits d'héritage ainsi que le contrat de mariage sont régis par l'appartenance à ces deux communautés majoritaires religieuses. Selon Landes (1999), l'Islam a un effet négatif sur le développement économique et sur l'entrepreneuriat. La culture musulmane est associée à un manque de liberté, de droits de propriété limité, ce qui affecte la compétitivité, le développement économique et les entreprises. En revanche, pour Ramadani et al. (2015), le Coran et le Hadith du prophète Mohammad constituent la base des principes et des règles de l'entrepreneuriat, l'entrepreneuriat faisant partie intégrante de la religion à travers la *ibadah* ou

bonne intention. Pour Weber (1930), la religion chrétienne protestante encourage l'entrepreneuriat contrairement à l'éthique catholique qui déplore l'accumulation de richesses. Au contraire, pour Novak (1996), l'accent est mis sur la créativité soutenue par le travail acharné, des vertus du chrétien catholique à l'image de Dieu. Pour Maniyalath et Narendran (2016), l'appartenance religieuse a un effet significatif sur le taux de l'entrepreneuriat féminin. Leur étude montre que la proportion de Chrétiens dans une population donnée est positivement corrélée à l'entrepreneuriat féminin et que les croyances religieuses influencent les activités commerciales et entrepreneuriales. Pour Gimenez (2010) la femme entrepreneure fait face à plus d'obstacles concernant l'accès aux ressources financières et est souvent discriminées en ce qui concerne les successions familiales. Les défis observés sont de nature personnelle, professionnelle et sociale.

1.2. Contexte de l'entrepreneuriat féminin au moment de l'étude

La reconstruction du Liban est particulièrement difficile après la guerre civile de 1975–1990 et fait face à plusieurs enjeux internes et externes qui mèneront le pays à la crise économique sévère que connaît actuellement le pays. Pour El-Ezzi (2003), l'accord de Taëf⁴ mettant fin à la guerre civile a consacré le confessionnalisme politique, principale cause des problèmes du pays. Le Liban est gangréné par la corruption et le clientélisme, ce qui l'empêche de se reconstruire. Pour Moubayed et Rizk (2020), le modèle économique libanais fait face à des chocs internes et externes répétés. Le pays vit depuis la fin de la guerre 1975–1990 au-dessus de ses moyens. Le défaut du gouvernement pour le paiement des eurobonds⁵ en 2020 précipite l'effondrement de la livre libanaise qui perd jusqu'à 80% de sa valeur en 2020 par rapport à 2019 (Humud & Nelson, 2020). En effet, l'inertie gouvernementale et bancaire ont entraîné une dépréciation de 80% de la valeur de la livre libanaise sur les marchés parallèles, tandis que la Banque du Liban maintient plusieurs taux de change officiels.

Ces différents cours officiels créent des opérations d'arbitrages, des gains et des pertes colossales ainsi qu'une augmentation de la contrebande. Le pays s'engage dans une spirale hyper-inflationniste avec un taux d'inflation pour l'année 2023 de 221,34%, soit en augmentation de 50,14% par rapport à 2022⁶. Des faillites s'en suivent accompagnées par des licenciements en masse, les estimations de fin 2019 et début 2020 suggéraient que près de 220 000 emplois du secteur privé avaient été supprimés (Moschini, 2021). Nous assistons à un appauvrissement extrême de la population, la pauvreté au Liban a plus que triplé au cours de la dernière

⁴ Traité interlibanais signé le 22 octobre 1989 pour mettre fin à la guerre civile de 1975–1990.

⁵ Euro-obligation soit un emprunt émis en commun par les pays de la zone euro sur les marchés.

⁶ <https://www.macrotrends.net/global-metrics/countries/lbn/lebanon/inflation-rate-cpi>

décennie, atteignant 44% de la population totale en 2022 (World Bank, 2024) ainsi qu'à une érosion des classes moyennes et une émigration persistante, en 2021, environ 230 000 Libanais ont quitté le pays en seulement quatre mois (Diab & Jouhari, 2023). Un soutien extérieur n'est pas mis en place car les conditions institutionnelles, et politiques ne le permettent pas. La diminution du pouvoir d'achat affecte la demande des consommateurs et donc la rentabilité et même la viabilité des entreprises féminines tous secteurs confondus. Ceci a d'autant plus d'effet si l'entreprise est naissante et va jusqu'à constituer une barrière à l'entrée lors de la création d'entreprise ou à menacer la viabilité des startups. Le Liban fait aussi face au soulèvement populaire de 2019 et à l'explosion meurtrière du port de Beyrouth qui ont eu des répercussions négatives sur les biens et infrastructures. À cela, vient s'ajouter la crise de la COVID-19 qui touche le Liban début 2020 et les problèmes liés au confinement que connaissent les entreprises. Pour Wehbi (2020), tous les secteurs de l'économie ont été affectés par les mesures de confinement.

Selon Maalouf et al. (2023), les petites et moyennes entreprises à Beyrouth n'ont pas été uniquement confrontées à la crise financière, la pandémie et l'explosion du port, mais elles font aussi face à une négligence institutionnelle et à une léthargie de l'État. Les entreprises et les startups féminines libanaises sont aussi fragilisées par l'afflux des réfugiés syriens au Liban qui offrent une main d'œuvre moins chère. L'entrée en guerre du Hezbollah avec Israël dans le but d'ouvrir un front de soutien pour Gaza aura des effets dévastateurs sur le pays. L'écosystème des startups qui avait été grandement encouragé par l'émission de la circulaire 331⁷ de la Banque du Liban promulguée en août 2013, doit se battre pour survivre face aux multicrises que traverse le pays.

Les multicrises détaillées précédemment et cette instabilité grandissante ont mis à mal l'écosystème entrepreneurial féminin, ceci sans citer la fuite des cerveaux, les coupures d'électricité, un internet instable, un financement difficile à obtenir avec des délais assez longs. Face à cela, nous assistons à une relocalisation de certaines startups et bien sûr à des faillites. Selon les statistiques de « l'association des commerçants libanais », 45% des petites entreprises ont fermé en 2024 (Newsdesk Libanews, 2025).

Certains secteurs ont cependant été plus résilients que d'autres face à ces crises. Nous observons durant la crise de la COVID-19 l'émergence d'entreprises dans le secteur des technologies où même le secteur éducatif a adhéré au travail par visioconférence. Pareillement, face à la dévaluation et à la pénurie de liquidités, les industries libanaises saisissent l'occasion de se substituer aux importations sur certains créneaux tout en profitant d'une main d'œuvre bon marché qui constitue un avantage compétitif. Nous voyons ici l'intérêt d'ajouter une dimension

⁷ Initiative lancée par la Banque du Liban en août 2013 encourageant les banques à investir dans les startups en émettant des garanties de prêts allant jusqu'à 75%.

sectorielle à l'étude, les entreprises n'ayant pas la même résilience étant dépendantes du secteur auquel elles appartiennent. Les produits libanais deviennent plus attractifs aux consommateurs car moins chers ce qui permet un développement du secteur industriel au Liban. Ce développement s'applique même sur d'autres secteurs comme le secteur agricole. La combinaison gagnante est dans ce cas de produire au Liban en profitant de l'avantage compétitif, en exportant les produits ou une partie pour encaisser en devise étrangère. Certaines entreprises profitent ainsi d'une augmentation de leurs exportations mais perdent petit à petit leur avantage compétitif avec la remontée des prix du pétrole qui affecte donc le secteur des transports et la dollarisation des différents secteurs. Nous assistons de même à la création d'entreprises liées aux énergies renouvelables qui tentent de pallier le problème du coût croissant des énergies pétrolières. Malgré cela, il reste difficile d'attirer des investisseurs étrangers et l'argent de la diaspora hormis dans un but humanitaire, dans un pays instable, corrompu⁸ sans cadre juridique préétabli pour l'entrepreneuriat.

Il convient de s'interroger dans ce contexte et d'essayer d'identifier les variables les plus significatives qui affectent la viabilité des startups féminines dans le but d'assurer la pérennité de ces entreprises créatrices d'emploi et garantes de l'autonomie des femmes.

2. Application empirique et analyse des résultats

Un questionnaire a été diffusé auprès de 180 femmes entrepreneures fin 2023, couvrant divers secteurs et régions du Liban. L'objectif de cet article est d'analyser l'impact des facteurs déterminants sur la viabilité des startups féminines dans un contexte marqué par un effondrement économique, un État défaillant et un risque accru de conflit. La variable d'intérêt soit la viabilité est représentée par un proxy qui n'est autre que le profit. Tandis que les variables explicatives et leurs pertinences par rapport à la littérature citée ci-dessus sont définies comme suit :

- Le caractère innovant : le caractère innovant du produit ou du service est indispensable pour attirer les consommateurs et les investisseurs, augmenter les ventes et générer un profit. L'innovation doit conférer un avantage concurrentiel pour la startup, on parle de *edge*. Cette variable prend la valeur 1 si le produit de l'entreprise a un caractère innovant, 0 sinon.
- L'ancienneté : une entreprise plus ancienne a généralement plus d'expérience et de stabilité financière, ce qui accroît sa probabilité d'être rentable sachant

⁸ Le Liban affiche des scores de corruption de 24/100 et 22/100 respectivement en 2023 et 2024 (<https://www.transparency.org/en/countries/lebanon>).

que les startups féminines connaissent, comme toute entreprise, des pertes les premières années. Nous prenons en considération dans notre calcul le nombre d'années d'existence de l'entreprise jusqu'à la période étudiée.

- Le nombre de salariés : l'augmentation du nombre de salariés est un indicateur de la croissance de l'entreprise mais constitue aussi un coût salarial supplémentaire à considérer dans un pays en détresse économique. Le nombre de salariés de l'entreprise durant la période étudiée est pris en considération.
- Le nombre de facteurs d'instabilité : du fait de sa situation géographique et de son identité multiconfessionnelle, le Liban est en proie à différents chocs internes et externes qui affectent la rentabilité des startups féminines. Nous avons quantifié le nombre de facteurs d'instabilité affectant le profit.
- Concernant l'appartenance sectorielle, la variable prend la valeur 1 si l'entreprise opère dans ce secteur, 0 sinon. Les startups féminines sont sous ou surreprésentées dans certains secteurs selon les caractéristiques liées à l'entrepreneuriat du genre :
 - le secteur de la restauration et de l'événementiel : ce secteur est fortement influencé par la demande saisonnière, les chocs économiques, le rapatriement des ressortissants étrangers, l'instabilité politique et les guerres successives, ce qui peut impacter la rentabilité ;
 - le secteur de l'architecture et de la construction : la rentabilité de ce secteur dépend du climat économique, des investissements en infrastructures et de la stabilité du marché immobilier qui est directement lié aux investissements tributaires de la stabilité du pays ;
 - le secteur agroalimentaire : ce secteur est soumis aux variations des coûts des matières premières, aux conditions environnementales, à la crise économique, à l'absence d'aides gouvernementales, ainsi qu'aux guerres successives. Son importance est primordiale car combiné au climat, il constitue une des richesses du pays ;
 - le secteur de la santé : il connaît des défis très importants avec la pandémie, les difficultés d'approvisionnement et la crise de liquidité. Il reste néanmoins résilient par la nécessité qu'il représente. L'effet de l'appartenance à ce secteur est intéressant à analyser ;
 - le secteur du commerce de l'habillement de la joaillerie et de l'artisanat : le Liban est traditionnellement orienté vers le commerce, le savoir-faire artisanal et joaillier. Cependant, ces secteurs sont tributaires du pouvoir d'achat et de l'instabilité d'autant plus que ce ne sont pas des produits de première nécessité ;
 - le secteur de l'éducation : la rentabilité de ce secteur est influencée par la demande de formation qui suit les tendances mondiales de l'enseignement à distance et des logiciels utilisant le *machine learning*. D'où l'intérêt d'étudier

l'adaptation des startups féminines aux crises successives face à l'adoption de nouvelles technologies ;

- le secteur des services et du sport : ce secteur dépend de la demande des consommateurs et des tendances du bien-être et du loisir. Étant non essentiel, son adaptation aux circonstances est intéressante à étudier dans une société envahie par le culte du corps.
- Le travail du conjoint : un conjoint ayant un emploi peut apporter une stabilité financière qui permet à la femme de prendre les risques que l'entrepreneuriat induit. Inversement, un conjoint au chômage légitimise le travail de la femme qui devient source unique de ressources pour le foyer. En effet, la société libanaise est traditionnelle et a tendance à percevoir la femme comme épouse et mère d'abord. Cette variable prend la valeur 1 si le conjoint travaille, 0 sinon.
- Le statut matrimonial : la situation du statut personnel de la femme entrepreneure nous mène à analyser l'impact sur sa disponibilité et sa capacité à supporter la charge de travail. L'étude du statut de célibataire, mariée, veuve ou divorcée peut selon les cas être un moteur ou une entrave pour l'entrepreneuriat féminin. Cette variable prend la valeur 1 si la femme est mariée, 0 sinon (célibataire, divorcée ou veuve).
- Le nombre d'enfants : le rôle de mère occupe une place primordiale au sein de la cellule familiale au Moyen-Orient. Le nombre d'enfants pourrait être un frein à l'implication de la femme dans la startup ou au contraire être une source de motivation. Cette variable prend en compte le nombre d'enfants au moment de l'enquête.
- Le support du conjoint et de la famille : le support familial est important pour la femme entrepreneure car le pays est dépourvu de système d'aides gouvernementales. La présence de ce support est perçue comme facilitateur mais son absence peut être aussi une source de motivation. La valeur 1 est attribuée à cette variable lorsqu'il y a un soutien de la part du conjoint ou de la famille et 0 dans le cas contraire.
- La motivation : la motivation de la femme entrepreneure joue un grand rôle dans la pérennité de l'entreprise et donc sa viabilité. L'entrepreneuriat par nécessité, *push*, est perçu comme un moyen de sortir de la pauvreté surtout dans un pays où les opportunités d'emploi sont faibles. Si la motivation première de la femme est la perception d'une opportunité nouvelle au sein du marché, nous parlons de facteur *pull* soit d'entrepreneuriat d'opportunité. De nouvelles opportunités apparaissent dans certains secteurs grâce aux aides internationales à la suite des crises multiples et à l'explosion du 4 août 2020. La valeur 1 est attribuée à la variable si la motivation du travail entrepreneurial est l'opportunité perçue et 0 si l'entreprise est créée par besoin.
- L'expérience professionnelle : une expérience préalable dans le domaine d'activité peut améliorer la gestion et la prise de décision, augmentant les chances de

succès. Cependant, dans la société patriarcale libanaise, les femmes ont parfois tendance à ne pas travailler afin de tenir leur rôle de femme au foyer ou à mettre leur carrière en pause pour s'occuper des enfants. La nécessité d'avoir une expérience professionnelle semble dépendre aussi du secteur dans lequel se situe la startup. Cette variable prend la valeur 1 si l'entrepreneure a une expérience professionnelle, 0 sinon.

- Les régions du Akkar, du Nord, de Baalbek, de la Bekaa, de Beirut, de Kesrwan, de Jbeil, du Mont Liban, du Sud et de Nabatieh : l'instabilité politique du Liban et sa proximité avec Israël au Sud rend ces régions plus instables que les autres, ainsi que Beyrouth avec les retombées de l'explosion du port. D'autres régions sont aussi en proie aux instabilités mais semblent être plus préservées. Nous attribuons la valeur 1 si la startup est localisée dans la région concernée, et 0 dans le cas contraire.
- L'environnement de travail : la femme entrepreneure traite avec les différentes parties prenantes comme les actionnaires, les investisseurs, les employés, les fournisseurs et les clients. Cette surcharge de travail crée un stress qui peut se répercuter négativement sauf si l'ambiance au travail est propice à l'amélioration de la productivité. Cette variable prend la valeur 1 si l'environnement de travail est propice, 0 sinon.
- La religion : l'appartenance religieuse joue un rôle de premier plan du point de vue des croyances, de l'appartenance communautaire, du comportement sociétal et des répercussions juridiques discriminatoires en matière d'héritage envers les femmes. Cette appartenance peut créer une limitation de l'accès au financement, d'où la nécessité de l'introduire dans notre modèle. Cette variable prend la valeur 1 si la religion a un impact sur l'activité entrepreneuriale, 0 sinon.
- Le cadre législatif : le cadre législatif est introduit pour étudier si le manque de soutien influence la pérennité de la startup alors que le gouvernement soutient les petites entreprises et facilite leur intégration dans les pays développés. Cette variable prend la valeur 1 si le cadre législatif constitue une entrave au travail entrepreneurial, 0 sinon.
- Le besoin de formation supplémentaire : l'écosystème entrepreneurial libanais est récent et la culture entrepreneuriale est très peu intégrée dans l'éducation. Le besoin de formation est testé en tant qu'influence sur la réussite de l'entreprise. Nous lui attribuons la valeur 1 si l'entrepreneure ressent le besoin d'une formation supplémentaire, 0 sinon.
- L'influence du niveau d'éducation : un niveau d'éducation plus élevé peut améliorer la capacité d'innovation et d'adaptation au marché d'une part, mais augmente d'autre part le coût d'opportunité de l'abandon d'un travail mieux rémunéré. Cette influence prend la valeur 1 si le niveau d'éducation a une influence sur le travail, 0 sinon.
- Le réseau de soutien : la création d'un réseau d'aide à travers les associations féminines, le mentorat, les incubateurs et les accélérateurs existe mais reste peu

développée. Ce réseau a pour but de stimuler l'entrepreneuriat féminin d'où la nécessité de l'intégrer dans notre étude. Cette variable prend la valeur 1 si un réseau de soutien est présent, 0 sinon.

Application économétrique

Dans notre approche économétrique, nous employons un modèle binaire, particulièrement adapté aux situations où la variable dépendante prend uniquement deux valeurs distinctes. Ces modèles dichotomiques sont largement utilisés en entrepreneuriat pour analyser des choix ou des comportements discrets.

L'objectif est d'estimer la probabilité p_i qu'un événement y_i prenne la valeur 1, autrement dit, d'examiner une alternative $y_i = 0$ ou $y_i = 1$. Pour cela, nous introduisons une variable latente y^* , continue et non-observable, qui représente le phénomène sous-jacent étudié, ici le profit. La relation entre y^* et la variable observée suit la règle de décision suivante :

$$y_i = 1 \text{ si } y^* > 0$$

$$y_i = 0 \text{ si } y^* \leq 0$$

La probabilité p_i dépend de la distribution du terme d'erreur ε_i . Dans notre cas, nous retenons une spécification logistique, dont la fonction de répartition suit une courbe en S, ce qui permet de capturer des effets marginaux non linéaires et de mieux refléter les variations de la probabilité en fonction des variables explicatives.

$$p_i = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik}}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik}}} \quad (1)$$

β_0 : est l'ordonnée à l'origine

β_1, \dots, β_k : sont les coefficients des variables explicatives

x_{i1}, \dots, x_{ik} : sont les variables explicatives

En prenant le logarithme du rapport des cotes (*log-odds*), nous obtenons une expression linéarisée du modèle :

$$\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = y^* = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik} + \varepsilon_i \quad (2)$$

ε_i : représentant le terme d'erreur.

Problématiques liées à la multicolinéarité et au surajustement

Dans le cadre des modèles économétriques, l'inclusion d'un grand nombre de variables explicatives peut engendrer une forte colinéarité, rendant ainsi difficile l'identification des effets individuels de chaque variable. De plus, la présence de nombreuses variables indépendantes expose le modèle au risque de surajustement (*overfitting*), ce qui pourrait compromettre sa capacité de généralisation à de

nouvelles données. Pour atténuer ces biais, nous mettons en œuvre des techniques de régularisation visant à contrôler l'ampleur des coefficients et à améliorer leur stabilité.

Méthodes de régularisation

L'objectif principal de notre étude est d'analyser l'impact des variables explicatives sur la probabilité d'observer $y_i = 1$. Afin d'obtenir des estimations robustes, nous privilégions des techniques de sélection et de régularisation des variables, telles que la méthode Lasso (Least Absolute Shrinkage and Selection Operator) qui favorise la parcimonie en annulant certains coefficients, ce qui permet de sélectionner les variables les plus pertinentes. La méthode Ridge réduit l'amplitude des coefficients sans les éliminer, contribuant ainsi à la stabilité du modèle. L'Elastic Net combine des approches Lasso et Ridge, cette méthode offre une plus grande flexibilité en ajustant les coefficients de manière à optimiser l'interprétation tout en limitant le risque de surajustement. Ces méthodes permettent d'optimiser l'interprétation des coefficients tout en limitant le risque de surajustement, garantissant ainsi un modèle plus fiable et mieux adapté aux spécificités du contexte étudié.

La régression Lasso cherche à minimiser la fonction de coût suivante :

$$\sum_{i=1}^n [y_i - (\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik})]^2 + \lambda \sum_{j=0}^k |\beta_j| \quad (3)$$

λ : paramètre de régularisation qui contrôle le poids de la pénalisation

$\sum_{j=0}^k |\beta_j|$: Norme L_1

$\lambda \sum_{j=0}^k |\beta_j|$: Pénalité qui nous pousse à annuler les coefficients des variables non significatives.

La fonction de coût à minimiser dans la régression Ridge est la suivante :

$$\sum_{i=1}^n [y_i - (\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik})]^2 + \lambda \sum_{j=0}^k (\beta_j)^2 \quad (4)$$

$\sum_{j=0}^k (\beta_j)^2$: norme L_2

Finalement, la régression Elastic Net combine les deux approches Lasso et Ridge en minimisant :

$$\sum_{i=1}^n [y_i - (\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik})]^2 + \lambda \left(\alpha \sum_{j=0}^k |\beta_j| + \frac{1}{2} (1 - \alpha) \sum_{j=0}^k (\beta_j)^2 \right) \quad (5)$$

Nous comparons ainsi les trois modèles de régression logistique avec des pénalités différentes Lasso (L_1), Ridge (L_2) et Elastic Net (combinaison L_1 et L_2). Ces modèles sont particulièrement adaptés à la prédiction binaire et permettent de gérer la multi colinéarité potentielle entre les variables. Un paramètre de régularisation

$C = 0,07^9$ a été utilisé ; il nous a donné un bon compromis performance / surapprentissage.

Face à un déséquilibre des classes (plus d'entreprises profitables que non profitables), nous utilisons la technique de suréchantillonnage SMOTE (Synthetic Minority Over-sampling Technique) sur l'ensemble d'entraînement afin d'éviter un biais en faveur de la classe majoritaire. Cette approche est justifiée par la nécessité d'entraîner des modèles performants sur les deux classes, notamment la classe minoritaire qui représente les entreprises non profitables

Le tableau 1 suivant présente les performances des trois modèles :

Tableau 1. Tableau des performances

| Modèle | Accuracy train | Accuracy test | F-score test | Recall test | ROC AUC test | Cross-validation score |
|------------|----------------|---------------|--------------|-------------|--------------|------------------------|
| Lasso | 0,67 | 0,51 | 0,64 | 0,65 | 0,51 | 0,66 |
| Ridge | 0,74 | 0,55 | 0,67 | 0,70 | 0,55 | 0,70 |
| ElasticNet | 0,72 | 0,55 | 0,67 | 0,69 | 0,55 | 0,71 |

Source : élaboration propre.

Bien que Ridge ait obtenu un score légèrement supérieur au test de rappel, Elastic Net offre un équilibre optimal entre performance et robustesse, minimisant le surapprentissage. Ce dernier est donc privilégié pour l'analyse économique, garantissant une meilleure généralisation des résultats à de nouvelles données.

Le tableau 2 répertorie les coefficients non nuls des variables retenues dans le modèle Elastic Net.

Tableau 2. Coefficients estimés des variables sélectionnées par le modèle Elastic Net

| Variable | Coefficient |
|--|-------------|
| Le caractère innovant | 0,31 |
| Le secteur de la restauration et de l'évènementiel | 0,12 |
| L'ancienneté | 0,10 |
| Le secteur de l'architecture et de la construction | 0,07 |
| Le nombre de salaires | 0,04 |
| Le secteur agroalimentaire | -0,25 |
| Les facteurs d'instabilité | -0,18 |
| Le travail du conjoint | -0,15 |
| Le statut matrimonial | -0,14 |
| Les régions de Akkar et du Nord | -0,14 |
| Le besoin de formation supplémentaire | -0,13 |
| L'influence du niveau d'éducation | -0,04 |

Source : élaboration propre.

⁹ $\lambda = 1/C$.

Analyse des facteurs influençant la viabilité des startups féminines au Liban

Les facteurs qui exercent une influence la plus notable positivement et négativement sont analysés au vu du contexte libanais étudié¹⁰. Le seuil de 0,1 est adopté pour commenter individuellement les variables et leur influence. En dessous de ce seuil, l'influence des variables est considérée comme non significative.

Le caractère innovant du produit exerce une influence positive significative sur la viabilité des startups

Quand le produit ou le service créés répondent à un besoin réel non comblé par un produit ou service existants, l'entreprise bénéficie d'une longueur d'avance sur ses concurrents en comblant un besoin. En effet, à la suite de la crise sanitaire, le travail à distance avec des cours particuliers au niveau scolaire, universitaire, des formations pour les adultes et des services à la personne se développent. D'autant plus que des startups délocalisent à cause de l'instabilité de facteurs comme la variation des prix, le manque de liquidités, d'accès à internet et à l'électricité. Elles font appel au savoir-faire local grâce au travail à distance et bénéficient donc d'une bonne expertise à moindre coût. Cette situation est favorable aux personnes qui ne veulent pas quitter le Liban. Elles perçoivent ainsi un salaire qui leur permet de vivre et de subvenir aux besoins de leur famille. De même, les maisons d'hôtes se développent en suivant la tendance du tourisme local, nous assistons au développement du concept *beit Douma*¹¹, *beit Zefta*¹², *beit el baher*¹³ ainsi de suite. Ces maisons d'hôtes, dont une grande partie est gérées par des femmes, font travailler les commerces et les habitants du village où elles sont implantées. Ceci mène à une acceptation de la maison d'hôte dans le village en question grâce à la création d'emplois qui est induite.

Le caractère innovant reste le point de départ sur lequel se construit la startup, le caractère innovant assure sa pérennité, son profit et sa croissance. Ceci est reflété par les résultats du modèle adopté qui montre une nette influence positive du caractère innovant sur la viabilité des startups féminines. Ce caractère est aussi bien valable pour les startups masculines.

En effet, pour Schumpeter (1942), l'entrepreneur crée de nouvelles combinaisons de facteurs de production et la recherche continue d'innovation constitue son fil directeur. Cette innovation mène au profit et au succès de l'entreprise.

¹⁰ Les variables dont les coefficients sont nuls ne figurent pas dans le tableau 2, car elles n'ont aucune influence sur la variable d'intérêt.

¹¹ Maison Douma (village au nord du Liban).

¹² Maison Zefta (village au sud du Liban)

¹³ Maison de la mer.

L'appartenance de la startup aux secteurs de la restauration et de l'évènementiel impacte positivement le profit des entreprises

La société libanaise est par sa culture adepte des sorties en famille et entre amis dans les espaces privés de restauration et adepte des fêtes, malgré les différentes crises et guerres subies, la perte du pouvoir d'achat du consommateur et le manque d'accès aux dépôts bancaires. La persistance d'une foi en la vie, même en contexte de crise, constitue une forme de résilience emblématique de la société libanaise. La crise économique et la forte baisse de touristes fait diminuer l'activité dans ce secteur mais elle est compensée par le comportement cognitif des Libanais.

Pour Verheul et al. (2004), le travail féminin est en général concentré dans le secteur des services. Selon Bardasi et al. (2011), les femmes intègrent le domaine de l'hôtellerie et de la restauration car il y est plus facile d'allier les responsabilités domestiques à celles de la vie professionnelle. De plus, ces secteurs requièrent un investissement minimal initial relativement plus faible, ce qui facilite l'accès au crédit aux femmes entrepreneures. Ce qui en temps de crise est un point primordial.

Le nombre d'années d'existence a un impact positif sur la profitabilité

En effet, dans les premières années de sa création, toute entreprise connaît des pertes. Ceci est d'autant plus que l'accès au financement est réduit en temps de crise. Durant cette période, les organismes de crédits n'en octroient pratiquement plus. Si l'entreprise a résisté aux premières années, elle devient plus résiliente et peut faire face d'avantage aux multi-crisis que traverse le Liban. Le nombre d'années d'existence a ainsi un impact positif sur la profitabilité de la startup.

Pour Gafsi (2016), la pérennité de l'entreprise est un des critères qui définit la réussite entrepreneuriale. De même, selon Tamasy (2006), la survie de l'entreprise est un élément clé du succès entrepreneurial, les startups étant soumises par un processus de sélection de l'environnement. Ce critère est valable que la startup soit créée et gérée par une femme ou non.

L'appartenance de la startup au secteur de l'agroalimentaire joue un rôle négatif sur le profit qui est utilisé comme indicateur de la viabilité

En effet, les startups situées dans le secteur de l'agroalimentaires sont en grande majorité implantées dans les régions du Sud et de la Bekaa. Ces régions étaient en proie à l'instabilité provoquée par la guerre à Gaza et le conflit entre le Hezbollah et Israël. Les startups dans ce secteur sont par exemple dirigées des femmes qui exploitent leurs récoltes et les stockent pour en faire de la *mouné*¹⁴. Le domaine de l'agroalimentaire intéresse les femmes car il provient pour les startups d'un savoir-faire artisanal transmis et il permet d'allier le rôle d'épouse et de mère au monde du travail. Selon Bardasi et al. (2011), la présence des femmes en Amérique Latine est prédominante dans les secteurs liés à la préparation des aliments. Les femmes

¹⁴ Aliments conservés faits maison.

entrepreneures n'ont pas pu exploiter leurs terres à cause de la guerre, ni même vendre leurs produits dans les villages avoisinants ou les acheminer à Beyrouth. Il faut aussi prendre en considération que ce secteur reste tributaire des changements climatiques et, ce qui peut jouer un rôle négatif à cause du réchauffement climatique. Ce secteur n'est pas subventionné par l'État, et pourtant, il joue un rôle primordial dans le circuit de consommation. Selon Khafagy et al. (2022), les crises économiques, notamment l'effondrement de la monnaie libanaise et la réduction des investissements, ont conduit à une baisse significative de la production locale de produits alimentaires.

Ainsi, l'appartenance au secteur de l'agroalimentaire du fait de l'emplacement des terres, de la situation politique, des spécificités sectorielles qui s'ajoutent à une crise économique aiguë influencent négativement le profit des startups.

Les facteurs d'instabilité exercent un rôle négatif sur la profitabilité des startups féminines

L'accumulation de facteurs d'instabilité impacte encore plus les startups quel que soit leur appartenance sectorielle et les marchés sur lesquels elles opèrent. Le problème de liquidités est aggravé par le manque de crédit qu'octroient les banques qui en réalité sont en faillite. Les fonds versés au préalable par les fonds de *Business Angels*¹⁵ et de capital-risque¹⁶ se trouvent dans des banques libanaises, donc non accessibles. Les startups activent un plan d'urgence, *contingency plan*. Certaines arrivent à s'en sortir si elles ont atteint un stade suffisant pour avoir accès aux marchés internationaux. Ceci est pourtant souvent bloqué par les désaccords avec le pays arabes.

L'absence de mise en place de lois et de politiques adéquates dans un pays géré par le clientélisme permettent le développement d'une économie parallèle qui propose des prix plus attractifs et entraîne donc une baisse de la demande. Les marges des entreprises se réduisent de plus en plus, surtout que les matières premières et les sources d'énergie deviennent de plus en plus chères face à la pénurie. L'apparition de différents taux de change crée un casse-tête inédit pour la comptabilité des entreprises et rend impossible les prévisions et les planifications. Un manque de visibilité absolue s'installe, ce qui rend impossibles les prévisions et la stabilité ; ceci est très néfaste pour toute entreprise. D'autant plus que la startup est de plus petite taille donc moins résistante aux défis car aucune compensation ne peut être effectuée par ailleurs. Pour Glover (2002), les startups féminines rencontrent des difficultés à avancer et à résister face aux crises économiques. Cependant, la

¹⁵ Individus hétérogènes qui ont un comportement commun de prise de risque en investissant dans les startups et en leur faisant bénéficier de leurs expériences personnelles et de leurs réseaux.

¹⁶ Les fonds de capital-risque sont des fonds d'investissement qui investissent l'argent d'institutions et d'investisseurs privés. Les startups et les petites et moyennes entreprises ayant un fort potentiel de croissances et un profil risque rendement élevé sont au centre de leurs intérêts.

différence entre les femmes et les hommes entrepreneurs est moindre dans les pays à faible revenu. Ceci est dû à l'effet de l'entrepreneuriat de nécessité qui y prévaut. Selon Malach Pines et al. (2010), en temps de crise les institutions financières ont du mal à accorder des prêts aux femmes entrepreneures car elles ont tendance à posséder des commerces trop petits et donc vulnérables. Ces facteurs d'instabilité ont ainsi pour résultante un effet négatif sur le profit des startups féminines étant plus petites et plus vulnérables.

Le fait que le conjoint travaille influe négativement sur la rentabilité des startups féminines

Quand le conjoint travaille, il semblerait que ceci donne moins de légitimité à la femme de travailler et de fonder sa propre entreprise. L'activité professionnelle du mari le rend généralement moins disponible pour la prise en charge des enfants, ce qui, indépendamment des normes patriarcales, réduit d'autant le temps que la femme peut consacrer à son propre engagement professionnel. Nous assistons à une augmentation du stress au travail pour la femme et des conflits au sein du couple. Inversement, quand le conjoint ne travaille pas, la femme est poussée à travailler pour subvenir aux besoins du foyer. Selon Nikina et al. (2012) le soutien du conjoint dépend étroitement de la qualité de la relation et non pas de sa condition. Pour Paul et Sarma (2013), les femmes ont d'autant plus tendance à se tourner vers l'entrepreneuriat si elles ont été fortement atteintes par la crise ou si leur conjoint, principale source de revenu du foyer, a perdu son emploi et inversement.

Le statut matrimonial exerce une influence négative sur la rentabilité des startups détenues par des femmes

La société libanaise a tendance à percevoir la femme comme épouse et mère d'abord. Ceci la limite car son statut de femme mariée et de mère devient un frein à sa prise de risque et à ses ambitions. De plus, elle est souvent élevée dans l'optique de se marier et de faire « un bon mariage ». En effet, elle est souvent élevée dans l'optique de devoir se sacrifier pour le bien de la famille et la paix du foyer. Elle est conditionnée par son éducation. Hormis la gestion du temps imparti aux enfants, une concurrence professionnelle malsaine risque de s'installer, ce que la femme cherche parfois à éviter. Le veuvage et le divorce semblent cependant influencer positivement la rentabilité des startups, la femme n'ayant plus le choix. De plus, elle est souvent portée par un mouvement de solidarité surtout en cas de veuvage. En cas de divorce, les lois libanaises ne permettent pas d'assurer à la femme un revenu décent, elle se trouve ainsi obligée de s'assumer financièrement. Ceci devient un moteur pour l'entrepreneuriat qui pousse les femmes à être indépendantes. En cas de célibat, la femme est plus disponible et plus apte à prendre des risques surtout si elle est soutenue par sa cellule familiale. Selon Mincer (1985), la réduction de la taille de la famille et de la durée du mariage a un effet positif sur l'entrepreneuriat féminin mais la maternité influence négativement l'emploi féminin. Pour Kirkwood

et Tootell (2008), le conflit travail-famille s'accroît avec la crise. Le conflit augmente car la femme doit passer plus de temps au travail, ce qui rend le support du conjoint encore plus important. Le statut de femme mariée de la femme entrepreneuse influence négativement le profit de la startup qu'elle a fondée et qu'elle gère en raison des contraintes et des responsabilités supplémentaires associées à ce rôle.

La localisation des startups détenues par des femmes dans les régions du Akkar et du Nord joue un rôle négatif sur la rentabilité

Les régions du Akkar et du Nord sont généralement pauvres et peu développées. Le pouvoir d'achat des consommateurs y est donc faible. Ces régions ont également souffert de l'afflux des réfugiés syriens à la suite de la guerre en Syrie. Ces réfugiés ont un pouvoir d'achat très faible pour pouvoir consommer et acceptent de travailler pour des salaires plus faibles que ceux des Libanais. Cet état de fait contribue à la hausse du taux de chômage au sein de la population libanaise. Selon Bosma (2013), dans les zones géographiques à faible revenu ou en développement, les entrepreneurs rencontrent davantage d'obstacles tels que la pauvreté, l'instabilité politique et le manque d'infrastructures. Sur un autre registre, la mentalité dans cette région est très conservatrice envers les femmes et leur rôle au sein du foyer par rapport à leur mari. L'appartenance de la startup aux régions du Akkar et du Nord jouent ainsi un rôle négatif.

Le besoin de formation supplémentaire influe négativement la rentabilité des startups

La culture entrepreneuriale n'est pas inculquée dans les écoles et l'est peu dans les universités. Actuellement, le gouvernement ne met pas en place des aides spécifiques à l'entrepreneuriat féminin. Les entrepreneuses ont souvent besoin de formation surtout si elles créent leur propre entreprise par nécessité. Le besoin de formation supplémentaire s'impose notamment dans la recherche de financement, de l'accès aux marchés et de la stratégie marketing. Le fait que ce besoin de formation soit cité par les femmes indique qu'elles manquent d'informations cruciales dans différents domaines ce qui influe négativement leurs profits. En effet, pour Malach Pines et al. (2010), un des moyens de sortir de la crise économique est d'offrir des formations afin de former et d'encourager les femmes entrepreneuses. Ces formations offrent aux femmes marginalisées des opportunités en temps de crise et sont aussi un moyen de contrer les inégalités et l'exclusion.

Analyse de l'évolution de la situation de startups féminines à la suite des changements politiques au Liban

Le questionnaire a été interrompu en décembre 2023, après le déclenchement du conflit entre le Hezbollah et Israël. L'absence de président depuis plus d'un an a empêché toute initiative de la part de l'État libanais.

Cette guerre est ainsi différente de celle de 2006, les destructions massives sont localisées dans les régions du Sud et la banlieue sud de Beyrouth. Des exodes massifs de populations sont observés, les Libanais habitant dans des régions de conflit s'exilent dans les régions plus sûres. Le secrétaire général du Hezbollah, Hassan Nasrallah, est assassiné à la suite du bombardement massif de son quartier général à Dahié le 27 novembre 2024. S'ensuit une guerre d'une violence inouïe, où la supériorité technologique d'Israël soutenue par les États-Unis met à mal les capacités de la milice chiite. Le Sud est envahi par l'armée israélienne. Un accord de cessez-le-feu est signé le 26 novembre 2024. Le bilan de cette guerre est de plus de 2600 morts, de 13 492 blessés en date du 4 novembre selon le ministre libanais de la santé (TV5MONDE, 2024). Nous assistons à un déplacement massif de population durant cette guerre soit 1,4 millions sur un total de 5 millions d'habitants. En 13 mois de conflits, depuis le début des hostilités jusqu'à la signature du cessez-le-feu, le bilan des pertes humaines s'élève à plus de 3400 morts et 14 000 blessés, chiffres n'incluant pas les disparus (Newsdesk Libnanews, 2024).

Il nous a semblé intéressant de contacter les entreprises sur lesquelles se base le questionnaire afin d'étudier l'impact de la guerre, leur devenir et leur mode de fonctionnement en cette période critique. Elles l'ont été juste après la signature du cessez-le-feu. À noter que 40% des entreprises situées dans des zones à risque étaient injoignables, l'entreprise ayant fermé momentanément ou définitivement. Un questionnaire ultérieur et une étude approfondie seraient nécessaires pour identifier les retombées exactes de la guerre sur les startups féminines. Ceci, d'autant plus que le Liban et les pays environnants sont en proie à des changements permanents.

Nous observons à première vue une diminution nette des profits, certaines entreprises qui étaient profitables connaissent un profit nul et même négatif. Des arrêts d'activités sont constatés dans les régions à risque dus aux exodes massifs. Plusieurs usines ont été bombardées et réduites à néant ainsi que des terres agricoles brûlées rendant impossible la production ou l'exploitation des biens. Les prix augmentent avec la rareté des produits et leur indisponibilité. Cependant, les importations sont toujours rendues possibles car l'aéroport et les ports sont épargnés. Les activités des entreprises sont réduites à leur strict minimum mais elles persistent. Les startups féminines sont affectées différemment selon les régions dans lesquelles elles se situent et où elles opèrent. La guerre a eu ainsi des impacts inégaux sur les zones géographiques, le Sud du Liban étant au cœur des affrontements, ainsi que la banlieue sud de Beyrouth où les startups y ont été le plus touchées. Ces dernières ont fait face à des pertes matérielles intenses et à une interruption de leur activité, ce qui met à mal leur viabilité. En revanche, les régions plus éloignées du conflit comme le Kesserwan et le Metn¹⁷ relativement

¹⁷ Au Mont-Liban.

préservées ont souffert de manière moins directe mais restent en proie à la baisse d'activité due à la guerre et aux exodes hors du pays de nombreux libanais et le rapatriement des étrangers vers leur pays.

Les startups féminines sont aussi touchées différemment selon le secteur dans lequel elles se situent. Le secteur de la restauration est durement touché, certains hôtels et restaurants cessent même provisoirement leur activité à cause d'une clientèle trop rare. Les ouvriers agricoles sont durement éprouvés à cause des bombardements massifs au phosphore des terres agricoles et plus précisément des champs d'oliviers. Ceci rend toute production impossible. De plus, le personnel qui travaille dans ces entreprises est souvent réfugié dans d'autres régions et ne peut pas se rendre à son travail, étant dans une région éloignée avec des routes bombardées en permanence. Les entreprises qui vendent en ligne sont moins affectées si leur produit reste disponible. La vente de produits en ligne l'est mais dans une moindre proportion même les startups restent confrontées aux problèmes liés aux chaînes d'approvisionnement, à la baisse du pouvoir d'achat et à l'incertitude générale. Les entreprises faisant appel à la vente des services en ligne restent les moins touchées si les personnes qui y opèrent ne sont pas dans des régions à risque ainsi que leur clientèle. Les startups dans le domaine de la sécurité, comme le blindage de voitures connaissent quant à elles une embellie de leur activité mais l'effet reste marginal face à la baisse massive de l'activité générale.

Un mouvement de solidarité est souvent observé et certaines startups féminines s'engagent dans l'humanitaire avec des aides directes aux réfugiés. Cela contribue à augmenter leur activité en complément du mouvement de solidarité observé. Dans certains cas, des spécialistes sont engagés afin de pouvoir fonctionner en mode de survie et des plans de travail en ligne sont activés. Les entreprises ayant des succursales à l'étranger ont pu survivre grâce à cela. Certaines entreprises, dans le domaine éducatif, ont adapté leur mode de fonctionnement selon qu'elles soient dans des zones à risque et ont adopté le mode hybrides ou ont délocalisé vers des régions plus sûres. Des startups féminines de *catering*¹⁸ passent en mode de survie en versant la moitié de leurs salaires aux employés afin de ne pas interrompre leur activité. Ceci peut être contre-productif sur le moyen et le long terme, allant même jusqu'à déclencher des départs d'employés. Des alternances d'employés sont aussi mis en place afin d'assurer la sécurité de de l'ensemble du personnel. Nous observons une pénurie de matières premières et des difficultés d'approvisionnement. Certaines pharmacies se tournent de plus en plus vers les produits génériques afin de trouver une solution. Pour contrecarrer la diminution de leurs ventes, certaines startups féminines ont baissé leurs prix ou allongé les délais de paiement mais ceci s'est avéré insuffisant. D'autres ont eu recours à des

¹⁸ Restauration.

licenciements tandis que certaines s'y refusent en attendant la fin de la guerre, la considérant momentanée.

D'autres dirigeantes d'entreprises généralement plus petites, choisissent de puiser dans leurs réserves, pour maintenir les salaires constants, elles s'assurent ainsi de la fidélité de leurs employés. Les startups féminines dans le domaine de l'assurance offrent de nouveaux produits adaptés aux besoins en temps de guerre et maintiennent leur activité. Elles ont ainsi recours eu à la diversification et à l'activité en ligne, généralement clés d'un maintien en mode de survie.

Les startups liées au domaine du sport connaissent une baisse notable d'activité mais se maintiennent en surfant sur l'effet de mode, dans les régions moins risquées, comme le *padel*¹⁹. Une des stratégies de survie étant la diversification et l'identification rapide des nouvelles tendances sur le marché face à une population résiliente qui essaye de continuer à vivre malgré tout.

Les premiers résultats de l'enquête d'après-guerre indiquent ainsi que son impact est étroitement lié à la localisation des startups féminines, leur capacité à délocaliser, à leur secteur d'activité et à leur capacité d'adaptation et leur réactivité. L'investissement dans le numérique, la capacité à exporter leurs produits et services, des investissements solidaires s'avèrent indispensables afin d'assurer la pérennité des startups et de toute entreprises dans un pays instable en proie aux défis économiques et sécuritaires.

À l'heure où nous clôturons cet article, les violations sont encore en cours. Le commandant en chef de l'armée, Joseph Aoun est élu président de la République le 9 janvier 2025. Un nouveau gouvernement est formé dans l'esprit de garder le Liban à l'abri de tous conflits, sur la voie de réformes économiques et sous la seule autorité de l'État. L'équipe gouvernementale doit lancer les réformes tant attendues qui ont pour but de sauver le pays de la faillite et engendrer les réformes des institutions qui mèneraient à une croissance sur le moyen ou long terme. Le nouveau cabinet est présenté comme un cabinet de réformes et de redressement économique. Entre le poids des différents partis politiques, de la communauté internationale, la volonté de préserver l'indépendance du pays, les attentes ainsi que les défis sont immenses. Le succès ou l'échec du « gouvernement de la dernière chance » déterminera l'avenir du pays pour les années à venir. C'est au milieu de ces défis que sera déterminée l'évolution de l'entrepreneuriat féminin au Liban.

¹⁹ Sport de raquette d'origine mexicaine.

Conclusion et recommandations

Les femmes entrepreneures assurent leur autonomie financière malgré les stéréotypes du genre, les normes sociétales et religieuses, les défis économiques, politiques et structurels.

Le profit des startups féminines est directement lié aux différents facteurs d'instabilité observés et testés au sein de notre modèle. Plus leur nombre augmente plus le profit est impacté négativement. La crise financière avec sa spirale inflationniste et la dévaluation de la livre et les faillites bancaires plombent le pouvoir d'achat d'une part et bloquent l'octroi de crédits aux startups féminines tout en stoppant ou en réduisant au minimum les projets permettant le développement de l'écosystème. Une instabilité politique interne et externe menant à une guerre destructrice s'ajoute aux facteurs d'instabilité existants et donc influence négativement à travers les destructions massives, l'afflux de réfugiés et la difficulté d'accéder aux lieux de travail et de vendre le produit ou le service. L'absence de cadre législatif adéquat, avec un système judiciaire basé sur le clientélisme est à la base des instabilités et du manque de confiance des investisseurs étrangers. La restauration de la confiance en la justice à travers l'identification des responsables des drames qui ont contribué à l'effondrement du pays avec les faillites bancaires, la tragédie du port de Beyrouth, les frontières poreuses permettant le développement d'une économie parallèle et créant des pénuries en tous genres. Seule cette confiance permettra l'afflux de capitaux étrangers dont le pays a cruellement besoin dans son ensemble et les startups féminines en particulier.

Les différents secteurs doivent être renforcés et soutenus par des politiques gouvernementales adéquates afin de soutenir l'entrepreneuriat féminin en général et surtout dans les secteurs dont l'appartenance influence déjà positivement le profit. Des subventions de l'État même minimales pourront aider ces secteurs car ils sont résilients de nature et pourront redémarrer rapidement. Ces subventions doivent être accompagnées d'une stabilité politique et d'une mise à l'écart des conflits régionaux afin de permettre aux secteurs de démarrer et d'être profitables.

Le fait que le statut matrimonial et que le travail du conjoint influence négativement le profit sont liés en revanche à des normes sociétales qui légitiment plus le travail de la femme quand elle est célibataire ou quand son mari ne travaille pas, renforçant la vision moyen-orientale de l'homme comme principale source de revenu au sein du foyer. Cependant, le nombre d'enfants n'a pas d'influence sur la rentabilité grâce à un système d'entraide au sein de la sphère familiale, propre aussi aux normes sociétales libanaises. Une évolution des mentalités est nécessaire afin de percevoir la femme indépendamment de sa condition d'épouse et en lui permettant de se développer dans le monde du travail indépendamment de sa condition féminine. Une révision du droit de la famille aiderait à rendre la

femme autonome en la rendant égale à l'homme en matière de droit de divorce et d'héritage.

La neutralité de l'appartenance religieuse et du cadre législatif, eux-mêmes liés est surprenante à première vue. Elle est expliquée par le fait que le Liban reste un pays évolué malgré l'injustice du droit familial envers la femme en lui garantissant sa place et en la reconnaissant comme l'égale de l'homme. Elle doit tailler sa place et se battre davantage. Néanmoins, des programmes d'éducation concernant l'inclusion des femmes doivent être mis en place. C'est l'instabilité qui affecte d'avantage car les autres obstacles sont surmontés à force de persévérance.

L'entrepreneuriat féminin est une véritable opportunité à explorer en tant que créateur d'emplois et de moteur de croissance mais le cadre dans lequel il évolue doit favoriser l'écosystème entrepreneurial et être équitable envers la condition féminine. Le gouvernement libanais doit mettre en place un cadre et des valeurs qui encouragent l'entrepreneuriat féminin. Ceci, à travers une culture entrepreneuriale intégrée dans l'éducation, des taux d'imposition préférentiels, des modalités de travail flexibles, de garde d'enfants et de congés parentaux adéquats. La mise en place d'une politique ciblée pour des emprunts spéciaux avec des fonds d'investissements spécifiques est essentielle, afin de pallier les problèmes de financement et de favoriser l'écosystème entrepreneurial féminin. L'entrepreneure doit assurer en parallèle une gestion saine de la startup selon les principes managériaux.

Cependant, les facteurs d'instabilité jouent un rôle primordial d'où l'importance de stabiliser la situation du pays qui doit s'engager sur les voies des réformes et sur le chemin de la paix. Le Liban est riche sous divers aspects avec ses richesses hydrauliques, son climat tempéré, sa culture, sa main d'œuvre qualifiée, la résilience de son peuple, sa solidarité et sa réactivité à toute nouvelle situation. Les richesses sont inestimables mais les défis sont immenses. Il est nécessaire de saisir cette opportunité unique afin d'ériger les bases d'un Liban prospère doté notamment d'un système entrepreneurial féminin inclusif et stable. Le Liban doit se relever de la crise multidimensionnelle tout en préservant sa diversité culturelle et religieuse. Des études ultérieures sont envisagées afin d'examiner les défis et les perspectives du Liban et plus précisément de l'entrepreneuriat féminin dans un Liban en voie de stabilité et de paix.

References

- Bardasi, E., Sabarwal, S., & Terrell, K. (2011). How do female entrepreneurs perform? Evidence from three developing regions. *Small Business Economics*, 37, 417–441.
- Bosma, N. (2013). The Global Entrepreneurship Monitor (GEM) and its impact on entrepreneurship research. *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, 9(2), 143–248.

- Dana, L. P. (2009). Religion as an explanatory variable for entrepreneurship. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 10, 87–99.
- Davidson, P., & Honig, B. (2003). The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 18, 301–331.
- Diab, J. L., & Jouhari, I. (2023). *Conflict, crisis, and migration: Maritime irregular migration from Lebanon since 2019*. Friedrich Naumann Foundation for Freedom.
- El-Ezzi, G. (2003). La reconstruction du Liban un chantier semé d'embûches. *Confluences Méditerranée*, (4), 9–20.
- Ezzedeen, S., & Ritchey, K. (2008). The man behind the woman: A qualitative study of the spousal support received and valued by executive women. *Journal of Family Issues*, 29(9), 1107–1135.
- Gafsi, R. (2016). *Le succès indicateur de mesure de l'efficacité de l'accompagnement: Une étude empirique dans le domaine entrepreneurial*. XXIVe Conférence Internationale de Management Stratégique. Association Internationale de Management Stratégique.
- GEM (Global Entrepreneurship Monitor). (2022). *GEM 2022/23 women's entrepreneurship report: Challenging bias and stereotypes*. <https://www.gemconsortium.org/report/gem-20222023-womens-entrepreneurship-challenging-bias-and-stereotypes-2>
- Jimenez, F. A. P. (2010). *Trajetórias empresariais femininas: Estudo comparativo entre empreendedoras e sucessoras de empresas familiares (Projeto de Pesquisa CNPq)*. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- Glover, J. (2002). *Women and scientific employment—current perspectives*. New Research on Women, Science and Higher Education: Proceedings of the Conference.
- Greenhaus, J. H., & Beutell, N. J. (1985). Sources of conflict between work and family roles. *Academy of Management Review*, 10(1), 76–88.
- Humud, C. E., & Nelson, R. M. (2020, 6 octobre). *Lebanon's economic crisis* (CRS Report No. IF11660). Congressional Research Service. <https://crsreports.congress.gov>
- Khafagy, A., Díaz-González, A. M., Nano, E., Soguero Escuer, J., Morales Opazo, C., Salibi, A., & Dikah, W. (2022). *Lebanon's agrifood system in times of turbulence: Obstacles and opportunities* (vol. 20). FAO.
- Kirkwood, J. (2009). Spousal roles on motivations for entrepreneurship: A qualitative study in New Zealand. *Journal of Family and Economic Issues*, 30(1), 372–385.
- Kirkwood, J., & Tootell, B. (2008). Is entrepreneurship the answer to achieving work-family balance? *Journal of Management & Organization*, 14, 285–302.
- Kirzner, I. M. (2015). *Competition and entrepreneurship*. University of Chicago Press.
- Landes, D. S. (1999). *The wealth and poverty of nations: Why some are so rich and some so poor*. Norton.
- Maalouf, J., Miklian, J., & Hoelscher, K. (2023). Business survival strategies in a polycrisis: SME experiences from Beirut, Lebanon. *Business Horizons*, 68(4), 461–477.
- Malach Pines, A., Lerner, M., & Schwartz, D. (2010). Gender differences in entrepreneurship: Equality, diversity and inclusion in times of global crisis. *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal*, 29(2), 186–198.
- Maniyalath, N., & Narendran, R. (2016). The human development index predicts female entrepreneurship rates. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 22(5), 745–766.

- McGowan, P., Redeker, C. L., Cooper, S. Y., & Greenan, K. (2012). Female entrepreneurship and the management of the business and domestic roles: Motivations, expectations, and realities. *Entrepreneurship & Regional Development*, 24(1–2), 53–72.
- Mincer, J. (1985). Intercountry comparisons of labor force trends and of related developments: An overview. *Journal of Labor Economics*, 3(1, Part 2), S1–S32.
- Moschini, B. (2021, 11 février). *UPR of Lebanon: One step further two steps back?* Arab NGO Network for Development (ANND).
- Moubayed, A., & Rizk, S. (2020). Crise monétaire et financière au Liban: De la chaîne de Ponzi à la faillite d'une société. *L'ena Hors les Murs*, 50(1), 65–67.
- Newsdesk Libnanews. (2024, 11 novembre). Bilan des victimes au Liban : Plus de 3 200 morts et 14 000 blessés depuis le début du conflit. *Libnanews*. <https://libnanews.com/bilan-des-victimes-au-liban-plus-de-3-200-morts-et-14-000-blesses-depuis-le-debut-du-conflit/>
- Newsdesk Libnanews. (2025, 21 février). La crise économique au Liban : Faillites, restructurations et secteurs touchés. *Libnanews*. <https://libnanews.com/la-crise-economique-au-liban-faillites-restructurations-et-secteurs-touches/>
- Nikina, A., Le Loarne-Lemaire, S., & Shelton, L. M. (2012). Le rôle de la relation de couple et du soutien du conjoint dans l'entrepreneuriat féminin. *Revue de l'Entrepreneuriat*, 11(4), 37–60.
- Novak, D. (1996). Religious human rights in Judaic texts. In J. D. van der Vyver & J. Witte, Jr. (Eds.), *Religious human rights in global perspective* (pp. 175–201). Brill Nijhoff.
- Paul, S., & Sarma, V. (2013). *Economic crisis and female entrepreneurship: Evidence from countries in Eastern Europe and Central Asia*. CREDIT Research Paper, 13/08.
- Pleck, J. H., Staines, G. L., & Lang, L. (1980). Conflicts between work and family life. *Monthly Labour Review*, 103, 29–32.
- Ramadani, V., Dana, L. P., Ratten, V., & Tahiri, S. (2015). The context of Islamic entrepreneurship and business: Concept, principles and perspectives. *International Journal of Business and Globalisation*, 15(3), 244–261.
- Schumpeter, J. A. (1935/1999). *Théorie de l'évolution économique: Recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*. Dalloz.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalisme, socialisme et démocratie*. Payot.
- Tamasy, C. (2006). Determinants of regional entrepreneurship dynamics in contemporary Germany: A conceptual and empirical analysis. *Regional Studies*, 40(4), 365–384.
- TV5MONDE. (2024, 7 novembre). *Au moins cinq Casques bleus blessés au Liban où Israël intensifie ses frappes*. TV5MONDE – Informations (<https://information.tv5monde.com>)
- Verheul, I., van Stel, A., & Thurik, R. (2004). *Explaining female and male entrepreneurship across 29 countries*. SCALES Paper, 200403. EIM Business ad Policy Research.
- Verheul, I., van Stel, A., & Thurik, R. (2006). Explaining female and male entrepreneurship at the country level. *Entrepreneurship and Regional Development*, 18(2), 151–183.
- Weber, M. (1930). *The protestant ethic and the spirit of capitalism*. Allen & Unwin.
- Wehbi, M. (2020). COVID-19: Impact on Lebanese economy. *International Journal of Science and Research*, 9, 1648–1952.
- World Bank. (2024). *Lebanon poverty and equity assessment 2024: Weathering a protracted crisis*. World Bank Group.

Analyse du fonctionnement des collectivités locales au Bénin : Quelles possibilités de financement extérieur ?

Analysis of the functioning of local authorities in Benin : What possibilities of external financing ?

Modeste G. A. DEDEHOUANOU¹

Université de Parakou, Bénin
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
gbenoukpo1@yahoo.fr
<https://orcid.org/0009-0006-6090-1953>

Abstract

Purpose: The aim of this article is to assess the borrowing capacity of Benin's local authorities after more than two decades of decentralisation implementation.

Design/methodology/approach: The approach adopted consisted in analysing the quantitative and qualitative data collected from the 25 municipalities, including 3 with special status, over the period 2004 to 2022, using specific financial indicators. An impact analysis based on hypotheses was also carried out, and the following implications were identified.

Findings: The results show that some of Benin's communes, particularly those with special status and those with intermediate status, can take market share provided that they review their structure and adapt to the conditions of the financial markets, but also and above all build infrastructures that could produce the wealth needed to meet debt servicing costs. The analysis also showed that continuous and permanent loans have a real impact on the balance of goods and services than one-off and very short-term loans.

Originality/value: The originality of this article lies in its exploration of the borrowing possibilities for Benin's local authorities, distinguishing between Communes with special status (conditional borrowing facilities) and Intermediate and Ordinary Communes (overhaul of their operations). The article also suggests ways in which Benin's local authorities can borrow through the bond market and development banks, which are more advantageous than other debt financing institutions. and development banks, which are more advantageous than other debt financing institutions.

Keywords: local finances, basic social services, local government.

¹ 02BP 1364, Porto Novo, Bénin.

Résumé

Objectif : L'objectif de cet article est d'évaluer les possibilités d'emprunt des CL Béninoises après plus de deux décennies de mise en œuvre de la décentralisation

Conception/méthodologie/approche : L'approche adoptée consiste à analyser suivant des indicateurs financiers spécifiques, les données quantitatives et qualitatives collectées auprès des 25 communes dont 3 à statut particulier sur la période 2004 à 2022. L'analyse d'effet basée sur des hypothèses a été également faite et les implications dégagées.

Résultats : Les résultats montrent que certaines communes béninoises notamment les CSP et celles intermédiaire peuvent prendre des parts de marchés à condition qu'elles revoient leur structure en s'adaptant aux conditions des marchés financiers, mais aussi et surtout en réalisant des infrastructures qui pourraient produire la richesse indispensable pour faire face aux services de la dette. L'analyse a montré également que les prêts continus et permanents ont un impact réel sur l'équilibre des biens et services que les prêts ponctuels et de très court terme.

Originalité/valeur : L'originalité de cet article réside dans la prospection de possibilités d'emprunts des CL béninoises en faisant la différence entre les CSP (facilité d'emprunt conditionnées) et les Communes Intermédiaires et ordinaires (refonte de leur fonctionnement). L'article a permis également de suggérer des actions en termes de recours à l'emprunt pour les CL béninoises, par le biais du marché obligataire et des banques de développement, qui s'avèrent plus avantageuses que les autres institutions financières.

Mots-clés : finances locales, services sociaux de base, gouvernements locaux.

JEL classification: H72, H75.

Introduction

La conduite des actions de développement rencontre de sérieux problèmes de financement qui se posent aux pays en général et aux pays en développement en particulier. À ce titre, des approches de développement ont été expérimentées à travers le monde. Dans ces dernières décennies du vingt-et-unième siècle, l'approche de conduite du développement par les communautés à la base est en vogue dans la plupart des pays. Cette approche obéit à trois grands niveaux (économique, administratif, politique ou stratégique) de décentralisation. Ce qui est plus observé dans ce processus, les pays pratiquent plus une décentralisation administrative et politique que celle économique qui devrait soutenir la première.

Ainsi, l'analyse de la structure et du financement du secteur public local suscite un intérêt renouvelé au niveau international (Tabarié, 2018). Les Collectivités Locales (CL), dans une majorité de pays, jouent un rôle clé dans le processus de développement et l'amélioration du niveau de vie de la population. Ainsi, de nombreux états considèrent aujourd'hui les CL comme des partenaires essentiels pour

développer des politiques publiques, assurer des services sociaux plus efficaces et plus équitables puis bâtir des infrastructures nécessaires pour le développement économique et une meilleure qualité de vie (Gold II, 2010).

Dans la majorité des pays, la décentralisation n'a pas été un processus linéaire et il a fallu surmonter de nombreux obstacles. La collaboration entre les différents niveaux d'administration, n'est pas sans problèmes, et les CL ont besoin d'être mieux équipées/financées aussi bien au niveau interne, qu'externe (notamment prendre des parts du marché financier) pour pouvoir s'acquitter de leurs fonctions de développement et devenir ainsi des acteurs plus forts et efficaces afin de répondre aux principaux défis dans leurs zones de compétences.

Pour faire face à l'ensemble de leurs compétences, les CL en Afrique disposent de très faibles moyens et de ressources financières limitées (Coquart & Bourjij, 2010). Les ressources de l'ensemble des CL africaines ne représenteraient en moyenne que 5% des ressources étatiques (contre 10% pour l'ensemble des pays en développement). A ceci s'ajoutent des disparités très importantes entre les entités décentralisées selon leurs statuts (municipalité, collectivité urbaine ou collectivité rurale).

Face à l'ampleur des besoins en investissements publics locaux, les ressources financières des municipalités restent très faibles (PDM, 2020). Les CL réalisent par conséquent de faibles volumes d'épargnes qui n'incitent pas les agents financiers à leur consentir des prêts (PDM, 2000). Par ailleurs, elles sont presque inexistantes sur les marchés financiers, en raison non seulement de l'insuffisance de leur épargne, de leur statut administratif mais aussi, en raison du coût élevé de l'opération. Les gouvernements érigent des règles très strictes en matière d'emprunts souverains par crainte d'indisciplines budgétaires pouvant engendrer des déséquilibres économiques dont les conséquences seront insupportables à l'État Central garant de l'économie au niveau national. Dans plusieurs villes en Afrique, l'introduction en bourse ou le recours aux marchés financiers des CL restent un véritable défi qui se limite encore à des débats ouverts entre politiques et scientifiques.

Les dernières décennies écoulées ont montré dans le monde (hors Afrique) une tendance haussière du financement des CL (si l'on rapporte les dépenses publiques locales au total des dépenses publiques nationales). Mais il y a de fortes différences entre les régions et également au sein de chaque région. Par exemple, les budgets locaux représentent en moyenne 25% des dépenses publiques des pays de l'Union Européenne, mais dans de nombreux pays en développement, ce taux est moins de 5%. Dans le cadre du Bénin en 2020, il représente environ 18% selon les statistiques de l'Institut National de la statistique et de la Démographie (INSTaD, 2021). Si la décentralisation du financement local est évaluée en termes d'autonomie dans la gestion des ressources et des dépenses, il y a eu certes des progrès, quoique de manière inégale, et davantage du côté des dépenses. L'expérience internationale montre également que, pour le financement sur le marché, les relations entre les différents niveaux d'administration ne sont pas figées, qu'elles tendent à évoluer

avec les forces sociales, politiques, économiques, démographiques et technologiques qui ont un impact sur le secteur public. Les exemples en sont légion. Au Bénin, par exemple en 2011, certaines CL qui en ont exprimé le désir se sont vues interdites l'accès aux emprunts sur le marché.

Pourtant, les marchés financiers africains ont connu, depuis le début des années 1990, une croissance spectaculaire marquée par une évolution croissante de la capitalisation boursière. Selon le rapport de la Bourse Régionales des Valeurs Mobilières (BRVM), la capitalisation boursière a continué de grimper atteignant 34,7 milliards de dollars au début de 2023. Depuis quelques années, les introductions en bourse se sont multipliées, permettant à certaines banques/états ou à des entreprises de lever des capitaux considérables.

Malgré cette montée en puissance du financement par le marché et l'afflux des capitaux qu'il draine, le financement externe est quasi inexistant et les CL notamment celles de l'Afrique au Sud du Sahara peinent à prendre des parts sur le marché financier avec de nombreuses coercitions au plan macroéconomique suivant les textes et lois en vigueur.

Dans ce contexte marqué par l'inexistence du financement extérieur au niveau des CL dû aux contraintes des pays, il apparaît important d'analyser la structure du financement en lien avec la décentralisation. Ceci permettra d'explorer les possibilités de financement extérieur des CL du Bénin. Surtout quand on sait que les collectivités administratives proches des communautés ont un niveau d'efficacité plus élevé que celui des gouvernements centraux dans la conduite du développement à la base (Oates, 1972). Cet article vise à mettre en perspective l'analyse de la structure de financement du développement local au Bénin. Autrement dit, il sera question d'analyser le fonctionnement des structures décentralisées en lien avec la possibilité d'emprunts sur les marchés financiers. Le fonctionnement de l'administration communale, les contraintes qui pourraient limiter le financement extérieur au niveau des CL seront examinées. Il sera assorti de recommandations opérationnelles de politiques.

Le reste de cet article est organisé en cinq sections. La Section 1 fait le point sur l'accès à l'emprunt dans quelques pays Africains, la Section 2 fait la synthèse de la recension de la littérature. La Section 3 présente la méthodologie de recherche. La Section 4 présente les résultats et les discussions. Enfin, la dernière section conclut et présente les implications de politiques économiques.

1. Contexte : L'accès à l'emprunt dans quelques communes d'Afrique

L'emprunt des CL sur le marché financier n'est pas très répandu en Afrique subsaharienne. On note souvent d'intervention des partenaires qui intègrent une part de

crédit des ressources allouées dans le mode de financement de ces dernières. Il s'agit des crédits communaux où les prêts étaient réservés aux CL ayant une gestion saine des finances locales. C'est le cas avec la Banque d'Habitat du Sénégal qui offraient des prêts préférentiels (11%) à moyen ou long terme (12 ans). Malheureusement, cet instrument de financement n'a pas connu un grand succès, du fait notamment de la faiblesse des ressources financières des communes, mais aussi du niveau du taux d'intérêt jugé élevé par celles-ci.

Face aux défis d'extension des villes, le recours à l'emprunt pour faire face aux multiples dépenses a été rendu possible dans les CL de Douala. Des émissions obligataires ont été effectués sur la bourse des valeurs de Douala, la « Douala Stock Exchange ». Mais, l'émission n'a pas été garantie par l'État et est gagée sur les recettes fiscales de la Collectivité. Sa souscription a été purement du ressort des banques, assurances et sociétés financières avec plus de 62% des titres souscrits par les IDE notamment les fonds d'investissements basés à Londres.

En Afrique du Sud par exemple, les prêts aux communes étaient perçus comme sans risque (ou des titres d'État), puisqu'il était supposé que le pouvoir central viendrait au secours des municipalités au cas où celles-ci éprouveraient des problèmes financiers (Allen et al., 2005). En fait, il n'y avait aucune défaillance quant aux obligations, dans la mesure où celles-ci étaient émises par les municipalités disposant de ressources suffisantes. Cependant, c'est à partir de 1996 avec la reconnaissance, par la Constitution, des CL comme sphère indépendante du gouvernement et suite à l'abrogation des dispositions relatives aux conditions d'actifs prescrits, qu'on assiste au déclin du marché obligataire municipal. Octroyer des prêts à une CL indépendante agissant de sa propre initiative sans aucune intervention de l'État en vue de l'aider en cas de difficulté était décidément un investissement moins intéressant pour la plupart des institutions financières à cause du risque d'insolvabilité non négligeable. Toutefois, la ville de Johannesburg a lancé avec succès deux emprunts obligataires. Dans ce pays, l'État a fortement contribué au financement des infrastructures publiques locales par la mise en place d'institutions financières spécialisées performantes qui, au-delà de leur rôle de financer, ont participé significativement à l'émergence du marché obligataire municipal. Cependant, ce dernier reste peu dynamique ; seule la ville de Johannesburg a lancé un emprunt obligataire. L'expérience de Johannesburg indique que malgré les risques associés à la CL, il y a de la place pour les investissements à des prix attractifs, pourvu qu'il existe des structures et systèmes institutionnels adéquats et une bonne gestion des finances publiques locales.

L'accès aux marchés financiers pourrait faciliter les investissements pour les municipalités les plus grandes. Les municipalités, si elles ont l'autonomie financière correspondante, peuvent directement s'adresser aux marchés financiers, y compris aux marchés internationaux. Elles peuvent aussi le faire en liaison avec l'investissement international, notamment dans le cas de la concession des services

locaux marchands. L'accès à ces marchés nécessite, de la part des CL, une maîtrise poussée de l'ingénierie juridique et financière ainsi qu'une rigueur budgétaire encore plus poussée. Pour gagner cette crédibilité, il faut tout à la fois, renforcer la capacité de gestion des CL et persuader les institutions financières de l'importance du mouvement municipal et de la nécessité de faciliter son accès au crédit.

En somme, les ressources nationales sont souvent insuffisantes pour répondre au besoin du financement de l'urbanisation. Les capacités nationales d'investissement public sont très faibles, parfois quasiment nulles. L'évolution des marchés mondiaux et les déséquilibres des finances publiques ont réduit à néant les marges d'autofinancement.

2. Revue de littérature

2.1. Revue théorique de littérature (clarification conceptuelle)

Emprunt obligataire

Un emprunt obligataire permet de se financer hors du circuit bancaire classique. Ce recours est notamment privilégié lorsque les conditions imposées par les banques sont difficiles à réunir. Le taux est fixé au moment de l'émission. Qu'il soit fixe ou variable, son remboursement se fait généralement par an, au terme de plusieurs années. Quant à la somme prêtée, elle est remboursable à échéance selon les modalités choisies. Un emprunt obligataire est une forme de financement à laquelle recourent les États, banques, entreprises, CL, etc. En contrepartie, les investisseurs deviennent propriétaires d'un titre de créance (une obligation) qui leur rapporte des intérêts. Les particuliers accèdent généralement aux emprunts obligataires à travers les Sicav², FCPE³, etc.

Différents types d'emprunt obligataire

On distingue 3 grands types d'emprunt obligataire : (1) les emprunts d'État qui financent leurs dépenses à travers l'émission de titres comme, en France, les Obligations Assimilables du Trésor (OAT). Ces émissions sont assorties de taux d'intérêt assez faibles, car elles sont garanties par les États et donc réputées sûres (sauf pour des pays fragiles tels que l'Argentine, susceptibles de faire défaut) ; (2) les emprunts

² Les SICAV sont des instruments d'épargne en entreprise beaucoup moins utilisés que les FCPE (environ 2% du stock total). Comme pour les FCPE, des règles sur la composition du portefeuille de titres encadrent la gestion de la société de placements

³ FCPE monétaires : ce sont des fonds investis sur le marché monétaire où s'échange de l'argent via des titres de court terme (moins de 2 ans), tels que les Bons du Trésor.

corporate, c'est-à-dire dont les entreprises privées sont à l'origine. La rémunération est proportionnelle à la qualité de signature des entreprises. Plus celles-ci sont jugées solides et moins l'intérêt servi est important (du fait d'un moindre risque) et enfin (3) les emprunts émis par des entreprises rattachées au secteur public, des organismes publics ou des CL. La rémunération de ces émissions est plus élevée que celles des obligations d'État, car leur qualité de signature est moindre.

Dans le cas de cet article, nous allons nous intéresser au troisième type notamment les emprunts émis par des entreprises rattachées au secteur public, des organismes publics ou des CL. Ils feront l'objet de notre développement. Cela se justifie du fait que les CL ont très peu recours au financement extérieur alors que le besoin se fait sentir et les opportunités existent. Cette absence sur le marché est due aux conditions imposées par le marché mais également au refus des États notamment du Bénin d'endosser la responsabilité dans le cadre de ces emprunts. L'État ne voudrait pas prendre des engagements à la place des CL qui pour la plupart restent encore très limitées en matière de gestion et de services de la dette. Toutefois, cette tendance devrait s'inverser progressivement dans le temps si les réformes actuellement en expérimentation au niveau de ces CL au Bénin améliorent significativement la gestion de l'ensemble des services y compris ceux de la dette.

2.2. Revue empirique de littérature

La littérature sur le financement extérieur des CL se fonde sur les agents et leurs comportements en termes économiques et financiers. En effet, les agents économiques s'introduisent sur le marché boursier afin d'augmenter la visibilité de leurs titres et pour gagner l'accès à plusieurs marchés (Allen-Jones & King, 1986). À ce titre Merton (1987) développe une hypothèse de reconnaissance des investisseurs. Il affirme que les investisseurs n'ont pas la même information, ils investissent dans les titres dont ils ont connaissance. L'effet de notoriété et les gains en visibilité liés à l'introduction à la bourse se traduisent par une diminution générale du risque perçu par les investisseurs et par l'accès à une épargne quantitativement plus importante (Belletante & Desroches, 1996). Il apparaît ainsi que la bourse constitue un moyen propice au développement et à la croissance des entreprises (Desroches & Jog, 1991). En effet, l'introduction en bourse assure une rentrée de fonds importante, accroît la notoriété et le pouvoir de négociation avec les divers partenaires (Levasseur & Quintart, 1998), augmente la mobilité du capital (Saada, 1996), contrôle les dirigeants (Daigne & Joly, 1986) et favorise les stratégies de croissance externes (Levasseur & Quintart, 1998). Merton (1987) avance que l'augmentation de la visibilité d'une entreprise suite à son introduction en bourse serait aussi associée à la réduction du coût du capital de cette entreprise. Kadlec et McConnell (1994), Foerster et Karolyi (1999) ont testé l'hypothèse de visibilité des entreprises et ont trouvé que le nombre d'actionnaires augmentent après une introduction en

bourse. De même Mikhail et al. (1997) affirme que le poids des investisseurs est une fonction croissante du nombre d'analystes. Une autre source d'information est l'utilisation des journaux d'affaires par des acquéreurs. Par exemple Bailey et Marsden (1999) utilisent le nombre de fois qu'une entreprise est citée dans les journaux comme un proxy pour l'information qui entraîne la demande.

L'hypothèse de Merton n'est pas la seule qui suggère d'attention pour les entreprises qui se sont introduites en bourse. Une autre hypothèse est la segmentation du marché. Selon Stulz (1981), la segmentation du marché peut résulter d'obstacle au flux des capitaux (telles que les restrictions à la propriété, l'environnement réglementaire et les obstacles à l'information) et de la prime de risque des entreprises sur le marché segmenté. D'un autre côté, Trueman (1996) trouve une relation positive entre le prix des actions et le nombre d'analystes. De même, Brennan et Subrahmanyam (1995) trouve une relation positive entre le suivi des analystes et les coûts de transactions. En revanche, Dedehouanou (2018) trouve une corrélation négative entre le nombre de nouvelles informations et les retours subséquents au cours des deux dernières années. L'introduction en bourse n'est toutefois pas sans contrepartie : la cotation nécessite de temps et d'énergie et représente un coût important pour une entreprise de dimension moyenne (Dedehouanou, 2018). En outre, elle astreint à distribuer régulièrement des dividendes et à répondre à des exigences de transparence et de conformité aux prévisions. Faute de quoi et à certaines conditions, l'entreprise pourrait faire preuve d'une Offre Public d'Achat ou OPA (Saada, 1996). De plus, la décision de transformer une société fermée (non cotée) en une société ouverte (cotée) signifie non seulement un apport immédiat en capital net, mais aussi un changement positif et permanent par rapport à l'environnement externe et financier de l'entreprise (Belletante & Desroches, 1996). Cette recension de la littérature démontre l'importance d'une gestion transparente des finances pour prendre une part de marché. Il ne s'agit donc pas de chercher le financement extérieur sans donner sa visibilité à travers une gestion saine des finances locales.

3. Méthodologie de recherche

Dans le cadre de cette étude et pour voir la possibilité d'emprunts des CL béninoises, trois anciennes CSP, Cotonou (Littoral), Parakou (Borgou) et Porto-Novo (Ouémé) ont été incluses dans l'échantillon. Ensuite, 22 autres communes à raison de 11 intermédiaires et 11 ordinaires dont une de chaque départements a été sélectionnée sur la base des résultats de l'autoévaluation (tableau A1) organisée sous l'égide de l'Association Nationale des Communes du Bénin (ANCB). Des guides d'entretiens administrés aux individus, aux groupes spécifiques d'acteurs de la décentralisation, des maquettes en lien avec l'emprunt et la capacité de rem-

boursement des dettes au niveau des Communes ont été utilisés. Au cours de cette étape, les agents de collecte au nombre de 5 ont été déployés dans l'ensemble des 25 communes sur les 77 que compte le Bénin et ont pris contact avec les Chefs de Services Planification et Développement Locale des Mairies concernés pour le recensement des données en lien avec la matrice des indicateurs (2003–2022) qui leur a été remis lors de la formation en ligne. À cette étape, il s'agit donc d'avoir l'exhaustivité desdites informations présentes sur la matrice et de prendre rendez-vous pour les entretiens individuels avec le Maire, le Secrétaire Exécutif (SE) et le Responsable Administratif et Financier (RAF) des Mairies concernées. Environ 23 jours de travaux ouverts (toutes difficultés comprises) ont permis de rencontrer les différents acteurs et de collecter les informations indispensables à l'analyse quantitative et du contenu. Une fois obtenue, ces informations ont fait l'objet de tri afin d'écartier celles qui ne sont pas utiles pour l'analyse.

Les données collectées à cette étape ont juste permis de connaître les comptes certifiés par la Cour Suprême et renvoyée au niveau de la Commission Nationale des Finances Locales (CONAFIL), de faire les consultations sur place des données et de réaliser les entretiens individuels avec les techniciens 3 en lien avec l'emprunt. Ces informations quantitatives et qualitatives collectés auprès des 3 techniciens au niveau communal ont permis de disposer les informations nécessaires pour entrer en contact avec les responsables de la CONAFIL, de la Caisse Autonome d'Amortissement (CAA), de la Direction Générale du Trésor et de la Comptabilité Publique (DGTCP) du Ministère en Charge de l'Économie et des Finances (MEF), de la bibliothèque du Ministère en Charge de la Décentralisation, de la Cour des Comptes de la Cour Suprême et de l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSTaD) avec une grande priorité sur les données de la Cour Suprême complétées s'il en est besoin par celles du MEF, de l'INSTaD, de la CONAFIL et des CL. Ces structures étant à Cotonou, les informations concernant ces derniers ont été collectées par nos soins avec l'appui d'un agent de Collecte dédiés pour le Littoral. Les contacts ont été pris avec les différents Responsables des Structures cités plus haut notamment les Chefs de Statistiques avec qui le travail de collecte a été un échange de mail et de documents statistiques et des rapports d'activités. Ainsi, l'accès des agents aux différentes documentations a été facilité avec quelques blocages inhérents aux procédures administratives. Ainsi, des données ont été collectées au niveau non seulement des CL mais au niveau des Structures citées plus haut en Charge de la Décentralisation. Cette collecte a permis également de faire le point des actions mises en œuvre sur la période 2004–2022 en termes d'accès à l'emprunt des CL et de recueillir des perceptions qui n'ont pas l'objet d'analyse approfondie dans cet article. Les maquettes Excel sont automatiquement remplies et l'apurement des données s'est fait au fur et à mesure en lien avec les différentes données croisées. Les entretiens individuels au niveau des CL ont été enregistrés mais non transcrits et écoutés si nécessaires. Le traitement approprié des

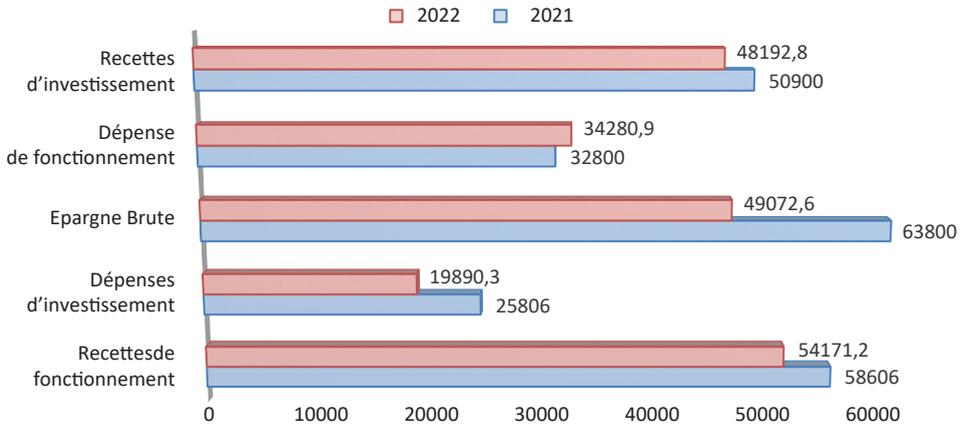
données a été nécessaire dans la mesure où la contingence des données s'impose. Ainsi, il a été utile de procéder à un apurement global des données en vue d'éliminer au mieux les probables erreurs. La tabulation des données a été réalisée sous Microsoft Excel. Toutes les informations nécessaires au calcul de certains indicateurs financiers (recettes d'investissement, dépenses d'investissement, dépenses de fonctionnement, épargne brute, recettes fiscales emprunt, autofinancement, transferts de l'État Central, Taux d'accroissement, variation etc.) sur les finances et leurs sources ont été obtenues. Une revue de littérature des lois et textes sur la décentralisation au Bénin, des documents de politiques gouvernementales et communales (Programme d'Action du Gouvernement (PAG), les Budgets généraux de l'État, le Plan de Développement Communal (PDC)), des actes du Forum sur le bilan de la réforme de l'administration territoriale et de la gestion des communes, les résultats d'autres études sur la décentralisation au niveau de l'Observatoire du Changement Social (OCS), etc. a été effectuée également.

4. Résultats et discussions

4.1. Fiscalité locale : Facteur d'accès aux crédits ou aux marchés financiers

L'emprunt tient une place particulière au sein des recettes. Il constitue une ressource externe venant augmenter les capacités propres d'investissement de la commune. Mais il s'agit d'une ressource temporaire qui génère des coûts. La faculté de contracter des emprunts est reconnue à la commune. L'emprunt et les frais financiers doivent être remboursés durant toute la période du prêt. Selon les choix qui seront opérés, il sera remboursé par des recettes fiscales (si le tarif demandé à l'utilisateur pour bénéficier du nouveau service ne couvre, au plus que les frais de fonctionnement), soit par les recettes d'exploitation si la tarification est plus complète. Les moyens fiscaux sont très peu développés pour accéder à des sources de crédits. Bien que les citoyens soient appelés à payer les impôts et taxes, les difficultés d'en collecter suffisamment pour assurer l'entretien des infrastructures nécessaires détériorent les relations entre les autorités locales et leurs citoyens. L'une des raisons est que la plupart des activités génèrent peu de revenus pour couvrir les dépenses courantes de fonctionnement mais pas assez d'excédents pour payer le coût total des infrastructures dont on a besoin.

L'épargne brute réalisée par les communes est ressortie excédentaire à environ 20 milliards de francs CFA en 2022 contre 25,8 milliards francs CFA en 2021. Ce solde excédentaire est le résultat des politiques mises en œuvre au niveau des communes dans le cadre de la mobilisation des recettes et de la maîtrise des dépenses (graphique 1).



Graphique 1. Évolution de quelques agrégats clés des collectivités territoriales décentralisées de 2021 et 2022 (en millions de FCFA)

Source: basé sur les données du MEF.

L'analyse du profil budgétaire sur la période montre que la capacité de financement des communes reste limitée. Cette situation est favorisée par les charges de personnel qui consomment le quart des ressources de fonctionnement. Cela est dû au recrutement qu'effectuent les communes pour pallier les insuffisances des compétences qualifiées. L'extrême faiblesse de l'épargne induit un cercle vicieux où les contribuables sont réticents à payer les impôts faute de contrepartie en services publics. La faiblesse de la productivité fiscale ne leur permet pas d'accéder au crédit car ne disposant pas de ressources consistantes pour leur remboursement.

On note également une réticence de l'État Central à accompagner le processus d'emprunt des CL. Ceci est dû au faible engagement des autorités locales à faire face aux exigences des emprunteurs. La plupart des états financiers de ces communes sont mal présentés, mal analysés et rejetés par la Chambre des Comptes de la Cour suprême pour correction. Des états financiers restent non validés sur plusieurs années. Ces Collectivités ne disposent pas des agents comptables capables de présenter et d'analyser les états financiers. Même si elles en disposent, la plupart ne bénéficient pas de renforcement de capacités adéquats visant à réaliser correctement les activités relatives aux emprunts obligataires. Seul le recours à la Caisse Autonome d'Amortissement (CAA) pourrait permettre de faire face à cette situation. Mais le véritable problème est que la structure habilitée ne dispose pas de ressources humaines suffisantes capables de faire face aux différentes CL. Les exigences du marché financier ne sont pas aussi faciles. D'abord la disponibilité des états financiers et ses corollaires ne sont pas de nature à faciliter les emprunts au niveau des CL. C'est une situation qui montre qu'en amont, les CL doivent chercher à résoudre le problème de ressources humaines qualifiées qui conditionne

tout le reste. Au risque de mettre la charrue devant les bœufs et en dépit de toute analyse, la question de ressources humaines qui assurent la capacité de ces CL doit être prise au sérieux. Ce faisant, les investisseurs via les marchés financiers seront rassurés quant à la bonne gestion des capitaux qu'ils injecteraient dans l'économie locale. La suite de l'analyse se fera suivant l'hypothèse que ce préalable est levé et que les garanties sont rassurantes. Les réformes du gouvernement actuel s'inscrivent certainement dans cette dynamique en mettant à la disposition des CL des cadres opérationnels indépendants dont un Responsable Administratif et Financier sélectionné sur la base d'un appel à candidature ayant à leur tête un Secrétaire Exécutif. Un dispositif opérationnel depuis plus d'une année.

Le tableau 1 présente la situation des finances locales en 2021 et 2022 avec un niveau de remboursement de la dette de 0%.

4.2. Le rôle de l'État Central face aux levés des fonds par les Collectivités Locales (CL)

Les gouvernements imposent des règles (qui reflètent leurs politiques) aux agents économiques qui désirent lever des fonds sur le marché boursier en demandant des fractions minimales de l'émission aux employés ou à des groupes cibles. Certains gouvernements empêchent que des emprunts aient lieu lorsque les conditions de marché sont instables, et ils exigent à ce qu'une permission explicite soit obtenue avant tout emprunt, ce qui rend difficile les emprunts au niveau de nos collectivités. Le travail des gouvernants ici serait d'œuvrer à crédibiliser davantage ces CL aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du pays afin qu'avec ou sans caution étatique, elles puissent s'aventurer sur les marchés financiers avec moins de risque pour les parties prenantes. Ceci passe par un diagnostic approfondi des modèles de gestion de ces CL suivant les différentes catégories de statut en vue d'envisager un accompagnement ciblé à chaque catégorie. Mais, en attendant, les capacités des ressources humaines de la CAA, devraient être renforcées avec par exemple une lettre de mission vis-à-vis des CL. Il pourrait être demandé à la CAA d'accompagner à titre pilote les trois communes à statut particulier (surtout que celles-ci avaient manifesté la volonté d'accéder aux marchés financiers), une commune des deux autres catégories (intermédiaire et ordinaire), jusqu'à leur insertion sur le marché financier. L'accompagnement devra se poursuivre quant à la gestion de l'après accession au marché.

4.3. Analyse des finances locales par catégorie de communes

Des résultats issus du tableau 2, il ressort que les recettes d'investissement des CL décentralisées soutenues par les transferts (dotations et subventions) ont connu une hausse de 7,63% au cours du second semestre 2022. Cette hausse est caractérisée

Tableau 1. Synthèse des finances locales en 2021 et 2022 (en million de FCFA)

| Section de fonctionnement | 2021 | 2022 | Var (%) | Section d'investissement | 2021 | 2022 | Var (%) |
|----------------------------------|-------------|-------------|----------------|--------------------------------------|-------------|-------------|----------------|
| Recettes | 58 606,0 | 54 171,2 | -7,6 | Recettes d'investissement | 50 900,0 | 48 192,8 | -5,3 |
| Recettes fiscales | 30 000,0 | 28 311,7 | -5,6 | Autofinancement (prévision) | 1 100,0 | 1 092,0 | -0,7 |
| Recettes non fiscales | 13 900,0 | 11 960,8 | -14,0 | Soldes d'exécution cumulés | 24 900,0 | 23 542,4 | -5,5 |
| Recettes partagées | 2 500,0 | 1 615,6 | -35,4 | Emprunt | - | 0,0 | - |
| Dotations et subvention | 12 200,0 | 12 278,3 | 0,6 | Recettes propres d'investissement | 0,0 | 16,0 | - |
| Produits financiers | 6,0 | 4,9 | -18,4 | Dotations et subvention | 24 900,0 | 23 542,4 | -5,5 |
| Dépenses | 32 800,0 | 34 280,9 | 4,5 | Dépenses d'investissement | 63 800,0 | 49 072,6 | -23,1 |
| Charges de personnel | 11 600,0 | 12 186,2 | 5,1 | Dont : | | | |
| Charges financières | 0,0 | 0,0 | - | Remboursement du capital de la dette | 0,0 | 0,0 | - |
| Achat biens et services | 13 800,0 | 12 225,8 | -11,4 | Constructions | 28 800,0 | 18 168,0 | -36,9 |
| Charges des élus | 2 900,0 | 6 518,8 | 124,8 | Equipements et matériels | 4 200,0 | 4 505,8 | 7,3 |
| Autres charges | 4 500,0 | 3 286,0 | -27,0 | Autres dépenses d'investissement | 2 100,0 | 1 569,4 | -25,3 |
| Épargne brute | 25 806,0 | 19 890,3 | -22,9 | | | | |

Source: basé sur les données du MEF (2023).

Tableau 2. Situation des finances locales par catégorie de commune

| Agrégats financiers | En-semble | Communes à statut particulier (CSP) | | Communes à statut intermédiaire (CSI) | | Communes ordinaires (CO) | |
|---------------------------------|-----------|-------------------------------------|---------|---------------------------------------|---------|--------------------------|---------|
| | Var (%) | Poids (%) | Var (%) | Poids (%) | Var (%) | Poids (%) | Var (%) |
| Section fonctionnement | | | | | | | |
| Recettes de Fonctionnement | 6,33 | 47,78 | 7,93 | 31,43 | 13,76 | 20,79 | -6,13 |
| Recettes fiscales | 17,04 | 72,40 | 30,30 | 13,93 | -5,69 | 13,66 | -9,50 |
| Recettes non fiscales | -21,92 | 41,43 | -17,57 | 31,78 | -24,68 | 26,79 | -24,79 |
| Recettes partagées | -30,06 | 62,27 | -36,21 | 23,14 | -16,80 | 14,58 | -16,84 |
| Dépenses de fonctionnement | 2,40 | 38,97 | -9,39 | 35,62 | 9,29 | 25,40 | 15,23 |
| Charges de personnel | 8,29 | 39,65 | -7,48 | 35,70 | 19,68 | 24,65 | 25,37 |
| Achat biens et services | -27,82 | 41,87 | -16,54 | 32,26 | -38,85 | 25,87 | -27,36 |
| Charges des élus | 206,68 | 22,62 | 129,69 | 48,17 | 242,77 | 29,21 | 235,51 |
| Section d'investissement | | | | | | | |
| Recettes d'investissement | 7,63 | 11,50 | 36,60 | 60,61 | 9,28 | 27,89 | -3,92 |
| Dotation et subvention | 8,13 | 10,39 | 36,00 | 61,32 | 10,19 | 28,29 | -3,09 |
| Dépenses d'investissement | -14,71 | 22,95 | 28,80 | 53,62 | -18,65 | 23,43 | -30,11 |
| Constructions | -40,44 | 29,50 | 6,42 | 51,88 | -43,93 | 18,62 | -60,94 |
| Equipements et matériels | 19,16 | 70,00 | 107,87 | 18,09 | -47,76 | 11,91 | -23,74 |

Source : (MEF, 2023).

par un important transfert de l'état vers les Communes à Statut Intermédiaire : CSI (61,32%) puis vers les Communes Ordinaires : CO (28,29%) et les Communes à Statut Particulier : CSP (10,39%). Relativement au second semestre 2021, les CSP et CSI ont connu une augmentation respective de 36,00% et de 10,19% alors que les CO ont connu une baisse de 3,09% sur la même période. Ce phénomène pourrait être compris comme un retard dans la mise à disposition des ressources par l'administration centrale au niveau des CO. Cependant, à l'occasion de la réforme structurelle du secteur de la décentralisation, le Gouvernement a fait l'option de remplacer le Fonds d'Aide au Développement des Communes (FADeC) par le Fonds d'Investissement Communal (FIC). Les dépenses de fonctionnement des CL ont connu une hausse de 2,40% en glissement annuel. Contrairement aux CSI et aux CO qui ont connu une hausse respective de 9,29% et 15,23% de leurs dépenses de fonctionnement, les CSP ont connu une baisse de 9,39% sur la même période. Cette diminution des dépenses de fonctionnement des CSP serait l'effet cumulé de la diminution des charges de personnel (-7,48%) et celles des achats de biens et services (-16,54%) qui pourraient être interprétées comme un retard dans l'approvisionnement. Faut-il noter que les dépenses de fonctionnement des CSP représentent à elles seules 38,97% de l'ensemble des dépenses de fonctionnement au second semestre 2022 contre 35,62% pour les CSI et 25,40% pour les CO.

Dans l'ensemble, on constate que la plupart de nos Communes notamment les CO et dans une large mesure certaines à statut intermédiaire ne peuvent pas faire face aux services de la dette. La plupart des indicateurs sont en orange et les perspectives en termes de mobilisation des ressources sont faibles et ne permettent pas de lever des fonds sur le marché financier. La plupart des infrastructures construites et qui devraient améliorer les ressources sont de caractères non marchands.

4.4. Importance des emprunts au niveau des Collectivités Locales

Le recours à l'emprunt obligataire constitue une opportunité mais également une menace dans le cadre de la gestion quotidienne des collectivités. Elle est une opportunité car elle permet aux Collectivités de mener à bien les travaux d'investissement sur leur territoire source de création de richesses, d'augmentation d'impôts et donc d'emplois. En ayant recours aux ressources extérieures, les CL peuvent faire face aux nombreux défis de développement qui les attendent et pourront mettre en œuvre leur plan de développement communal. Ces éléments devront se faire dans une perspective de synergie avec les différents partenaires pour éviter de tomber dans une spirale de la dette non maîtrisable. Car l'on note aujourd'hui que beaucoup d'investissements sont réalisés dans les Communes sans un besoin réel des populations à la base. C'est l'échec de l'approche *top down*⁴. C'est pourquoi l'initiative propre des CL d'accéder au marché financier qui s'inscrit dans l'approche *bottom up*⁵ devrait être soutenue et accompagnée. La nécessité de maîtrise du service de la dette à travers les structures compétences s'avère nécessaire, or en la matière les CL ne disposent pas à proprement dit des structures habilitées à gérer les questions de gestion du service de la dette et de ses corollaires sur l'économie.

4.5. Financement des communes au Bénin : Vers une mobilisation progressive des ressources des CL

Le financement des communes repose sur un système combinant les impositions, les dotations ou subventions, les emprunts et autres ressources. « L'État a créé un Fonds d'Investissement Communal (FIC) pour contribuer au développement des communes » (Code de l'administration territoriale en République du Bénin,

⁴ Une approche *top down*, descendante (on dirait aussi en français verticale ou hiérarchique), reflète une conception traditionnelle du pouvoir. Les ordres émanent d'en haut pour être appliqués à chaque échelon par une autorité subalterne.

⁵ L'approche *bottom up*, ascendante (ou parfois horizontale), se présente souvent comme la réponse ou le remède à ces critiques : les innovations et les idées émaneraient de la base pour être transmises aux autres composantes de l'entité considérée, le sommet ne jouant plus que le rôle de courroie de transmission entre les parties, ou de chambre d'enregistrement.

titre VIII, art. 516). Le Fonds d'investissement communal qui sera mis en place est l'ensemble des guichets du fonds d'appui au développement des communes (FADeC) augmenté du guichet financements innovants en particulier l'emprunt. Il offrira beaucoup plus de possibilités aux communes. Ainsi, en plus du FADeC classique, le FIC offre la possibilité aux communes de recourir à d'autres formes de financement, notamment l'emprunt, également le partenariat public-privé, et les fonds verts ou la finance climat qui sont proposés par certains bailleurs sous certaines conditions. Auparavant, les communes béninoises n'avaient pas cette possibilité ; aujourd'hui, le FIC va mettre à la disposition des communes, en plus de ce qu'elles ont déjà au niveau du FADeC traditionnel, d'autres sources de financement innovantes.

De plus l'analyse des données du tableau 2 montre que les CSP et les CSI ont de plus en plus de possibilités dans la mobilisation des ressources fiscales et non fiscales et offrent alors des avantages nécessaires à la mobilisation des recettes pouvant faire face aux services de la dette. Mais il est indispensable que les investissements ou les infrastructures qui sont issues des emprunts puissent être des infrastructures à caractère économique génératrice de revenus et d'emploi. Une première expérience sur des fonds modestes sous couverts d'une banque pourrait en être pilotes.

4.6. Vers une ouverture de guichet spécifique pour les emprunts au niveau des Communes

Le financement des services sociaux de base notamment des infrastructures structurantes implique une maîtrise importante de la recette au niveau des CL, or dans le cas de nos CL. les ressources issues sont très faibles et évoluent en dents de scie avec parfois des éléments non maîtrisables, d'où la nécessité d'une anticipation rationnelle des ressources pour faire face aux services de la dette.

Le financement des investissements et le remboursement des emprunts sont alimentés par l'épargne brute qui correspond au solde de la section de fonctionnement cumulé au solde des opérations financières dans la table des comptes. Elle s'est fixée à 12,4 milliards de FCFA au second semestre 2022 enregistrant ainsi une hausse de 14,41% en glissement annuel (tableau 3). Ceci résulterait de la maîtrise continue des dépenses de fonctionnement et de l'amélioration des recettes propres sur la même période comme le montrent les écarts (décrivant l'épargne brute) successifs obtenus entre les recettes et les dépenses de fonctionnement. Le recours aux emprunts pour le financement des investissements n'est pas encore une réalité dans le système de décentralisation au Bénin malgré les recommandations du rapport général du forum sur la décentralisation. L'absence ou la nullité du remboursement du capital de la dette fait donc réduire l'épargne nette à l'épargne brute dans l'appréciation de la capacité des communes à faire face efficacement aux

investissements. Les CL dans ce contexte pourraient ouvrir un compte spécifique dédié au remboursement du service de la dette. Elles doivent réserver dans leur comptabilité une ligne spécifique permettant d'alimenter la dette et son service, ce qui devrait permettre de réduire la proportion du fonctionnement et autres éléments de dépenses non productives.

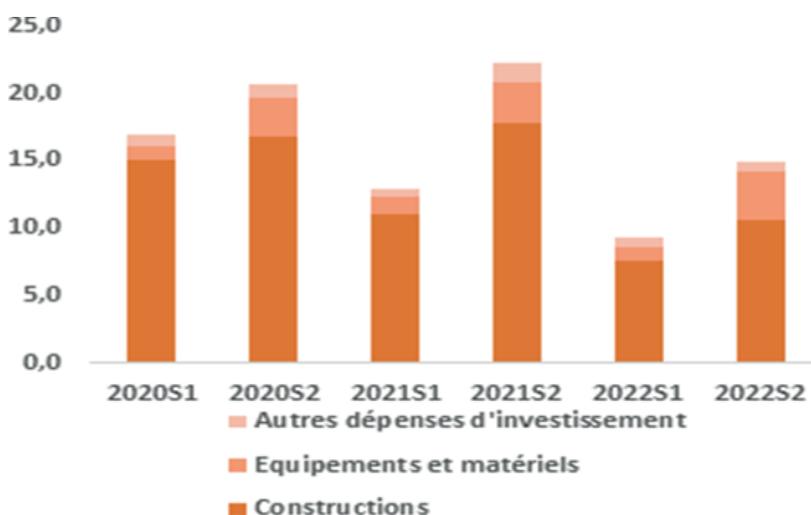
Tableau 3. Situation d'équilibre : Les soldes comptables

| Comptes | 2021 S2 | 2022 S1 | 2022 S2 |
|---------------------------|---------|---------|---------|
| Épargne brute | 10,8 | 7,5 | 12,4 |
| Épargne nette | 10,8 | 7,5 | 12,4 |
| Capacité d'investissement | 51,4 | 12,0 | 56,1 |

Source : (MEF, 2023).

Quant aux dépenses d'investissement, elles sont le plus souvent réalisées au second semestre de chaque année. Entre les seconds semestres 2022 et 2021, les dépenses d'investissement ont connu une contraction de 4,7%.

Depuis plusieurs années, les CL décentralisées consacrent la plus grande partie des investissements dans la construction des infrastructures de développement. Au second semestre 2022, les dépenses d'investissement s'établissent à 10,6 milliards contre 7,6 milliards de FCFA au premier semestre (graphique 2). Les dépenses d'investissements sont essentiellement constituées des constructions de bâtiments administratifs (3,2 milliards) et les bâtiments scolaires (1,5 milliards). Ces dépenses



Graphique 2. Structure de la dépense d'investissement

Source: basé sur les données de la DGTCP/MEF.

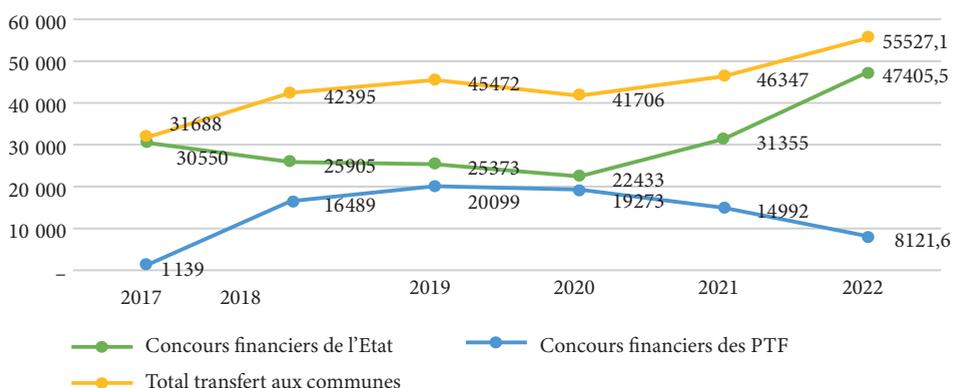
sont suivies de celles relatives aux équipements et matériels qui se sont établies à 0,9 milliard au premier semestre 2022 contre 3,6 milliards au second semestre soit une hausse de 284,77%. Des infrastructures à caractère non marchand qui n'apportent pas de valeur ajoutée significative pour permettre de donner confiance aux prêteurs.

L'ouverture d'un compte ou tout simplement d'un guichet spécifique dédié aux emprunts apparaît comme un instrument de développement des CL. Mais quelles sont les possibilités et les conditions d'accès à ce financement ?

4.7. Les financements extérieurs

Les ressources des CL passent majoritairement par des financements extérieurs. Ainsi, la décentralisation au Bénin serait financée à près de 90% par des fonds extérieurs de l'État notamment à travers le Fonds d'Appui aux Développement des Communes (FADeC) et autres transferts.

Les ressources financières transférées aux communes au moyen du Fonds d'Appui au Développement des Communes sont constituées des concours financiers de l'État et des contributions des partenaires techniques et financiers (PTF). Globalement, et suivant le graphique 3, ressources financières transférées aux communes ont évolué de façon croissante depuis 2017 en passant de 31 688 millions de francs CFA à 55 527,1 millions de francs CFA en 2022. Cette tendance est affectée par l'avènement de la COVID-19 en 2020 où le gouvernement a dû négocier et obtenu des ressources additionnelles auprès de la Banque Allemande de Développement. La politique du gouvernement visant à accompagner la réalisation des services sociaux de base est soutenue par les PTF à travers la libération de leurs contributions au profit des communes.



Graphique 3. Évolution des transferts aux communes de 2017 à 2022 (en million de FCFA)

Source: basé sur les données du MEF.

Les ressources sont redistribuées aux communes sous la forme de subventions. Elle permet aux collectivités de mettre en place rapidement des investissements structurants. La part très élevée du financement extérieur des CL notamment les transferts de l'État peut entraîner ces dernières à ne pas développer leurs ressources propres, ce qui risque de les maintenir dans une forme de dépendance à très long terme et donc très loin des conditions pour prendre des parts sur le marché financier. Dans ce cas, le développement des ressources propres constitue un effet de levier. Si la décentralisation a normalement pour corollaire l'autonomisation financière des CL, un paradoxe peut être identifié au regard des conditions et des formes de l'appui financier extérieur. La majorité des appuis extérieurs a tendance à contourner les CL, tant sur le plan de l'évaluation des besoins que de la mise en œuvre de projets et de leur financement. Dans la majorité des cas, les financements attribués dans le cadre de fonds d'investissements dépendent souvent des critères propres aux donateurs extérieurs et non des besoins évalués par les communes et des priorités retenues. Ces financements extérieurs sont dans la majorité des cas gérés par des projets/programmes de l'État Central. Il réalise les investissements dans les CL sans un réel besoin des populations. Parallèlement, la part relative des financements pour l'appui à la maîtrise d'ouvrage et à la préparation de projets peut apparaître disproportionnée par rapport à celle réservée aux équipements nouveaux (sans parler des questions de leur entretien ou de leur renouvellement). À l'inverse, dans certains cas, les collectivités du Nord (pays développés), partenaires, conditionnent leurs interventions, en matière d'investissement, à un apport équivalent de celles du Sud, lesquelles se révèlent dans l'incapacité de le faire.

En somme, le financement extérieur des CL est basé principalement sur les transferts de l'État et les fonds des partenaires au développement.

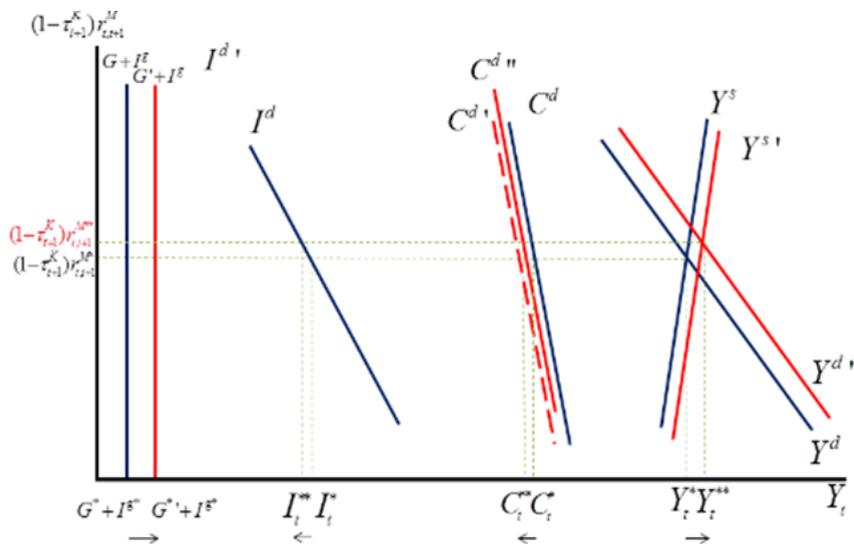
4.8. Changement temporaire des dépenses publiques de base communales dû à un emprunt obligataire

4.8.1. Les hypothèses de base

Considérons que les dépenses publiques locales au niveau communal soient financées par l'emprunt obligataire au cours d'une période t . En supposant une augmentation temporaire, disons d'une unité, des dépenses publiques de base à la période t , en supposant également que les dépenses publiques qui sont affectées se substituent en partie aux dépenses privées de consommation, dans le contexte de l'économie nationale. Aux fins de simplification, nous ne supposons pour le moment aucun changement dans les taux proportionnels de taxation actuels ou à venir et que tout changement de G_t est accompagné d'un changement dans le montant d'impôt forfaitaire.

4.8.2. Effet des dépenses publiques locales dû à l'emprunt sur l'équilibre des biens et services (temporaire) : Analyse sur le marché des biens et services et discussion sur le marché du crédit

1. **Effet direct** : D'abord, la hausse des dépenses publiques locales G augmente directement la demande agrégée nationale. Puisque G_t augmente d'une unité en t , il y a d'abord un effet direct de la hausse de G à G' . Mais puisque ces dépenses remplacent en partie des dépenses privées de consommation qui ne seront plus à la charge directe des ménages (hormis le montant d'impôt correspondant, bien sûr), il y a un effet direct sur la consommation privée, qui baisse de ψ unités, c'est-à-dire, un déplacement de la courbe de consommation de C_d à C'_d , donc à gauche (graphique 4).
2. **Effet de richesse** : Puisque nous supposons une hausse temporaire (disons G_t augmente en t mais de sorte que les valeurs de G_{t+s} diminueront plus tard de manière à laisser inchangée la valeur actualisée des dépenses publiques. En conséquence, la valeur actualisée des impôts et taxes ne change pas. Il n'y aura donc pas vraiment d'effet de richesse significatif.
3. **Effet de substitution intratemporelle** : Puisque le gouvernement utilise à la période courante des ressources dans l'économie qui auraient été autrement disponibles pour des fins privées de consommation ou d'investissement, alors le secteur privé aura une incitation à vouloir compenser cet effet en travaillant plus, pour produire davantage afin de consommer un peu plus à moins que



Graphique 4. Effet des dépenses publiques locales temporaires dû à l'emprunt sur l'équilibre des biens et services

Source : élaboration propre.

lesdites dépenses publiques locales sont identiques à la marge aux biens de consommation privée en terme d'effets sur le bien-être. Autrement dit, pour $\psi < 1$, la hausse des dépenses publiques de base en t compense partiellement seulement pour les dépenses privées de consommation. L'agent privé se retrouve donc à la marge avec trop peu de consommation privée par rapport au loisir étant donné son salaire réel. Réalisant qu'il peut faire mieux, l'agent représentatif a une incitation à augmenter son offre de travail ce qui augmente alors la production (de γs) et augmente la consommation (de γd).

4. **Effet sur l'investissement privé :** Puisqu'il n'y a pas d'effet sur les valeurs futures de PmK_{t+s} , il n'y a pas d'effet sur la demande d'investissement courant.

Impact sur l'équilibre du marché des biens et services. Les effets (1) à (3) sont illustrés conjointement. Déplacements de courbes : de C_d à $C_{d'}$ vers la droite, de Y_d à $Y_{d'}$ à droite où $Y_{d'} = I_d + C_{d'}$, et de Y_s à Y'_s à droite. En supposant que l'effet net est un déplacement un peu plus important de la demande agrégée à droite que le déplacement de l'offre agrégée à droite, en économie fermée, il y aura une hausse du taux d'intérêt réel, qui lui conduira entre autres à une réduction de l'investissement privé le long de la courbe I_d . Cette hausse de $r^{Me * t} t + 1$ induit aussi un effet de substitution intertemporelle sur la consommation et l'offre de travail.

Comme l'augmentation temporaire des dépenses publiques s'est produite dans une petite économie ouverte comme le Bénin, qui est preneuse du taux d'intérêt réel mondial, les déplacements des courbes sont dans la même direction. Et comme, il n'y aurait pas d'impact sur le taux d'intérêt réel mondial (et en négligeant tout impact sur une prime de risque réelle), alors le solde du compte courant s'ajusterait pour refléter une réduction nette des actifs étrangers détenus ou une augmentation des emprunts vis-à-vis de l'étranger. Et comme le Bénin est une petite économie ouverte il sera observé une augmentation du déficit du compte courant. Mais si elle avait initialement un surplus du compte courant, celui-ci diminuerait (ce qui n'est pas le cas pour le Bénin).

En définitive, un emprunt à une période t (temporaire) par les CL a pour effet une augmentation des dépenses publiques, une réduction des investissements et de la consommation et une augmentation du revenu disponible. Mais qu'en serait-il d'une augmentation permanente des dépenses ?

4.9. Changement permanent en t des dépenses publiques de base communales dû à un emprunt obligataire

4.9.1. Les hypothèses de base

Considérons que les dépenses publiques locales au niveau communal soient financées par l'emprunt obligataire de façon permanente et sur la base des mêmes

hypothèses que précédemment, quels en sont à nouveau les effets de cet emprunt sur le marché de biens et services et le marché de crédit.

4.9.2. Les effets des dépenses publiques locales dû à l'emprunt sur l'équilibre des biens et services (permanent) : Analyse sur le marché des biens et services et discussion sur le marché du crédit

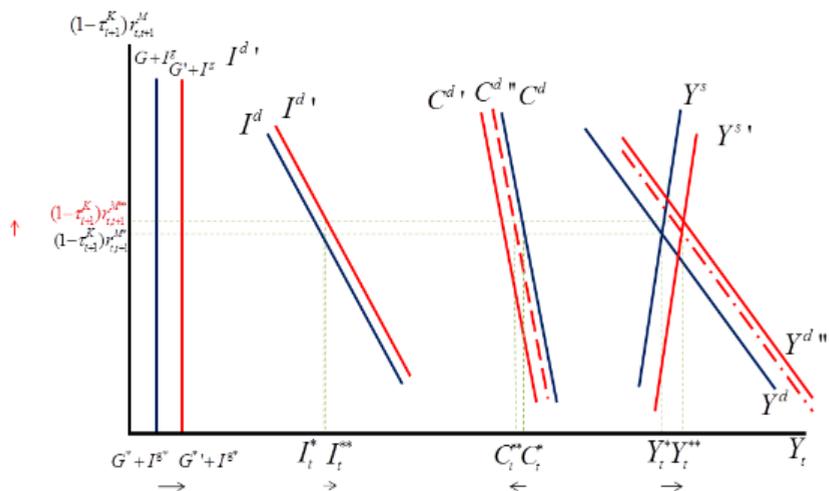
1. **Effet direct :** D'abord, la hausse de G augmente directement la demande agrégée. Puisque G_t augmente disons d'une unité à toutes les périodes, incluant la période 1, il y a d'abord un effet direct de la hausse de G à G' . Par ailleurs, ces dépenses compensent en partie pour des dépenses privées de consommation, il y a un effet direct sur la consommation privée, qui baisse de ψ unités, c'est-à-dire un déplacement de C_d à C_d' à gauche (graphique 5).
2. **Effet de richesse 1 :** Puisque nous supposons une hausse permanente, la valeur actualisée des dépenses publiques augmente substantiellement. En conséquence, la valeur actualisée des impôts et taxes augmente substantiellement. D'où, puisque la consommation privée et le loisir sont des biens normaux, il y aura un effet de richesse négatif significatif, qui incitera à une réduction de la consommation (qui réduira la demande agrégée) et possiblement à une réduction du loisir (ou augmentation du travail) qui augmentera la production. Ainsi, le financement de cette hausse de G_t amène une augmentation de la valeur actualisée des taxes courantes et à venir qui induit un effet de richesse négatif puisque le revenu permanent privé disponible diminue. C'est donc une unité de ressources qui n'est maintenant plus disponible aux fins de dépenses privées. Mais, pour l'individu, puisqu'obtenir une unité de dépenses publiques de base est équivalent à la marge à ψ unités de services, ce sont des dépenses privées qu'il n'a pas besoin d'effectuer. Le revenu permanent privé disponible est donc réduit de $(1 - \psi)$. Puisque nous supposons que la consommation privée et le loisir sont des biens normaux, l'augmentation de l'offre de travail augmente la production, disons de ξ , à toutes les périodes et la consommation diminue, disons, de $(1 - \psi - \xi)$.
3. **Effet de substitution intratemporelle à toutes les périodes : effet de richesse 2 :** Puisque le gouvernement utilise à la période courante (et à toutes les périodes subséquentes) des ressources dans l'économie qui auraient été autrement disponibles à des fins privées de consommation ou d'investissement, alors le secteur privé aura une incitation à vouloir compenser cet effet en travaillant plus, pour produire davantage afin de consommer un peu plus à moins que lesdites dépenses publiques sont identiques à la marge au bien de consommation privée en terme d'effets sur le bien-être. Autrement dit, comme à chaque période, pour $\psi < 1$, la hausse des dépenses publiques de base compense partiellement seulement pour les dépenses privées de consommation. L'agent privé se retrouve

donc à la marge avec trop peu de consommation privée par rapport au loisir étant donné son salaire réel. Réalisant qu'il peut faire mieux, l'agent représentatif a une incitation à augmenter son offre de travail ce qui augmente alors la production aux fins de consommation et augmente la consommation. Mais puisque la hausse des dépenses gouvernementales est permanente, les fruits de cette substitution intratemporelle sont lissés, disons de γ unités, sur tout l'horizon de manière à ce que les augmentations de la consommation et de l'offre agrégées soient identiques, disons de γ .

4. **Effet sur l'investissement privé** : Puis, à cause de l'augmentation de l'offre de travail à toutes les périodes et à cause de la complémentarité de l'effort de travail avec le capital physique (c'est-à-dire machinerie et équipements), il y aura une hausse de la productivité marginale future du capital, ce qui augmentera l'investissement courant. En effet, si on tient compte de la complémentarité du capital privé et du travail dans la fonction de production. Les effets de richesse I et II sur le loisir qui induisent une hausse de l'offre de travail augmentent aussi la productivité marginale du capital privé de la prochaine période $PmKt + 1$ et donc la hausse de la productivité marginale du capital pour la prochaine période crée une incitation pour l'agent privé à augmenter l'investissement contemporain et la demande agrégée augmente en conséquence, disons de φ unités.

Impact sur l'équilibre du marché des biens et services : Les effets (1) à (4) sont illustrés conjointement. Déplacements de courbes : de Cd' à Cd'' un peu vers la gauche (pourrait être un peu vers la droite), de I_d' à I_d'' vers la droite, de Y_d à Y_d' à droite où $Y_d' = I_d' + C_d'$ et de Y_s à Y_s' à droite. A cause de l'augmentation de la demande d'investissement cette année, l'effet net est un déplacement un peu plus important de la demande agrégée à droite que le déplacement de l'offre agrégée à droite, en économie fermée, il y aura une hausse du taux d'intérêt réel, qui lui conduira entre autres à une réduction de l'investissement privé le long de la courbe. Cette hausse de $r^{Me} t + 1$ induit aussi un effet de substitution intertemporelle sur la consommation et l'offre de travail.

Effet global tel qu'illustré : $Y^* t \uparrow$, $C^{**} t \downarrow$ mais il pourrait être légèrement positif, $I^{**} t \uparrow$ un peu. Si l'augmentation permanente des dépenses publiques de base s'était produite seulement dans une petite économie ouverte, qui est preneuse du taux d'intérêt réel mondial, les déplacements des courbes seraient dans la même direction que discuté ci-dessus. Par contre, puisqu'il n'y aurait pas d'impact sur le taux d'intérêt réel mondial (et en négligeant tout impact sur une prime de risque réelle), l'augmentation de l'investissement privé causerait un ajustement du solde du compte courant pour refléter une réduction nette des actifs étrangers détenus ou une augmentation des emprunts vis-à-vis de l'étranger pour financer l'investissement privé additionnel. Cette situation augmenterait le déficit du compte courant car initialement les pays sous-développés dont le Bénin était au départ



Graphique 5. Effet des dépenses publiques locales permanentes dû à l'emprunt sur l'équilibre des biens et services

Source: élaboration propre.

en situation de déficit budgétaire. Si elles avaient été initialement un surplus du compte courant, celui-ci diminuerait.

En définitive, un emprunt permanent par les CL a pour effet une augmentation des dépenses publiques, une augmentation proportionnelle des investissements, une diminution de la consommation et une augmentation du revenu disponible. Il est donc important de noter que le financement extérieur sur le court, moyen et long terme a pour effet l'augmentation des dépenses publiques qui induit une augmentation des investissements et donc une augmentation du revenu disponible.

Le financement extérieur n'est donc possible sans le couvert de l'État Central et pour les communes ayant une capacité financière pouvant permettre de faire face aux services de la dette.

Conclusion

Dans l'ensemble, il existe une possibilité d'emprunt pour les communes au Bénin. Ces possibilités sont plus accessibles dans certaines communes que dans d'autres. Les CSP peuvent bénéficier facilement des emprunts auprès des marchés financiers à condition de maîtriser le service de la dette et de produire plus de valeur ajoutée pour amener l'économie locale vers le sentier souhaité. Mais il est important de travailler avec les nouvelles structures au niveau macroéconomique(CAA) pour avoir les gages essentiels permettant aux investisseurs de s'intéresser aux CL béni-

noises. Les autres communes notamment les communes ordinaires et intermédiaires doivent revoir leur fonctionnement et produire de valeur ajoutée permettant de faire face aux services de la dette. Il faut noter qu'un effet de l'emprunt sur les agrégats économiques sont plus perceptibles quand l'emprunt est à moyen et long terme qu'à court terme. À court terme, les résultats ne sont pas concluants. Donc il est nécessaire de faire des investissements de long terme pour une valeur ajoutée conséquente. Ces investissements devront être faits dans les infrastructures structurantes à caractère économique pourvoyeur de la richesse. Mais cela pose la problématique de la responsabilité de l'État Central en matière de soutien aux CL dans le cadre de l'attractivité des investissements et des bassins d'emploi. L'analyse recommande le recours à l'emprunt pour les CL notamment pour les CSP), par le biais du marché obligataire et des banques de développement, qui s'avèrent plus avantageuses que les autres institutions financières. Il est important de mettre en place une structure de garantie de prêts à l'exemple de ce qui est fait en Afrique du Sud ou au Cameroun afin de permettre aux CSP de bénéficier d'une expertise nécessaire pouvant leur permettre d'agir efficacement sur le marché. La nécessité d'ouverture d'un compte spécifique ou guichet unique et l'assainissement des finances locales sont des préalables pour les CL de s'introduire en bourse.

Annexes

Tableau A1. Champ géographique de l'étude

| Départements | Communes | Critères de choix | Départements | Communes | Critères de choix |
|--------------|------------|-------------------|--------------|------------|-------------------|
| ALIBORI | Banikoara | PFmp+ODD | DONGA | Djougou | PFmp |
| | Kandi | Pfmp | | Copargo | Pfmp |
| ATACORA | Tanguiéta | PFmp | LITTORAL | Cotonou | CSP |
| | Matéri | Pfmp | | | |
| ATLAN-TIQUÉ | Ouidah | PFmp | MONO | Lokossa | PFmp |
| | Sô-Ava | Pfmp | | Comé | Pfmp |
| BORGOU | Pérére | PFmp | OUEME | Avrankou | PFmp |
| | Nikki | Pfmp | | Bonou | Pfmp |
| | Parakou | CSP | | Porto-Novo | CSP |
| COLLINES | Savalou | PFmp+ODD | PLATEAU | Kétou | PFmp |
| | Ouèssè | Pfmp | | Adja-Ouèrè | Pfmp |
| COUFFO | Klouékanmè | PFmp | ZOU | Zagnanado | PFmp |
| | Djakotomè | Pfmp | | Ouinhi | Pfmp |

Notes : PFmp : Plus forte moyenne pondérée de performance, Pfmp : Plus faible moyenne pondérée de performance, ODD : Objectif du Développement Durable, CSP : Commune Statut particulier.

Source: élaboration propre.

References

- Allen, K., Schombee, A., & Therm, N. (2005). *Financing economic development at the local level: Analysis of the appropriateness of a municipal bond market in South Africa*. IC Africa.
- Allen-Jones, C., & King, P. (1986). How euromoney offered its shares to the public. *International Financial Law Review*, 5.
- Bailey, S. & Marsden, P. V. (1999). Interpretation and interview context: Examining the General Social Survey name generator using cognitive methods. *Social Networks*, 21(3), 287–309.
- Belletante, B., & Desroches, J. (1996). Cotation en Bourse et effets sur le comportement financier des moyennes entreprises: La taille a-t-elle une importance? *Revue Internationale PME*, 9(1), 103–121.
- Brennan, M., & Subrahmanyam, A. (1995). Investment analysis and price formation in securities markets. *Journal of Financial Economics*, 38(3), 361–381.
- Coquart et al. (2010). *Décentralisation et financement des collectivités locales en Afrique Subsaharienne*. Rapport du Groupe de travail d'Épargne Sans Frontière.
- Daigne, J. F., & Joly, X. (1986). *Le second marché: Un atout pour l'entreprise*. Éd. d'organisation.
- Dedehouanou, A. G. (2018). Introduction en bourse et visibilité des entreprises: Le cas de la Boa Bénin. *Finance & Finance Internationale*, (11).
- Desroches, J. J. Y., & Jog, V. M. (1991). *La PME et le financement public: Attrait, décision, impact*. IRPP.
- Foerster, S. R., & Karolyi, G. A. (1999). The effects of market segmentation and investor recognition on asset prices: Evidence from foreign stocks listing in the United States. *The Journal of Finance*, 54(3), 981–1013.
- GOLD II. (2010). *Le financement des collectivités locales: Les défis du 21ème siècle*. Deuxième Rapport Mondial de Cités et Gouvernements Locaux Unis sur la Décentralisation et la Démocratie locale publié en 2010.
- INStaD. (2021). *Statistiques agricoles du Bénin*. Institut National de la Statistique et de la Démographie.
- Kadlec, G. B., & McConnell, J. J. (1994). The effect of market segmentation and illiquidity on asset prices: Evidence from exchange listings. *The Journal of Finance*, 49(2), 611–636.
- Levasseur, M., & Quintart, A. (1998). *Finance* (3 ed.). Economica.
- MEF (Ministère de l'Économie et des Finances). (2023). *Note analytique sur les finances locales*. Projet de Loi des Finances.
- Merton, R. C. (1987). A simple model of capital market equilibrium with incomplete information. *The Journal of Finance*, 42(3), 483–510.
- Mikhail, M., Walther, B., & Willis, R. (1997). Do security analysts improve their performance with experience? *Journal of Accounting Research*, 35, 131–157.
- Oates, W. E. (1972). *Fiscal federalism*. Harcourt, Brace, Jovanovich.
- Saada, C. (1996). L'entreprise et la bourse. *Cahiers Français*, 27, 73–80.
- PDM. (2000). *L'accès des collectivités locales africaines à l'emprunt et aux marchés financiers*. Programme de Développement Municipal Module Afrique de l'Ouest et Centrale.

-
- Stulz, R. M. (1981). On the effects of barriers to international investment. *The Journal of Finance*, 36(4), 923–934.
- Tabarié, S. (2018). Local public finance and financial issues: The foreign experiences (Germany, Spain, United States, United Kingdom). *Revue d'Économie Financière*, 132(4), 73–90.
- Trueman, B. (1996). The impact of analyst following on stock prices and the implications for firms' disclosure policies. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 11(3), 333–354.

Analyse de la soutenabilité de la dette publique fondée sur le concept d'espace budgétaire : Cas de la République du Congo

Analysis of public debt sustainability based on the concept of fiscal space: Case of the Republic of Congo

Toussaint Armel BAKALA¹

Université Marien Ngouabi, République du Congo
École Nationale d'Administration et de Magistrature
armeljap@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5895-119X>

Abstract

Purpose: The main objective of this paper is to study the sustainability of public debt in the Republic of Congo through the concept of “fiscal space” and to propose economic policy measures to help consolidate this fiscal space.

Design/methodology/approach: Our approach to assessing the sustainability of Congo’s public debt via fiscal space is inspired by the model of Ghosh et al. (2013). It involves a non-linear reaction function of the primary budget balance in response to increases in public debt. Following Lozano-Espitia and Julio-Román (2019), the risk premium is endogenous to the level of indebtedness, such that the interest rate rises as debt increases.

Findings: The estimated debt limit and fiscal space for Congo in 2020 are 109% and 10.5% of GDP, respectively. This indicates that the Congolese government’s fiscal leeway is clearly insufficient to ensure the long-term sustainability of its public debt. The estimation results also show that when public debt reaches 82% of GDP, Congo’s debt level becomes concerning, and the government’s fiscal reaction function weakens when public debt reaches 102.6% of GDP.

Originality/value: What distinguishes this research is its focus on defining and quantifying the concept of public debt sustainability through the utilization of thresholds and points of exhaustion of the reaction function. This approach provides a more tangible understanding of the boundaries within which the government’s fiscal policies can operate to ensure the long-term viability of its public debt.

Keywords: sustainability, public debt, debt limit, fiscal space, fiscal breathlessness.

¹ Université Marien Ngouabi, BP 69, République du Congo.

Résumé

Objectif : L'objectif principal de ce papier est d'étudier la soutenabilité de la dette publique de la République du Congo par le biais du concept de « l'espace budgétaire » et de proposer des mesures en termes de politique économique afin de consolider cet espace budgétaire.

Conception/méthodologie/approche : Notre approche de la soutenabilité de la dette publique du Congo par l'espace budgétaire s'inspire du modèle de Ghosh et al. (2013). C'est une fonction de réaction non linéaire du solde budgétaire primaire face à l'augmentation de la dette publique. A l'instar de Lozano-Espitia et Julio-Román (2019), la prime de risque est endogène au niveau d'endettement de sorte que le taux d'intérêt augmente avec le niveau croissant de la dette.

Résultats : Les résultats des estimations de la limite d'endettement et de l'espace budgétaire du Congo en 2020 correspondent respectivement à 109% et 10,5% du PIB. Ce qui signifie que les marges de manœuvre du gouvernement congolais sont nettement insuffisantes pour garantir la soutenabilité de sa dette publique à long terme. Les résultats des estimations montrent aussi qu'à 82% du PIB, le niveau de la dette publique du Congo devient préoccupant et que la fonction de réaction budgétaire du gouvernement s'essouffle lorsque sa dette publique atteint 102,6% du PIB.

Originalité/valeur : L'originalité de ce travail de recherche vient de ce que la notion de soutenabilité de la dette publique, qui est un concept difficile à appréhender, est ici circonscrite à travers des seuils et des points d'essoufflement de la fonction de réaction.

Mots-clés : soutenabilité, dette publique, limite d'endettement, espace budgétaire, essoufflement budgétaire.

JEL classification : H63.

Introduction

La fragilité des conditions de soutenabilité des dettes publiques (Villieu, 2015) ainsi que la récurrence des crises mondiales nuisibles à la viabilité budgétaire dans de nombreux pays développés et pays en développement (Armingeon, 2012), suscitent un regain d'intérêt pour l'analyse de la soutenabilité des dettes publiques. La hausse des besoins de financement, la diminution des recettes budgétaires et des recettes d'exportation, le ralentissement de la croissance et les mouvements de dépréciation des monnaies conduisent certains États à rencontrer des difficultés de remboursement ou de refinancement de leurs dettes publiques. Théoriquement, il existe des seuils de ratios d'endettement au-delà desquels le niveau d'endettement observé est qualifié d'insoutenable (Ferry et al., 2021). Il s'agit des seuils de la dette à partir desquels les créanciers émettent des doutes sur la capacité de l'État à long terme à générer des excédents budgétaires primaires suffisants au remboursement de sa

dette. Le dépassement de ces seuils peut provoquer des crises de la dette souveraine avec des conséquences graves pour l'économie (Reinhart & Rogoff, 2009). Il est incontestable que la crise sanitaire mondiale a occasionné des dépenses budgétaires supplémentaires pour la quasi-totalité des pays du monde. Cette augmentation des dépenses budgétaires, naturellement, creuse un peu plus les déficits budgétaires des États et, par conséquent, réduit leur espace budgétaire. Encore faut-il pouvoir circonscrire le concept d'espace budgétaire. La notion de l'espace budgétaire reste controversée dans la littérature (Cheng & Pitterle, 2018). Toutefois, la définition communément utilisée au sein de la littérature est celle proposée par Heller (2005) qui le définit comme la disponibilité d'une marge budgétaire permettant à un gouvernement de mobiliser des ressources pour atteindre ses objectifs sans aucun préjudice à la durabilité de sa situation financière. La notion d'espace budgétaire est par conséquent, étroitement liée à la soutenabilité budgétaire. En d'autres termes, l'espace budgétaire correspond au financement disponible pour un gouvernement, à la suite d'actions politiques concrètes visant à renforcer la mobilisation des ressources, à engager les réformes nécessaires pour garantir un environnement institutionnel et économique propice à l'efficacité de ces actions politiques. Cela permettra de contribuer au mieux à un ensemble spécifié d'objectifs de développement (Roy et al., 2009). Cette définition fait appel aux différents canaux grâce auxquels l'espace budgétaire peut être amélioré.

En ce qui concerne la mesure de l'espace budgétaire, de manière conventionnelle il s'agit de comparer le niveau actuel de la dette publique à un niveau de référence qui devrait être associé à la viabilité de la dette. En d'autres termes, il s'agit de la différence entre le niveau d'endettement actuel d'un pays et son niveau d'endettement soutenable estimé (Ostry et al., 2010 ; Zandi et al., 2011). L'indicateur connexe est l'écart de viabilité du solde primaire, qui est défini comme la différence entre le solde primaire courant et le solde primaire stabilisant la dette.

Notre étude s'intéresse particulièrement à la République du Congo dont les finances publiques avaient déjà été fragilisées par la baisse des cours du pétrole en 2014². Ce pays, qui a aussi subi les chocs négatifs de la crise sanitaire, n'a pas été épargné par la problématique de la soutenabilité de la dette publique. La mise en œuvre du programme économique et financier établi sur la base de l'accord de Facilité Élargie de Crédit (FEC) en janvier 2022, laisse penser, a priori, que la dette du Congo est insoutenable. Toutefois, en 2017, la dette publique du Congo se situait autour de 117,9% du PIB (Banque mondiale, 2018). En fin décembre 2020, elle a connu une baisse à 98,5% du PIB dont 63% de la dette publique extérieure. Il est question d'analyser la soutenabilité de la dette publique du Congo à travers

² La chute des cours a atteint le niveau le plus bas, c'est-à-dire 27 dollars US en février 2016. Or, plus de 60% des recettes budgétaires de la République du Congo viennent de l'exportation du pétrole brut.

le prisme de son espace budgétaire. L'atteinte d'un tel objectif nécessite de se poser la question suivante : le Congo dispose-t-il d'un espace budgétaire suffisant pour remplir ses objectifs de politique économique sans mettre en péril sa position financière ou sa stabilité macroéconomique ? Par définition, une dette est soutenable si elle n'atteint pas un niveau qui, sans changement majeur, ne pourrait pas être couvert à l'avenir par des surplus budgétaires. Le financement de cette dette exclut ainsi le recours à un «Jeu de Ponzi»³ dans lequel l'État contracterait indéfiniment de nouveaux emprunts pour payer les intérêts et le principal arrivant à échéance (Ndao, 2012). Dans ces conditions, une politique budgétaire est soutenable si elle ne compromet pas à long terme la solvabilité de l'État (Jondeau, 1992), c'est-à-dire si elle respecte la contrainte budgétaire intertemporelle du gouvernement. Telle que définie, la notion de soutenabilité est très peu contraignante et renferme deux principales limites. Tout d'abord, la condition de solvabilité est quasiment focalisée sur la capacité de remboursement et non sur la volonté et/ou l'obligation de remboursement. Ensuite, elle n'impose aucune contrainte sur le niveau de la dette publique à long terme alors que le niveau auquel la dette est stabilisée n'est pas indifférent à sa viabilité. En effet, plus ce niveau est élevé, plus le risque de défaut souverain est probable. Ces deux principales limites ont mis en avant la fragilité de cette approche pour apprécier le caractère soutenable ou non d'une dette publique.

En s'appuyant sur les approches fondées sur le concept d'espace budgétaire (Ghosh et al., 2013 ; Robertson & Tambakis, 2016), les seuils de soutenabilité des dettes publiques semblent être plus élevés que ceux obtenus par le biais des méthodes antérieures. Dans ces conditions, le nouveau seuil de soutenabilité de la dette du Congo pourrait être supérieur au seuil de 70% du PIB fixé par les critères de convergence de la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC). L'hypothèse de l'insoutenabilité de la dette publique du Congo implique que cette dernière serait au-dessus du point d'essoufflement de la politique budgétaire. Ce qui suppose, par conséquent, que les autorités congolaises ne disposent plus de marge de manœuvre et que la prime de risque serait à son niveau maximum.

Pour valider ou invalider cette hypothèse, à l'instar de Ghosh et al. (2013), nous utilisons une fonction de réaction non linéaire du gouvernement face à l'évolution de la dette publique. Dans notre modèle spécifié, les créanciers ne sont pas insensibles au risque de défaut, étant donné que dans les pays en développement en général et, en particulier, dans ceux ayant des antécédents d'ajustement (cas du Congo), lorsque le niveau de la dette devient élevé et se situe au-delà du seuil pour lequel le niveau des excédents budgétaires primaires a atteint son maximum, les marchés financiers et les différents bailleurs de fonds anticipent un risque

³ Du nom de Charles Ponzi qui promettait un rendement de 40% en à peine 90 jours. Cette affaire reposait sur un système de vente pyramidale : les investissements des nouveaux entrants servaient à payer les premiers investisseurs.

d'insolvabilité ou de défaut souverain et donc une probabilité de restructuration de la dette souveraine. Dans ces conditions, ils maximisent la prime de risque, ce qui fait augmenter le taux d'intérêt et donc le niveau de la dette. En conséquence, l'espace budgétaire est beaucoup plus réduit qu'en l'absence de la prime de risque.

L'objectif principal de cette recherche est de déterminer le seuil actuel de soutenabilité de la dette publique du Congo en s'appuyant sur l'approche fondée sur l'espace budgétaire. Pour la pertinence de cette analyse, sept objectifs secondaires y sont associés. Premièrement, déterminer le seuil de la dette à partir duquel les marchés et/ou les bailleurs de fonds commencent à inclure la prime de risque. Deuxièmement, déterminer le seuil d'essoufflement budgétaire actuel de la politique budgétaire du Congo. Troisièmement, déterminer le seuil de soutenabilité de la dette en tenant compte de la prime de risque, étant donné les antécédents d'ajustement du Congo. Quatrièmement, déterminer le positionnement de ce nouveau seuil de la dette par rapport au seuil de 70% du PIB en vigueur dans les critères de convergence de la CEMAC. Cinquièmement, apprécier le niveau de la dette actuelle du Congo en ce sens qu'elle est soutenable ou non. Sixièmement, évaluer l'espace budgétaire des autorités congolaises. Septièmement, en l'absence de la prime de risque, déterminer le seuil de soutenabilité de la dette publique du Congo.

Au plan méthodologique, nous allons évaluer la soutenabilité de la dette publique du Congo en s'appuyant sur l'estimation d'une fonction de réaction budgétaire spécifiée, à partir de laquelle sera déterminée la limite d'endettement du gouvernement congolais. Le différentiel entre la limite de la dette estimée à la fin de l'année 2020 et la dette observée à cette même date définira l'espace budgétaire. Exprimée en pourcentage du PIB, la valeur de l'espace budgétaire obtenue permettra d'apprécier, selon qu'elle est importante, réduite ou inexistante (valeur inférieure ou égale à zéro), le caractère soutenable ou non de la dette publique du Congo. Les valeurs des différents seuils du modèle seront déterminées à l'aide des extrémums et des points d'intersection générés par les courbes des fonctions de réaction budgétaires et des taux d'intérêt avec et sans prime de risque (logiciel GeoGebra).

A notre connaissance, à ce jour, aucune étude sur la soutenabilité de la dette par le biais de l'espace budgétaire n'a été réalisée dans les pays d'Afrique subsaharienne. La particularité de ces pays étant leur dépendance aux cours mondiaux des matières premières, les résultats empiriques peuvent être différents des autres pays, ainsi que les recommandations en termes de politique économique. Il paraît donc intéressant de compléter la littérature par une telle étude, en l'occurrence, pour la République du Congo, en sachant qu'aucune analyse de la viabilité de la dette du Congo ne s'est appuyée sur le concept d'espace budgétaire ou encore sur celui d'essoufflement budgétaire. C'est aussi ce qui fait l'originalité de ce travail de recherche. Par ailleurs, l'intérêt de ce papier réside dans ce qu'il explore une nouvelle méthodologie d'analyse de la dette publique en ce qui concerne le Congo, mais surtout parce que cet article ambitionne d'éclairer les autorités congolaises sur

les limites de la dette publique qu'il faudra éviter de franchir, dans les conditions économiques de la période étudiée.

Le reste de cet article est organisé de la manière suivante : la première section passe en revue la littérature théorique et empirique sur la soutenabilité de la dette publique, la deuxième décrit le profil de la dette congolaise, tandis que la troisième section présente les faits stylisés sur les variables qui influencent l'évolution de la dette congolaise. La quatrième section s'intéresse à la spécification des modèles à estimer et aux résultats. La cinquième section sera consacrée à la discussion des résultats et aux implications de politique économique. Enfin, vient la dernière section pour conclure l'article.

1. Synthèse des recherches existantes sur la soutenabilité de la dette publique

Bien que certaines approches traditionnelles de la soutenabilité de la dette publique semblent dépassées, il n'est pas sans intérêt de les référencer ne serait-ce que pour montrer leurs limites et le bien-fondé de nouvelles méthodes d'évaluation de la soutenabilité de la dette publique fondées sur les concepts de limite d'endettement et d'espace budgétaire.

Parmi ces approches qui ont montré leurs limites, on retrouve celle qui s'intéresse à l'existence d'une relation de long terme entre les recettes et les dépenses. La stabilité de cette relation est perçue comme une condition nécessaire et suffisante à la soutenabilité de la politique budgétaire (Hakkio & Rush, 1991 ; Hamilton & Flavin, 1986 ; Kremers, 1989). Selon cette approche, le taux de croissance (g) susceptible de générer des surplus budgétaires est comparé au taux d'intérêt (r) : l'hypothèse selon laquelle $g > r$ élimine de facto tout problème de soutenabilité de la dette publique. Si cette approche parvient, tout de même, à établir un diagnostic sur les trajectoires futures des recettes et des dépenses publiques, ce diagnostic est dans tous les cas construit sur des observations passées. C'est ce qui amène Hénin (1997) à critiquer les tests de cointégration, montrant qu'ils ne présentent pas beaucoup d'intérêt sinon que de permettre l'estimation des coefficients de couverture des dépenses par les recettes. Pour sa part, Bohn (2008) a pu montrer que les tests empiriques, notamment les tests de stationnarité, appliqués aux séries ne sont d'aucune utilité pour rejeter la soutenabilité de la dette publique, puisque la condition de solvabilité n'exige ni la stationnarité de la dette publique (en niveau ou en différence), ni l'existence d'une relation de long terme entre les recettes et les dépenses (relation de cointégration). De plus, Bohn (2008) apporte la preuve que la contrainte budgétaire intertemporelle ou même la condition de transversalité pouvait être vérifiée pour une série intégrée d'ordre n , y compris pour n arbitrairement

très élevé. Ce qui laisse transparaître que la condition de stationnarité de la série de dette publique n'est pas une condition nécessaire pour satisfaire la contrainte budgétaire intertemporelle ou la condition de transversalité.

A la suite de Bohn (2008), Collignon (2012) propose, pour sortir définitivement de la « routinisation » des tests de stationnarité et de cointégration, de prendre en compte deux équations différentielles : une équation d'accumulation de la dette (contrainte budgétaire inter temporelle du gouvernement) et une équation faisant office de fonction de réaction budgétaire ad hoc. La soutenabilité de la dette publique est évaluée à partir des conditions sur les paramètres de la fonction de réaction budgétaire pour lesquelles le système des deux équations différentielles converge vers son état stable.

Théoriquement, Bohn (1998, 2008) est parvenu à montrer qu'une condition suffisante pour la solvabilité budgétaire est que la fonction de réaction budgétaire soit caractérisée par des soldes primaires qui augmentent au moins linéairement avec la dette passée. C'est ainsi qu'il est en règle générale admis dans la littérature académique que, selon la contrainte budgétaire intertemporelle, n'importe quel niveau d'endettement est soutenable sous réserve que les excédents primaires soient maintenus de manière permanente à un niveau suffisant dans le futur. Toutefois, aucun argument n'a été proposé pour la garantie et la pérennité de ces excédents primaires⁴.

En réalité, il n'existe pas de critère, notamment empirique, universellement accepté pour juger du caractère soutenable de la dette publique (Bénassy-Quéré et al., 2017). Même la condition de solvabilité apparaît, à certains égards, comme insuffisante pour caractériser la soutenabilité ou non des politiques budgétaires, étant entendu que la solvabilité est une notion très peu contraignante, parce qu'elle définit la capacité et non la volonté de remboursement (Villieu, 2015). On peut citer en exemple, les défauts de paiement de la quasi-totalité des pays en développement constatés au lendemain de la grande crise de la dette du tiers-monde, au début des années 1980 ; ces défauts étaient imputables à un jeu stratégique avec les prêteurs internationaux et non à la solvabilité de ces pays-là (Aguiar & Gopinath, 2006 ; Arellano, 2008 ; Cohen, 1986).

Il faut relever que l'évaluation du niveau de la dette publique soutenable n'a jamais fait l'unanimité au sein des auteurs. Si les récentes évolutions de l'analyse de la soutenabilité de la dette publique prennent appui sur les concepts de « limite d'endettement » (le ratio d'endettement au-dessus duquel la dynamique de la dette devient explosive), et d'« espace budgétaire » (la distance entre les taux

⁴ Depuis les résultats empiriques d'Ostry et al. (2010) et de Ghosh et al. (2013), la rupture du lien solde primaire-dette à taux d'endettement élevés, est envisageable, puisque que la fonction de réaction budgétaire n'est finalement pas linéaire, mais suit un schéma non linéaire cohérent avec « essoufflement budgétaire » (c'est-à-dire à des niveaux d'endettement élevés, la réponse du solde primaire s'affaiblit et finit par devenir négative).

d'endettement actuels et la limite d'endettement correspondante), d'autres approches, qui aujourd'hui ont montré leurs limites, comme nous allons le voir (cf. revue empirique), étaient mobilisées pour justifier la soutenabilité ou non de la dette publique.

Dans la littérature empirique récente, nombre d'études sur la soutenabilité de la dette publique s'appuie sur les concepts de limite d'endettement, d'espace budgétaire et d'essoufflement ou de fatigue budgétaire. Certaines de ces études utilisent les séries chronologiques (Baharumshah et al., 2017 ; Burger et al., 2011 ; Simonassi et al., 2014), et d'autres se focalisent sur l'analyse de données en panel (Baldi & Staehr, 2016 ; Bénétrix & Lane, 2013 ; Di Iorio & Fachin, 2019 ; Everaert & Jansen, 2018 ; Ghosh et al., 2013 ; Legrenzi & Milas, 2013 ; Mauro et al., 2013 ; Mendoza & Ostry, 2008 ; Robertson & Tambakis, 2016 ; Tran, 2018). Toutes ces études ont en commun de définir une fonction de réaction budgétaire à partir de laquelle, l'espace budgétaire, l'essoufflement budgétaire, la limite d'endettement et par conséquent, la soutenabilité de la dette publique est appréciée : si l'excédent primaire répond positivement à la hausse des dettes brutes, alors la politique budgétaire du gouvernement est dite soutenable.

Il faut, cependant, noter qu'il n'y a pas de valeur claire pour les limites d'endettement des pays (Cotarelli et al., 2010 ; Ostry et al., 2015). En effet, il est difficile de déterminer un niveau d'endettement sécurisé, en plus de l'impossibilité quelquefois de définir certaines valeurs seuils. Par conséquent, Ostry et al. (2015) estiment qu'il est plus avantageux de diviser les niveaux d'endettement des pays en trois zones. La première est une zone verte, où l'espace budgétaire est large, le niveau de la dette est relativement faible. La deuxième est une zone jaune, où les risques sont importants et la fonction de réaction budgétaire s'essouffle progressivement. La troisième est une zone rouge, où l'espace budgétaire est épuisé, la limite maximale de la dette est atteinte. Les pays dotés d'un grand espace vert disposent des marges de manœuvre plus importantes pour rembourser leurs dettes.

Toutefois, la littérature récente suggère une « approche non linéaire de la relation entre endettement et croissance économique ». Il s'agit de déterminer un seuil optimal d'endettement en deçà duquel l'endettement aurait des effets positifs sur la croissance économique et au-dessus duquel il aurait des effets négatifs. En cherchant à apprécier la relation entre la politique budgétaire et l'activité économique en zone CEMAC, Bikai (2010) parvient à déterminer, par la méthodologie des seuils endogènes de Hansen (1999), un seuil de 79% du PIB en dessous duquel l'endettement public a un effet favorable sur l'activité, et au-dessus duquel il a plutôt un effet nocif. En dépit des controverses suscitées par leurs résultats, Reinhart et Rogoff (2010), suggèrent que le seuil d'endettement critique est de 90% du PIB pour les pays développés et de 60% pour les pays émergents endettés en monnaie étrangère. Robertson et Tambakis (2016), dans leur analyse du concept d'essoufflement budgétaire, constatent qu'à des niveaux d'endettement excédant 150% du

PIB, le taux d'endettement stable augmente de manière excessive et réduit l'espace budgétaire attendu. Fournier et Fall (2017) ont examiné les limites d'endettement et le phénomène d'essoufflement budgétaire dans les pays de l'OCDE pour les années 1985 à 2013. Leurs résultats suggèrent que les gouvernements ont une réponse forte au ratio de dette qui s'élève à 120% du PIB. Lorsque le taux d'endettement atteint 170% du PIB, l'essoufflement budgétaire se produit. Baharumshah et al. (2017) ont analysé la soutenabilité de la politique budgétaire en Malaisie au cours de la période 1980–2014. L'étude révèle que la dette publique devrait être réduite après avoir dépassé un certain seuil (55% du PIB). Dans leurs estimations de l'espace budgétaire de certains pays d'Amérique latine sur la période 1980–2018, Lozano-Espitia et Julio-Román (2020) parviennent à des résultats très différents selon les pays : 16,2% du PIB pour la Colombie (avec une limite d'endettement estimée à 68,4% du PIB), 49,9% pour le Pérou, 39,4% pour le Chili et l'espace budgétaire le plus petit est celui de l'Equateur, estimé à 13,5% du PIB.

Il apparaît clairement que les limites d'endettement, et par conséquent l'espace budgétaire varie d'un pays à l'autre. Deux raisons peuvent justifier ces différences : des taux d'endettement différents et des limites d'endettement différentes. En effet, ces variables sont spécifiques à chaque pays et dépendent des antécédents d'ajustement de chaque pays. D'ailleurs, à ce propos, l'examen du profil de la dette publique du Congo peut apporter un peu plus de justification à sa limite d'endettement et donc à sa marge de manœuvre en termes de politique budgétaire.

2. Le profil de la dette publique du Congo

L'encours total de la dette publique congolaise, composé de la dette publique intérieure et extérieure, s'élève à 6016,50 milliards de FCFA au 31 décembre 2020, soit 98,5% du PIB⁵. La dette publique extérieure représente 3767,42 milliards de FCFA, c'est-à-dire 63% de l'encours total. Rapportée au PIB, cette dette extérieure correspond à 62%. Il faut rappeler que l'encours total de la dette publique du Congo était estimé à 25,7% du PIB (dont 23,2% de dette extérieure) au point d'achèvement de l'initiative PPTE en 2010. L'émergence des créanciers privés et de nouveaux créanciers officiels (Chine, Inde, Turquie, Brésil, Belgique, Fonds koweïtien et Fonds saoudien...) a profondément modifié le profil de la dette congolaise. Entre 2014 et 2017, la dette extérieure du Congo a enregistré une hausse de 67,6%. Celle-ci provient essentiellement de l'accroissement (309% au cours de la même période) du stock de la dette commerciale⁶ qui, lui-même résulte des changements

⁵ Rapport du Ministère des finances et du budget (MFB), 2020.

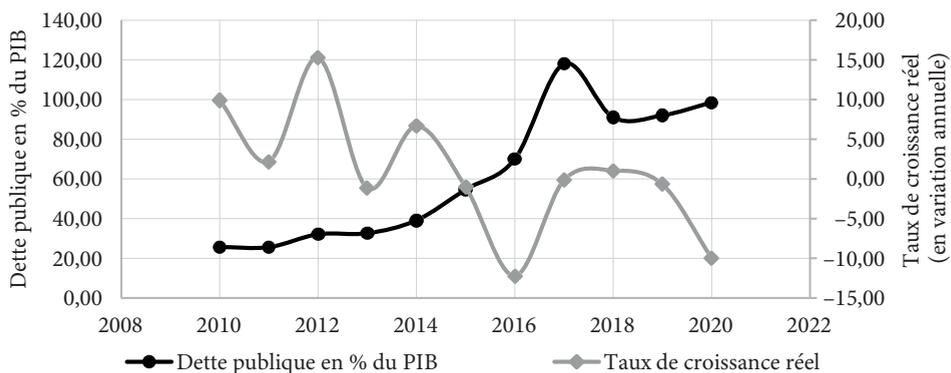
⁶ BEAC, « Gestion et suivi de la dette publique dans les États de la CEMAC : statistiques, expériences, stratégies », Yaoundé, septembre 2018.

dans la structure de la dette publique congolaise. Il faut observer qu'en moyenne, la période post-annulation de dette a été caractérisée par un réendettement assez marqué auprès des bailleurs traditionnels (bilatéraux et multilatéraux), qui s'est également observé dès 2013 auprès des créanciers privés. La structure de la dette publique du Congo (notamment sa dette extérieure) par bailleurs et par type de créancier a beaucoup évolué. Longtemps dominé par le Club de Paris, le portefeuille de la dette extérieure congolaise est, au 31 décembre 2020, dominé par des créanciers bilatéraux avec 42% du total de la dette extérieure, dont 29,69% uniquement pour la Chine. Ce qui fait de cette dernière, le premier créancier bilatéral du Congo. Par ailleurs, 54,12% de la dette extérieure congolaise est détenue par des créanciers officiels, tandis que 45,88% appartient aux créanciers privés (dont 27,76% pour les traders).

L'évolution de la structure de la dette extérieure du Congo entre 2010 et 2020 (cf. graphique 1) laisse supposer une réduction de l'espace budgétaire du gouvernement. En effet, l'accélération de cette dette à partir de 2014 était accompagnée d'une chute importante du taux de croissance réel. Aussi, nous pouvons remarquer qu'à partir de 2015, le taux de croissance de la dette publique congolaise passe au-dessus du taux de croissance réel. Ce qui sous-entend que la croissance économique ne génère plus suffisamment de surplus pour pouvoir stabiliser la dette.

Certaines études empiriques concluent que la hausse du niveau d'endettement public, conjuguée aux transformations dans la structure des créanciers des pays d'Afrique, s'est accompagnée d'une hausse du service de la dette publique externe qui pèse de plus en plus lourdement et accroît l'exposition aux chocs exogènes (Ferry et al., 2021).

Le profil de la dette publique congolaise est aussi associé à la dépendance de son budget à la ressource pétrolière. Le caractère pro-cyclique de l'économie congolaise



Graphique 1. Evolution de la dette publique et du taux de croissance réel

Source : élaboration propre, à partir des données BEAC et Ministère des Finances et du Budget – Congo (MFB).

est un facteur de vulnérabilité. En effet, la tolérance à l'endettement est plus importante lorsque les termes de l'échange sont favorables, et inversement l'endettement devient insoutenable lorsque les cours du baril de pétrole s'effondrent.

3. Faits stylisés de l'analyse de la soutenabilité

Les variables pertinentes pour l'estimation d'une fonction de réaction budgétaire des autorités congolaises sont les suivantes : le solde budgétaire primaire (*sbp*), la dette publique (*d*), le taux d'intérêt réel (*r*), le taux de croissance économique (*g*) et le prix du baril de pétrole (*pp*). À la différence des modèles d'estimation antérieurs (Ghosh et al., 2013 ; Robertson & Tambakis, 2016 ; Sedva, 2019), nous avons retenu une seule variable de contrôle qui est le prix du baril de pétrole. La prise en compte de cette variable traduit le fait que l'économie congolaise est peu diversifiée et dépend quasiment de l'exploitation pétrolière. En effet, l'évolution de cette variable permet de contrôler les effets cycliques de la conjoncture sur le solde budgétaire primaire.

Les données de cette recherche proviennent de plusieurs sources comme l'indique le tableau suivant.

Tableau 1. Sources des données

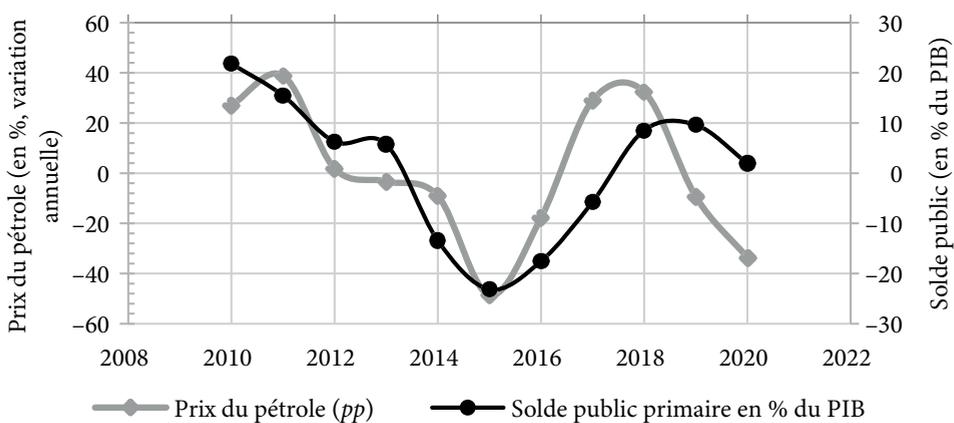
| Symbole | Description | Sources de données |
|------------|--|--|
| <i>sbp</i> | solde primaire (en % du PIB) | Banque mondiale : Indicateurs du développement dans le monde. Mise à jour du 30/06/2021 |
| <i>d</i> | dette publique brute (en % du PIB) | Rapport annuel sur la dette publique, 2020, Ministère des Finances et du Budget (MFB), Caisse Congolaise d'Amortissement (CCA) |
| <i>pp</i> | prix du pétrole (en %, variation annuelle) | Prix annuel du pétrole de l'OPEP, 1960–2019, https://fr.statista.com/statistiques/564926/prix-annuel-du-petrole-de-l-opec-1960/ |
| <i>r</i> | taux d'intérêt réel (en %, variation annuelle) | calculs de l'auteur sur la base des données du rapport MFB, 2020 |
| <i>g</i> | taux de croissance réel (en %, variation annuelle) | base de données BEAC |

Source : élaboration propre.

La période retenue dans le cadre de cette recherche est celle allant de 2010 à 2020. La restriction de la périodicité peut constituer une faiblesse de ce travail de recherche, notamment en termes de robustesse des résultats, toutefois, étendre la série en remontant jusqu'aux années avant 2010 peut fortement biaiser les résultats. En effet, le Congo a bénéficié de l'initiative PPTE en décembre 2010

avec une dette publique ramenée à 20% du PIB. Après une forte augmentation à partir de l'année 2014 suite à l'effondrement des cours du pétrole, elle a atteint le pic en 2017, soit 117% du PIB. Depuis la fin de l'année 2020, elle se situe autour de 98,5% du PIB.

Les courbes du solde budgétaire primaire et du prix du baril de pétrole (cf. graphique 2) montrent que les deux variables évoluent dans le même sens, ce qui peut s'expliquer par le fait que le solde budgétaire primaire dépend de l'évolution des cours du pétrole. En effet, les recettes pétrolières représentent un peu plus de 70% du total des recettes du budget de l'État.

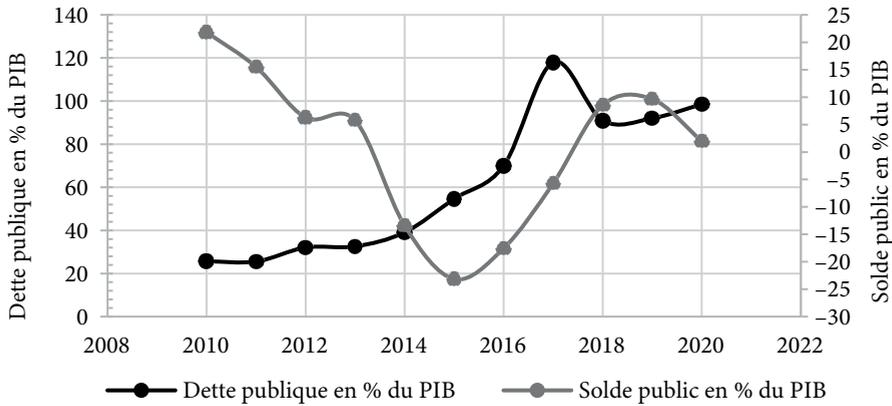


Graphique 2. Evolution du solde public et des prix du pétrole

Source : élaboration propre, à partir des données BEAC et statista.com.

L'évolution de la dette publique, comparativement à celle du solde public, laisse apparaître un chassé-croisé entre ces deux variables (cf. graphique 3). En effet, les tendances sont telles que le taux d'endettement augmente de façon exponentielle entre 2010 et 2017, alors qu'en même temps, le solde public rapporté au PIB chute de façon vertigineuse jusqu'en 2015. La montée progressive du solde public primaire à partir de 2015 ne parvient malheureusement pas à stabiliser la dette publique qui a atteint son pic en 2017, ce qui pourrait justifier l'insoutenable de la dette publique du Congo. L'inversion de la tendance de la dette ne dure qu'une année en 2019 en raison d'une part, des réductions de la dette, objet de l'accord⁷ avec le FMI dans le cadre de la FEC, et d'autre part, d'une légère hausse des cours du pétrole. La reprise de l'instabilité en 2020 s'explique par la suspension du

⁷ Préalable à cet accord de juillet 2019, le Congo avait renégocié sa dette auprès de certains de ses créanciers.



Graphique 3. Dette et solde publics en % de PIB

Source : élaboration propre, à partir des données de la BEAC et du MFB.

programme avec le FMI qu'a connu le Congo, accompagnée d'une baisse à nouveau des cours du pétrole.

4. Spécification des modèles

Deux modèles sont à spécifier, à savoir la fonction de la réaction du gouvernement et le modèle d'endogénéisation de la prime de défaut souverain.

4.1. Spécification de la fonction de la réaction du gouvernement

À l'instar de Ghosh et al. (2013), nous proposons un modèle non linéaire de la fonction de réaction du solde budgétaire primaire face à l'augmentation de la dette publique. Ce modèle tient compte de l'essoufflement budgétaire dans le contexte de la spécification cubique polynomiale. En effet, l'essoufflement budgétaire, encore qualifié dans la littérature de fatigue budgétaire peut être décrit comme « l'existence d'un retour à la moyenne dans le solde primaire pour des niveaux élevés de dette publique » (Checherita-Westphal & Žd'árek, 2017). La spécification de la fonction de réaction budgétaire est une fonction cubique de la forme suivante :

$$sbp_t = f(d_t) = \beta_0 + \beta_1 d_{t-1} + \beta_2 d_{t-1}^2 + \beta_3 d_{t-1}^3 + \varphi pp_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

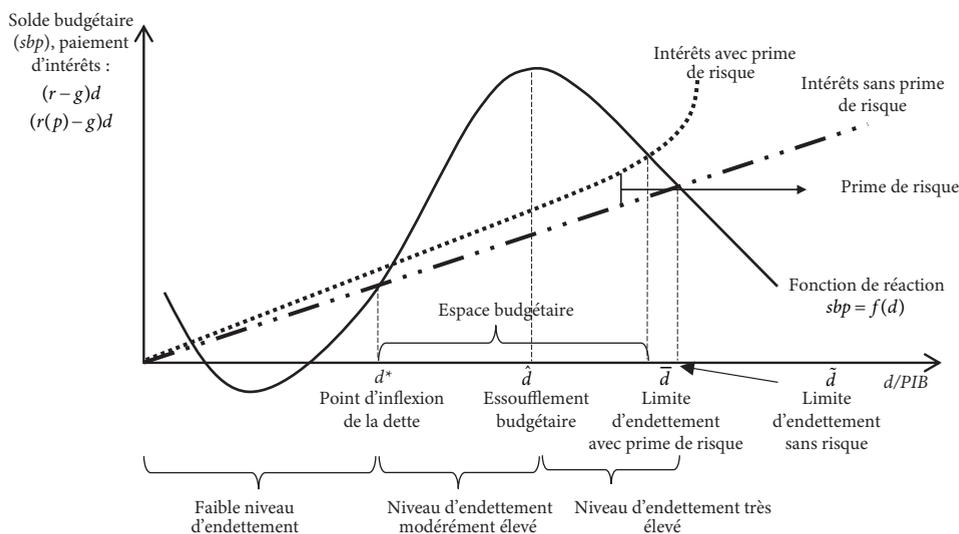
Avec sbp_t – le solde budgétaire primaire ; d_{t-1} – le niveau d'endettement de la période précédente, les termes au carré et au cube sont inclus pour tenir compte des différentes formes de la fonction de réaction ; ε_t est le terme d'erreur ; φ est le coefficient de la variation des prix du pétrole qui est indépendant du niveau d'endettement ;

d_{t-1}^3 représente le point d'essoufflement budgétaire. β_1 , β_2 et β_3 sont des coefficients à estimer. La condition d'essoufflement budgétaire est satisfaite si $\beta_3 < 0$. Dans ce cas, il y a un ralentissement de la réponse du solde primaire à la hausse de la dette.

Théoriquement, tout cela peut s'expliquer à partir des seuils et des points d'inflexion estimés (cf. graphique 4). La dynamique attendue du solde primaire décrit *grosso modo* trois phases selon les niveaux d'endettement : la phase de la dette faible, la phase de la dette modérément élevée et la phase de la dette très élevée. L'espace budgétaire ($EB = \bar{d} - d^*$) est beaucoup plus réduit dans l'hypothèse où le paiement des intérêts comporte une prime de risque. La prise en compte d'une prime de risque est assez pertinente particulièrement pour analyser la dette des pays en développement. En effet, dans ces pays-là, la prime de risque est très sensible au niveau de la dette et aux perspectives budgétaires.

La limite d'endettement est atteinte lorsque la fonction de réaction budgétaire $f(d)$ croise le paiement des intérêts avec la prime de risque.

Ainsi, si le solde primaire devient inférieur au paiement des intérêts, et que si la dette continue d'augmenter, celle-ci finira par atteindre un niveau (\bar{d}) duquel sa dynamique deviendra explosive. Cela se produit parce que le gouvernement ne disposera plus d'espace budgétaire et entrera, par conséquent, dans un état d'insolvabilité tel que, même avec de nouvelles dettes, il ne pourra plus honorer son capital ou ses intérêts, et \bar{d} deviendra alors le niveau limite d'endettement. En réalité, il faut se référer au marché de la dette sur lequel les gouvernements offrent des titres et les investisseurs demandent ces titres. Avant le niveau limite \bar{d} ,



Graphique 4. Espace budgétaire, essoufflement budgétaire et limite d'endettement

Source : élaboration propre, à partir de l'approche de (Ghosh et al., 2013).

la demande des titres est plus importante que l'offre, ce qui entraîne des prix plus élevés et une baisse du rendement jusqu'à ce que le niveau \bar{d} soit atteint, et au-delà de cette limite, la situation s'inverse.

4.2. Modèle d'endogénéisation de la prime de défaut souverain

Le Congo ayant des antécédents d'ajustement du point de vue de ses créanciers, nous adaptons le modèle de Lozano-Espitia et Julio-Román (2020) où la prime de risque est endogène au niveau d'endettement et indirectement à la probabilité de défaut. En effet, la prime de risque augmente avec le niveau de la dette, de sorte que le taux d'intérêt suit une trajectoire croissante et convexe qui deviendra infinie avant le niveau d'endettement maximum (Lozano-Espitia et al., 2019). Dans ces conditions, le taux d'intérêt réel comporte donc, le taux d'intérêt sans risque de défaut (r_t^{sp}) et la prime de risque (r_t^p). Ce qui peut être formalisé par l'équation suivante :

$$r_t = r_t^{sp} + r_t^p \tag{2}$$

A l'instar de Lozano-Espitia et Julio-Román (2020), la formule de calcul de la prime de risque est la suivante :

$$r_t^p = \begin{cases} \frac{\tau}{(\tilde{d} - d_t)^\alpha} - \delta & \text{si } d_t < \tilde{d} \\ \infty & \text{sinon} \end{cases} \tag{3}$$

où τ , δ , et α sont des paramètres à étalonner. En sachant que δ est calibré de telle manière que la prime de risque pour le Congo est égale à zéro quand il n'a aucune dette. Tandis que τ et α sont calibrés sous la double condition suivante : la prime de risque est égale à celle présentée la dernière année de données, 2020, et elle doit être cohérente avec le niveau d'endettement enregistré cette même année.

Les différents seuils d'endettement et celui de l'essoufflement budgétaire correspondent aux points d'intersection et aux extrémums des courbes générées par le logiciel GeoGebra (graphique 5). L'espace budgétaire sera déterminé par la différence entre la valeur estimée du seuil de la dette et le niveau d'endettement observé au cours de la dernière année de la période de notre étude.

5. Estimations et implications de politique économique

Le tableau 2 présente les résultats de l'estimation du modèle par la méthode de régression des moindres carrés (NLS and ARMA). Toutes les variables du modèle sont statistiquement significatives. Par hypothèse nous avons indiqué plus haut

que la condition de fatigue budgétaire est satisfaite si $\beta_3 < 0$. Or, il se trouve que $\beta_3 = -4,07$, alors, une réponse lente du solde primaire à l'augmentation de la dette est constatée.

Tableau 2. Résultats du modèle de la fonction de réaction budgétaire non linéaire

| | Coefficient | | Standard error |
|--------------------|--------------|------------------------|----------------|
| Constante | 1,152357*** | | 0,280863 |
| $d_{(t-1)}$ | -6,295058*** | | 1,496285 |
| $d^2_{(t-1)}$ | 9,332866*** | | 2,265087 |
| $d^3_{(t-1)}$ | -4,070656*** | | 1,037061 |
| PP _(t) | 0,178045** | | 0,081649 |
| Diagnostic tests | | | |
| R-squared | 0,874571 | Akaike info criterion | -2,421801 |
| Adjusted R-squared | 0,774229 | Schwarz criterion | -2,270508 |
| F-statistic | 8,715835 | Hannan-Quinn criterion | -2,587768 |
| Prob(F-statistic) | 0,017754 | Durbin-Watson stat | 3,036489 |

Notes : *** significatif à 0,01 et ** significatif à 0,05.

Source : élaboration propre, sous Eviews 9.

Pour ce qui est du second modèle, par méthode de tâtonnement, le calibrage des paramètres de la prime de risque pour le Congo donne les résultats comme l'indique le tableau 3.

Tableau 3. Calibrage des paramètres de la prime de risque

| Paramètres de la prime de risque | Calibrage (approximation) |
|----------------------------------|---------------------------|
| τ | 0,031 |
| δ | 0,051 |
| α | 0,32 |

Source : élaboration propre.

Compte tenu des valeurs estimées et celles calibrées, la fonction de réaction budgétaire $f(d)$ et le service de la dette (r_t^{sp} et r_t^p) se présentent de la manière suivante :

$$f(d) = 1,15 - 6,29d_{t-1} + 9,33d_{t-1}^2 - 4,07d_{t-3}^3$$

- 1er cas : en l'absence de la prime de risque $r_t^{sp} = 0,008d_t$,
- 2e cas : en présence de la prime de risque $r_t^p = \frac{0,031}{(1,195 - 0,093d_t)^{0,32}} - 0,051$.

Par résolution informatique (logiciel GeoGebra), les valeurs des extremums (seuils) et des points d'intersections entre les fonctions de réaction budgétaire et de taux d'intérêt sont générées graphiquement (voir graphique 5).

Tableau 4. Résultats des estimations des valeurs des seuils du modèle

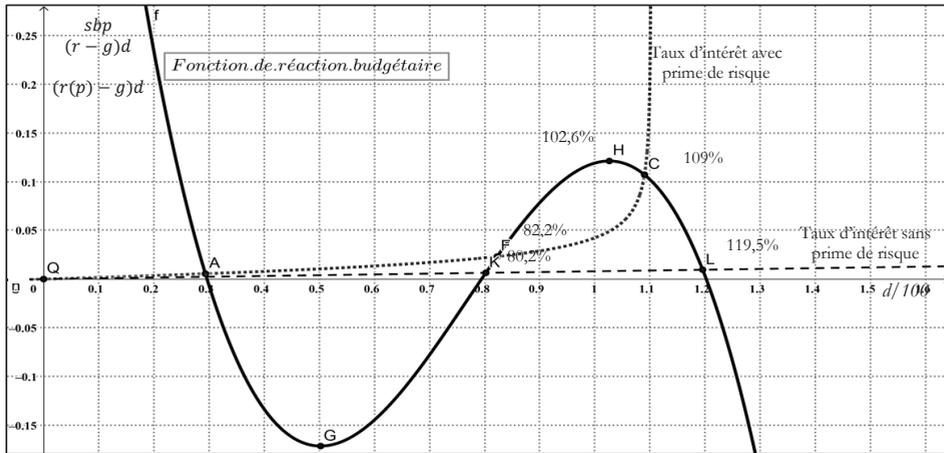
| Seuils de soutenabilité de la dette publique du Congo en 2020 | Valeurs en % du PIB |
|---|---------------------|
| Seuil d'inclusion de la prime de risque (1er point d'intersection entre $f(d)$ et r_t^p) | 82,2 |
| Seuil d'essoufflement budgétaire (point maximum de la fonction de réaction budgétaire) | 102,6 |
| Seuil de soutenabilité de la dette avec risque (2e point d'intersection entre $f(d)$ et r_t^p) | 109 |
| Seuil de soutenabilité de la dette sans risque (2e point d'intersection entre $f(d)$ et r_t^p) | 119,5 |

Source : élaboration propre.

Compte tenu des résultats des estimations des seuils (tableau 4), et de la dette publique actuelle du Congo qui s'élève à 98,5% du PIB, l'espace budgétaire avec prise en compte de la prime de risque est donc de 10,5% du PIB c'est-à-dire 109% – 98,5%. En revanche, en l'absence de la prime de risque de défaut souverain, l'espace budgétaire serait de 21% du PIB c'est-à-dire 119,5% – 98,5%. Le seuil d'essoufflement budgétaire montre que pour maintenir le solde budgétaire primaire dans une trajectoire croissante, il faut que le pays enregistre une hausse du PIB de 173 points au moins. En effet, le poids de la dette au point d'essoufflement correspond à : $-(g - r)\hat{d} = (-0,004 - 0,013) \cdot 1,02 = 0,0173$ soit 1,73% du PIB. En sachant que g : taux de croissance moyen du PIB sur la période ; r : taux d'intérêt réel moyen sur la période ; et \hat{d} : le niveau de la dette au point d'essoufflement budgétaire.

Le risque de défaut souverain a réduit l'espace budgétaire de la moitié, passant de 21% du PIB à 10,5% du PIB. La zone d'essoufflement budgétaire occupe un espace budgétaire de 6,4% du PIB, c'est-à-dire la différence entre le seuil de soutenabilité avec prime de risque et le point exprimant la fatigue budgétaire (109%–102,6%).

L'économie congolaise exposée à des chocs exogènes, cette étude évalue la sensibilité de la limite d'endettement aux aléas de la prime de risque qui est, ici, l'une des variables les plus pertinentes pour saisir les préoccupations macroéconomiques. Pour cela, une augmentation ou une diminution de 100 points de base de la prime de risque est considérée par rapport à la valeur moyenne enregistrée en 2020. En partant de l'équation approximée de la prime de risque après calibrage des paramètres : $g(d_t) = 0,008(d_t) + 0,031(1,195 - d_t)^{-0,32} - 0,03$, et en y appliquant des chocs exogènes de ± 100 points de base pour évaluer la sensibilité de la limite d'endettement et de l'espace budgétaire : $h(d) = g(d_t) \pm 0,01$, on obtient des résultats du tableau suivant.



Graphique 5. La limite d'endettement et l'espace budgétaire pour le Congo

Source : élaboration propre.

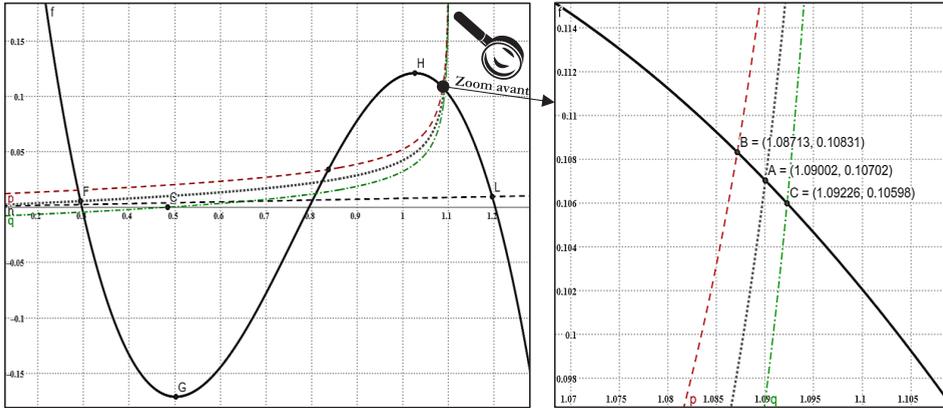
Tableau 5. Limite d'endettement et espace budgétaire après un choc exogène

| Sensibilité budgétaire aux chocs exogènes | | | |
|--|--|--|--|
| Limite d'endettement public | | Espace budgétaire | |
| - 100 points de base de la prime de risque | + 100 points de base de la prime de risque | - 100 points de base de la prime de risque | + 100 points de base de la prime de risque |
| 109,22% | 108,71% | 10,72% | 10,21% |

Source : élaboration propre.

Les résultats du tableau 5 suggèrent, qu'une augmentation de 100 points de base de la prime de risque fin 2020 est susceptible de réduire la limite d'endettement et l'espace budgétaire de 0,29 point de pourcentage, alors qu'une diminution de 100 points de base de la prime de risque permettrait au Congo d'augmenter sa limite d'endettement et son espace budgétaire respectivement de 109% à 109,22% du PIB et de 10,5% à 10,72% du PIB, soit 0,22 point de pourcentage aussi bien pour la limite d'endettement que pour l'espace budgétaire.

L'espace budgétaire du Congo se situe dans la zone jaune (Ostry et al., 2015) comme celui de l'Equateur, du Mexique et de la Colombie qui se situe respectivement à 13,5%, 16%, et 16,2% (Lozano-Espitia & Julio-Román, 2020). Il s'agit des espaces budgétaires où la marge de manœuvre budgétaire est étroite et les risques de défaut souverains sont élevés. Avec 10,5% d'espace budgétaire, le gouvernement congolais ne dispose pas de marge de manœuvre budgétaire suffisante pour faire face aux chocs macroéconomiques de grande ampleur comme ceux liés à la crise sanitaire due à la pandémie COVID-19 et/ou à ceux résultant d'une baisse



Graphique 6. Limite d'endettement et espace budgétaire après un choc exogène (variation de la prime de risque)

Note : simulation ± 100 points de base de la prime de risque.

Source : élaboration propre.

vertigineuse des prix du pétrole. Nous avons testé la sensibilité de la limite d'endettement et de l'espace budgétaire par des simulations de chocs de ± 100 points de base de la prime de risque (voir graphique 6), et les résultats suggèrent des variations substantielles des limites d'endettement public et d'espace budgétaire. En effet, avec un tel espace budgétaire, la soutenabilité de la dette congolaise est assez fragile.

L'insuffisance de l'espace budgétaire du Congo ne résulte pas uniquement de la conjoncture pétrolière mais aussi de sa politique budgétaire expansionniste procyclique menée entre 2010 et 2014. Pour éviter l'augmentation des déficits pendant les périodes de la baisse des prix du pétrole avec un impact négatif sur l'activité et l'emploi, la mise en place de règles budgétaires de gestion des recettes pétrolières et d'un fonds de stabilisation pourrait permettre de pratiquer des politiques contracycliques. Les politiques budgétaires procycliques expansionnistes peuvent être le résultat de la faiblesse des institutions qui est une caractéristique importante des pays moins avancés. En effet, les contraintes administratives et la mauvaise gestion des deniers publics font que les dépenses publiques sont peu efficaces (Alesina et al., 2008). La corruption, la fraude, la surfacturation et les commissions sur les marchés de l'État sont autant des maux qui minent les finances publiques des pays en développement.

Néanmoins, les résultats de cette étude laissent transparaître qu'à partir du seuil de 82,2% de la dette publique, les créanciers commencent à inclure la prime de risque souverain dans les intérêts de la dette congolaise. Ce seuil de 82,2% devra constituer le premier seuil d'alerte pour les autorités congolaises. En revanche, le point d'essoufflement devra constituer le deuxième seuil d'alerte à partir duquel,

le gouvernement congolais ne devra plus procéder aux nouveaux emprunts afin d'éviter de dépasser le seuil de soutenabilité de sa dette en cas de choc. En effet, le dépassement du seuil de soutenabilité impose une consolidation budgétaire de choc. Le gouvernement congolais peut, par ailleurs, veiller à la stabilité de sa dette, en sachant que la condition de stabilité dépend de l'écart entre les taux moyens de croissance de l'économie (g) et d'intérêt (r). Le solde primaire stabilisant peut donc s'écrire : $sbp = -(g-r)d_t$. Ainsi, le solde budgétaire primaire stabilisant du Congo en fin 2020 s'établit à 1,67% du PIB. Ce qui sous-entend que le niveau de dette de 98,5% du PIB exigerait au gouvernement congolais un solde primaire excédentaire minimum de 1,67% du PIB. Dans le cas contraire le Congo doit réduire ses dépenses publiques et/ou augmenter ses recettes fiscales d'au moins 1,67% du PIB.

Cette nouvelle approche a finalement permis de reconsidérer à la hausse le seuil de soutenabilité de la dette congolaise qui était fixé par les critères de convergence de la CEMAC à 70% du PIB. A noter que certaines études fondées sur des approches antérieures l'auraient même estimé autour de 40% du PIB (Ngakosso, 2013). Malgré cette révision à la hausse, la marge de manœuvre du gouvernement congolais est étroite étant donné ses antécédents d'ajustement. En dépit de l'étroitesse de son espace budgétaire, la dette publique du Congo est tout de même soutenable, ce qui est contraire à notre hypothèse.

Conclusion

L'objectif principal de cet article a été d'analyser de la soutenabilité de la dette publique du Congo par le biais du concept d'espace budgétaire. Les résultats obtenus montrent que le seuil de soutenabilité de la dette publique du Congo fin 2020 est estimé à 109,5% du PIB. Ce seuil est largement supérieur à celui de 70% du PIB fixé par les critères de convergence de la CEMAC. Avec une dette publique qui s'élève à 98,5% du PIB, le Congo dispose encore d'un espace budgétaire de 10,5% du PIB. Ce qui signifie, malgré tout, que la dette publique congolaise est soutenable. Cet espace budgétaire est, bien évidemment, insuffisant parce qu'il ne laisse pas beaucoup de marge de manœuvre budgétaire au gouvernement congolais pour faire face aux chocs macroéconomiques de grande ampleur. Le seuil à partir duquel les créanciers du Congo décident d'inclure la prime de risque s'établit à 82,2% du PIB, alors que le seuil d'essoufflement ou de fatigue budgétaire est estimé à 102,6% du PIB. En l'absence de la prime de risque, le seuil de soutenabilité de la dette serait de 119,5% du PIB (119,5% - 98,5%). Il s'ensuit que la prime de risque a réduit de moitié l'espace budgétaire du Congo. En effet, sans prime de risque l'espace budgétaire du Congo serait de 21% du PIB. À la lumière de ces résultats, le Congo doit conjuguer des efforts nécessaires à la réduction de son niveau d'endettement

par une politique de consolidation budgétaire dont le risque annuel ne devrait pas excéder 1,67% du PIB. Ensuite, le Congo doit instituer une règle budgétaire de lissage des recettes pétrolières afin d'éviter des politiques budgétaires procycliques. Enfin, la consolidation budgétaire du Congo passe aussi par l'adoption d'une vraie politique d'assainissement de ses finances publiques afin d'éviter la corruption, la fraude, la surfacturation qui contribuent à la réduction de son espace budgétaire. La qualité des institutions congolaises en vue d'une discipline budgétaire peut à cet effet faire l'objet d'une étude approfondie. Une véritable démocratie, une transparence à tous les niveaux de gestion des affaires publiques, une justice impartiale, en somme un État de droit doit concourir à l'assainissement des finances publiques et donc à garantir un espace budgétaire suffisant pour soutenir la dette publique.

References

- Aguiar, M., & Gopinath, G. (2006). Defaultable debt, interest rates and the current account. *Journal of International Economics*, 1(69), 64–83.
- Alesina, A., Aghion, P., Trebbi, F., & Helpman, E. (2008). Democracy, technology and growth. In H. Elhanan (Ed.), *Institutions and economic performance* (pp. 511–543). Harvard University Press.
- Arellano, C. (2008). Default risk and income fluctuations in emerging economies. *American Economic Review*, 3(98), 690–712.
- Armington, K. (2012). The politics of fiscal responses to the crisis of 2008–2009. *Governance: An International Journal of Policy, Administration and Institutions*, 25(4), 543–565. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0491.2012.01594.x>
- Baharumshah, Z. A., Soon, S. V., & Lau, E. (2017). Fiscal sustainability in an emerging market economy: When does public debt turn bad. *Journal of Policy Modeling*, 39(1), 99–113.
- Baldi, G., & Staehr, K. (2016). The European debt crisis and fiscal reactions in Europe 2000–2014. *International Economic Policy*, 13, 297–317.
- Banque mondiale. (2018). *Situation économique de la République du Congo*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/771451538593927070/txt/128717-Situation-%C3%A9conomique-de-la-R%C3%A9publique-du-CONGO-v1.txt>
- Bénassy-Quéré, A., Coeuré, B., Jacquet, P., & Pisani-Ferry, J. (2017). *Politique économique* (4th ed.). De Boeck.
- Bénétrix, S. A., & Lane, R. P. (2013). Fiscal cyclicalité and EMU. *Journal of International Money and Finance*, 34, 164–176.
- Bikai, L. (2010). *Les effets non linéaires des déficits budgétaires sur l'activité économique en CEMAC*. MPRA Paper, 24524. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/24524/>
- Bohn, H. (1998). The behavior of U.S. public debt and deficits. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(3), 949–963.
- Bohn, H. (2008). The sustainability of fiscal policy in the United States. In R. Neck & J. E. Sturm (Eds.), *Sustainability of public debt* (pp. 15–49). MIT Press.

- Burger, P., Stuart, I., Jooste, C., & Cuevas, A. (2011). *Fiscal sustainability and the fiscal reaction function for South Africa*. IMF Working Paper, 11/69. <https://ssrn.com/abstract=1802982>
- Cheng, H. W. J., & Pitterle, I. (2018). *Towards a more comprehensive assessment of fiscal space*. Working Papers, 153. United Nations, Department of Economics and Social Affairs.
- Checherita-Westphal, C., & Žďárek, V. (2017). *Fiscal reaction function and fiscal fatigue: Evidence for the euro area*. Working Paper, 2036. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp2036.en.pdf>
- Cohen, D. (1986). *Monnaie, richesse et dettes des nations*. Centre National de Recherche Scientifique.
- Collignon, S. (2012). Fiscal policy rules and the sustainability of public debt in Europe. *International Economic Review*, 53(2), 539–567.
- Cottarelli, C., Forni, L., Gottschalk, J., & Mauro P. (2010). *Default in today's advanced economies: Unnecessary, undesirable, and unlikely*. IFM Staff Position Note, pp. 1–25.
- Di Iorio, F., & Fachin, S. (2019). *Fiscal reaction functions for the advanced economies revisited*. DSS Empirical Economics and Econometrics Working Papers, 2019/1.
- Everaert, G., & Jansen, S. (2018). On the estimation of panel fiscal reaction functions: Heterogeneity or fiscal fatigue? *Economic Modelling*, 70, 87–96.
- Ferry, M., Jonveaux, B., & Terrieux, M. (2021). *La soutenabilité des dettes en Afrique: État des lieux et enjeux futurs*. *Collection Macroéconomie et Développement*, 34, 1–43. <https://shs.cairn.info/macrodev--1000000148952-page-1?lang=fr&tab=texte-integral>
- Fournier, J. M., & Fall, F. (2017). Limits to government debt sustainability in OECD countries. *Economic Modelling*, 66, 30–41.
- Ghosh, A. R., Kim, J., Mendoza, E., Ostry, J., & Qureshi, M. (2013). Fiscal fatigue, fiscal space and debt sustainability in advanced economies. *The Economic Journal*, 123, 4–30.
- Hakkio, C., & Rush, M. (1991). Is the budget deficit “too large”? *Economic Inquiry*, 29(3), 104–118.
- Hamilton, J., & Flavin, M. (1986). On the limitations of government borrowing: A framework for empirical testing. *American Economic Review*, 75(4), 808–819.
- Hansen, B. E. (1999). Threshold effects in non-dynamic panels: Estimation, testing and inferences. *Journal of Econometrics*, 93, 345–368.
- Heller, P. (2005). Fiscal space: What it is and how to get it. *IMF Finance and Development*, 42(2), 32–33.
- Hénin, P. Y. (1997). Soutenabilité des déficits et ajustements budgétaires. *Revue Économique*, 48(3), 371–395.
- Jondeau, E. (1992). La soutenabilité de la politique budgétaire. *Économie & Prévision*, 104, 1–17.
- Kremers, J. M. (1989). US federal indebtedness and the conduct of fiscal policy. *Journal of Monetary Economics*, 23, 219–239.
- Legrenzi, G., & Milas, C. (2013). *Modelling the fiscal reaction functions of the GIPS based on state-varying thresholds*. CESIFO Working Paper, 4385. <https://hdl.handle.net/10419/84149>
- Lozano-Espitia, I., Arias-Rodríguez, F., Bejarano, J., Gonzalez, A., Granger-Castaño, C., Hamann, F., Hernández-Turca, Y., Julio-Román, J. M., López, M., Mendez-Vizcaino, J. C.,

- Ramos-Forero, J. E., Rincon-Castro, H., Rodríguez-Guzmán, D. A., Toro-Córdoba, J. H., & Zarate-Solano, H. (2019). La política fiscal y la estabilización macroeconómica en Colombia. *Revista ESPE -Ensayos Sobre Política Económica*, 90, 1–60.
- Lozano-Espitia, I., & Julio-Román, J. M. (2020). Debt limits and fiscal space for some Latin American economies. *Latin American Journal of Central Banking*, 1, 100006 <https://doi.org/10.1016/j.latcb.2020.100006>
- Mendoza, E. G., & Ostry, J. (2008). International evidence on fiscal solvency: Is fiscal policy “responsible”? *Journal of Monetary Economics*, 55(6), 1081–1093.
- Ndao, M. (2012). *Aanalyse critique de la méthode classique d'évaluation de la soutenabilité de la dette extérieure dans les pays pauvres: Cas du Sénégal*. Working Papers. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01159002>
- Ngakosso, A. (2013). Règle budgétaire et soutenabilité des finances publiques dans la CEMAC : Cas du Congo. *Revue d'Économie Appliquée*, 1(1), 97–116.
- Ostry, J. D., Ghosh, A. R., & Espinoza, R. (2015). *When should public debt be reduced?* IMF Staff Discussion Note SDN/15/10.
- Ostry, J. D., Ghosh, A. R., Kim, J. I., & Qureshi, M. (2010). *Fiscal space*. IMF Staff Position Note SPN/10/11.
- Mauro, P., Romeu, R., Binder, M. A., & Zaman, A. (2013). *A modern history of fiscal prudence and profligacy*. IMF Working Paper, 13/5. <https://doi.org/10.5089/9781616357825.001>
- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2009). The aftermath of financial crises. *American Economic Review*, 99(2), 466–472.
- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2010). Growth in a time of debt. *American Economic Review*, 100(2), 573–578.
- Robertson, D., & Tambakis, N. D. (2016). *Long-run debt ratios with fiscal fatigue*. Cambridge Working Paper Economics, 1674, pp. 1–41.
- Roy, R., Heuty, A., & Letouzé, E. (2009). Fiscal space for what? Analytical issues from a human development perspective. *Fiscal Space: Policy Options for Financing Human Development*, 31, 1–38.
- Sedva, A. (2019). Testing the fiscal fatigue phenomenon in Turkey using a long-run non-linear fiscal reaction function approach. *Quantitative Finance and Economics*, 3(4), 645–660.
- Simonassi, A. G., Arraes, A. R., & De Sena, A. M. (2014). Fiscal reaction under endogenous structural changes in Brazil. *Economia*, 15, 68–91.
- Tran, N. (2018). Debt threshold for fiscal sustainability assessment in emerging economies. *Journal of Policy Modeling*, 40(2), 375–394.
- Villieu, P. (2015). *Macroéconomie*. Economica.
- Zandi, M., Cheng, X., & Packard, T. (2011). *Fiscal space: Moody's analytics special report*. <https://www.economy.com/mark-zandi/documents/2011-12-13-Fiscal-Space.pdf>

Analyse des déterminants socioéconomiques de la demande de crédit des ménages agricoles au Togo

Analysis of socio-economic determinants of credit demand by agricultural households in Togo

Lardja KOLANI¹

Université de Lomé, Togo
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
laldagoukolani@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4762-0605>

Koffi Charles SAGBO²

Université de Kara, Togo
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
sagboc03@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-2386-9515>

Abstract

Purpose: The aim of this article is to identify the socioeconomic factors that influence the demand for credit by agricultural households in Togo.

Design/methodology/approach: To this end, we use a binary Logit model applied on data from the EHCVM 2018 survey (Harmonized Survey of Household Living Conditions, EHCVM, 2018–2019).

Findings: The results of the binary logistic regression analysis reveal a positive and significant correlation between agricultural households' access to financial services and variables such as the household head's level of formal education, the household head's marital status, the size of the household farm, the soil types of the household farm as well as household income. These variables are determining factors in farm households' access to financial services. These results highlight the need to strengthen public policies aimed at improving this access, in particular by focusing on the variables identified.

¹ Université de Lomé, 01 BP 1515, Lomé, Togo.

² Université de Kara, BP 404, Kara, Togo.

Originality/value: The originality of this research lies in its empirical anchoring in the Togolese context, thus offering a relevant contribution to the understanding of socio-economic factors influencing farm households' demand for credit, and to the development of more inclusive and effective agricultural financing policies.

Keywords: socioeconomic factors, binary Logit, credit demand, farm households, Togo.

Résumé

Objectif : L'objectif de cet article est d'identifier les facteurs socioéconomiques qui influent sur la demande de crédit des ménages agricoles au Togo.

Conception/méthodologie/approche : Pour ce faire, nous utilisons un modèle Logit binaire appliqué sur les données de l'Enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages (EHCVM, 2018–2019).

Résultats : Les résultats de l'analyse de régression logistique binaire révèlent une corrélation positive et significative entre l'accès aux services financiers des ménages agricoles et des variables telles que le niveau d'éducation formelle du chef de ménage, sa situation matrimoniale, la taille de l'exploitation du ménage, les types de sol de l'exploitation du ménage ainsi que le revenu du ménage. Ces variables sont des facteurs déterminants qui favorisent l'accès des ménages agricoles aux services financiers. Ces résultats soulignent la nécessité de renforcer les politiques publiques visant à améliorer cet accès, en mettant l'accent sur les variables identifiées.

Originalité/valeur : L'originalité de cette recherche réside dans son ancrage empirique au contexte togolais offrant ainsi une contribution pertinente à la compréhension des facteurs socioéconomiques influençant la demande de crédit des ménages agricoles et à l'élaboration de politiques de financement agricole plus inclusives et efficaces.

Mots clés : facteurs socioéconomiques, Logit binaire, demande de crédit, ménages agricoles, Togo.

JEL classification : B21, C35, H81, Q13, Q14.

Introduction

Le Togo, pays d'Afrique de l'Ouest, a une économie essentiellement agricole, employant près de 65% de la population active dans le secteur agricole (FAO). Cependant, malgré cette prédominance, les rendements agricoles sont souvent en deçà de leur potentiel optimal. Plusieurs facteurs contribuent à cette situation, notamment des pratiques agricoles traditionnelles, des infrastructures limitées, et surtout, un accès restreint au crédit pour les ménages agricoles (Banerjee & Duflo, 2012 ; Johnston & Mellor, 1961 ; Karp, 1978). Le secteur agricole est caractérisé par la prépondérance de petites exploitations familiales, souvent confrontées à des

défis tels que l'insuffisance de financement pour acquérir des intrants, moderniser les équipements, et gérer les risques liés à la volatilité des prix des produits agricoles ainsi qu'au changement climatique (Barrett, 2021 ; Hill et al., 2021). Ces défis entravent la croissance du secteur et impactent négativement la vie des ménages dépendants de l'agriculture.

L'accès au crédit constitue un levier essentiel pour libérer le potentiel économique des ménages agricoles (Cull et al., 2007 ; McIntosh & Mansini, 2018). Il permet d'investir dans des technologies agricoles modernes, d'améliorer les infrastructures, d'augmenter la productivité, et de renforcer la résilience face aux risques. Cependant, la demande de crédit de ces ménages est un phénomène complexe, influencée par une myriade de facteurs socioéconomiques. Il devient donc impératif de comprendre ces déterminants afin de formuler des politiques et des interventions pertinentes. Certains auteurs comme Karp (1978) et Barrett (2008) ont affirmé que l'un des défis majeurs auxquels font face les ménages agricoles réside dans leurs contraintes financières, qui entravent leur capacité à adopter des pratiques agricoles modernes et à améliorer leur productivité.

Conning et Morduch (2011) ont avancé, dans leurs travaux portant sur la microfinance et l'accès au crédit que le niveau d'éducation des chefs de ménage est un élément crucial pouvant influencer la perception et l'utilisation du crédit par les ménages agricoles. De même, Duflo (2010) intègre dans ses recherches sur la pauvreté et les politiques de développement des analyses portant sur l'éducation et son impact sur le comportement financier des ménages. Pitt et al. (2006) ont, quant à eux, examiné les effets de la participation des hommes et des femmes aux programmes de microcrédit sur divers indicateurs d'autonomisation des femmes, en se basant sur les données d'une enquête spéciale menée dans les zones rurales du Bangladesh. Les résultats sont cohérents avec l'idée que la participation des femmes aux programmes de microcrédit contribue à renforcer leur autonomisation.

Parmi les chercheurs et experts qui ont étudié le rôle des politiques publiques dans l'accès au crédit agricole, on en trouve comme Conning et Morduch (2011), qui font références à l'influence des politiques publiques sur l'accès au crédit agricole en affirmant que celles liées au secteur financier et agricole, jouent un rôle central dans la facilitation de l'accès au crédit agricole. Reardon et al. (1999) ; Rodriguez et Rodrik (2000) et Ahmed et al. (2007) ont également orientés leurs travaux de recherche sur l'économie agricole et le développement rural, y compris l'accès au crédit et examine l'impact des politiques publiques sur la facilitation de l'accès au crédit pour les agriculteurs et son rôle central dans la facilitation de l'accès au crédit agricole.

D'autres auteurs comme Barrett et al. (2007) ; Carter (2012) ; Ali et Erenstein (2017) ; Willett et al. (2019), ont, dans leurs travaux de recherche, fait allusion plutôt aux risques auxquels les ménages agricoles sont confrontés, y compris les

aléas climatiques, les fluctuations des prix des produits agricoles et les maladies des cultures. Malgré les nombreuses contributions existantes dans la revue de littérature sur les déterminants socioéconomiques de la demande de crédit des ménages agricoles, l'identification des facteurs critiques reste un défi, soulignant ainsi la nécessité d'approfondir la recherche pour mieux comprendre les mécanismes sous-jacents et de formuler des recommandations politiques plus ciblées en vue de favoriser un accès accru au crédit agricole.

Ainsi, face à la complexité des déterminants socioéconomiques de la demande de crédit des ménages agricoles identifiés dans la revue de littérature, cette recherche vise à approfondir la compréhension de ces facteurs et à examiner de manière spécifique comment les politiques publiques peuvent être élaborées pour favoriser un accès plus efficace au crédit agricole, promouvant ainsi la résilience financière des ménages agricoles dans un contexte en évolution constante sur le bien-être économique des ménages agricoles. Cette recherche revêt une importance capitale pour les décideurs, les praticiens et les institutions financières travaillant dans le domaine du développement agricole au Togo.

Comprendre les déterminants socioéconomiques de la demande de crédit des ménages agricoles permettra d'orienter les politiques et les programmes de manière plus précise. L'objectif ultime est de favoriser un accès équitable au crédit, de stimuler la productivité agricole, et d'améliorer le bien-être économique des ménages ruraux au Togo. Cette recherche se positionne ainsi comme un pilier pour le développement durable du secteur agricole togolais.

La suite de cet article est organisée comme suit : la section 1 présente la revue de littérature, la section 2 décrit la méthodologie et les données utilisées, et la section 3 expose les résultats empiriques et discussions avant de conclure.

1. La revue de littérature

L'accès au crédit formel est un outil efficace que peut capitaliser les ménages agricoles afin d'entreprendre des investissements productifs et d'adopter de nouvelles technologies et pratiques culturelles pour enfin améliorer la production agricole et accroître l'efficacité dans le secteur agricole (Afrin et al., 2017 ; Awo et al., 2021 ; Kokoye et al., 2013 ; Saqib et al., 2016 ; Silong & Gadanakis, 2020). Ainsi, des facteurs que ce soit les caractéristiques socioéconomiques des exploitants agricoles ou les caractéristiques des parcelles de terre exploitées peuvent entraver ou favoriser la demande de crédit des ménages agricoles (Awo et al., 2021 ; Kokoye et al., 2013 ; Saqib et al., 2016 ; Silong & Gadanakis, 2020 ; Sossou et al., 2017). Des travaux empiriques, ont mis un accent particulier sur les facteurs qui peuvent influencer sur la demande de crédit des ménages agricoles (Chandio et al., 2020, 2021 ; Chigunhah et al., 2020 ; Mwonge & Naho, 2021).

Ainsi, une analyse au niveau des exploitations, des déterminants de la demande de crédit par les petits exploitants agricoles dans le Sindh au Pakistan a fait l'objet des travaux menés par Chandio et al. (2021). L'étude a utilisé une combinaison des analyses statistiques descriptives, des corrélations, et la méthode de régression des moindres carrés ordinaires (MCO) sur un échantillon de 90 petits exploitants agricoles. Les résultats révèlent que l'éducation formelle, l'expérience dans l'agriculture, la taille de la propriété foncière, l'accès aux routes et les contacts avec les services de vulgarisation influencent positivement et significativement la demande de crédit agricole formel par les petits exploitants agricoles, tandis que la distance a un effet négatif. Cependant, cette étude recommande d'améliorer l'accès aux services de vulgarisation pour les agriculteurs et de fournir des informations liées à la vulgarisation aux agriculteurs car cela augmente la probabilité d'accès au crédit agricole auprès des institutions financières.

Dans cette même logique, Silong et Gadanakis (2020), ont, dans le cas du Nigéria, analysé les facteurs influençant la demande de crédit chez les éleveurs ruraux. L'étude a appliqué une combinaison d'analyse de statistiques descriptives, des modèles logit et logit multinomial sur une base de données de 216 éleveurs de l'État de Nasarawa et conclut que les facteurs ayant une influence significative sur la demande de crédit sont généralement l'éducation, l'appartenance à un groupe et la taille du ménage. Les résultats trouvés par Saqib et al. (2016), sur un échantillon de 87 agriculteurs de subsistance au Pakistan, révèlent que les agriculteurs de subsistance dotés de parcelles plus importantes avaient un accès supérieur au crédit et utilisaient davantage les terres, et que l'éducation, l'expérience, le type d'agriculteur et la superficie des parcelles étaient des facteurs considérables qui influençaient l'accès au crédit. Leur étude suggère qu'il est nécessaire de réorganiser la politique de crédit pour protéger leurs intérêts des agriculteurs et qu'il est chaudement recommandé de simplifier les procédures complexes actuelles suivies pour obtenir des crédits agricoles.

Par la suite, Mwonge et Naho (2021), ont dans le cas de la Tanzanie, analysé les déterminants socio-économiques de la demande de crédit des petits exploitants agricoles à Morogoro. Pour y parvenir, l'étude applique un modèle de régression logistique binaire sur une base de données de 300 petits exploitants agricoles. Les résultats révèlent que l'accès au crédit agricole chez ces exploitants était déterminé par l'âge des répondants, le sexe, le nombre d'années de scolarité, la taille du ménage, la distance, la sensibilisation, les garanties, le type de cultures, la taille de l'exploitation, le contact avec les services de vulgarisation, l'appartenance à des groupes économiques agricoles, la localisation de l'exploitation et le taux d'intérêt. Cependant, le sexe de la personne interrogée, la distance, les garanties et le taux d'intérêt, bien que significatifs, ont eu une influence négative sur la décision des petits exploitants agricoles de demander et d'accéder au crédit agricole. Cependant, cette étude suggère que les institutions de microfinance soient

renforcées et que les petits exploitants agricoles aient accès au crédit agricole avec des formalités minimales et supportables afin de contribuer au développement agricole en Tanzanie.

Et enfin, l'analyse des déterminants socioéconomiques de l'accès au crédit agricole par les producteurs d'anacarde au nord du Bénin a fait l'objet des réflexions de Awo et al. (2021). Un modèle de régression Logit binaire a été utilisé et appliquée sur une base de données 160 producteurs d'anacarde du Nord-Bénin et conclut que le sexe, l'âge, l'appartenance à une organisation, les contacts avec les services de vulgarisation et la formation à la production d'anacarde déterminent l'accès au crédit agricole des producteurs d'anacarde au nord du Bénin. Awo et al. (2022), ont dans le cas du Benin, en appliquant un modèle de régression logistique sur une base de données de 450 producteurs du maïs, concluent que l'âge, le sexe, la superficie totale du maïs emblavée, le délai d'obtention du crédit, le montant sollicité et le revenu issu du crédit déterminent l'accès au crédit auprès de l'institution financière SIAN'SON³ alors que l'âge, la superficie totale du maïs, le délai d'obtention du crédit, le montant sollicité, et la durée du crédit le déterminent l'accès au crédit auprès de l'institution financière CLCAM⁴.

Il ressort de cette revue de littérature l'existence des travaux de recherche portant sur les déterminants socioéconomiques de la demande de crédit des agriculteurs ou des petits exploitants agricoles. Les résultats issus de ces travaux sont non seulement divergents et contradictoires mais également proviennent aussi du fait que les résultats de chaque étude dépendent de la méthodologie utilisée et de plus les résultats varient d'une région à une autre dans le monde, d'un pays à un autre ou d'une localité à une autre à l'intérieur d'un même pays. Ainsi, élaborer cette étude pour le cas du Togo contribuerait à la littérature déjà existante sur cette thématique.

2. Modèle d'analyse et données

2.1. Données de l'analyse

Les données mobilisées dans le cadre de cette analyse proviennent de l'Enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages (EHCVM, 2018–2019), réalisée en 2018. Cette enquête, conduite à l'échelle nationale, a permis de recueillir des informations détaillées auprès de 6 171 ménages répartis sur l'ensemble du territoire. La collecte des données a été réalisé par l'Institut National de la Statis-

³ SIAN'SON : Société d'Investissement et d'Appui aux Initiatives Locales de SON.

⁴ CLCAM : Caisse Locale de Crédit Agricole Mutuel, une institution financière coopérative spécialisée dans le financement de l'agriculture et du monde rural.

tique et des Études Économiques et Démographiques (INSEED) à l'aide d'un questionnaire structuré administré en face-à-face par des enquêteurs formés dans le cadre du Programme d'Harmonisation et de Modernisation des Enquêtes sur les Conditions de Vie des Ménages au sein des États membres de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA). Ce programme vise à fournir des données fiables et comparables pour éclairer la prise de décision en matière de politique économique et sociale au Togo.

La méthodologie de l'enquête EHCVM a été élaborée avec l'appui technique et financier d'un consortium de partenaires internationaux, notamment la Banque mondiale, le Bureau International du Travail (BIT), le Fonds des Nations unies pour l'enfance (UNICEF), le Programme des Nations unies pour le Développement (PNUD), ainsi que le Fonds des Nations unies pour la population (UNFPA).

Dans le cadre de cette étude, nous avons extrait un sous-échantillon constitué de 2304 ménages agricoles, défini comme les ménages dont le chef déclare exercer une activité principale liée à l'agriculture, à l'élevage ou à la pêche. Ce filtrage a été effectué à partir de la base de données initiale, afin de cibler les ménages concernés par la campagne agricole 2018/2019.

2.2. Le modèle d'analyse

Cette partie décrit l'approche empirique utilisée pour analyser les déterminants socioéconomiques de la demande de crédit des ménages agricoles au Togo. S'inspirant des travaux récents (Alemu & Adesina, 2017 ; Dedehouanou et al., 2018 ; Dhanaraj & Mahambare, 2019 ; Sohns & Revilla Diez, 2018), notre approche de recherche repose sur une modélisation économétrique utilisant le modèle Logit binaire. Cette démarche vise essentiellement à atteindre l'objectif fondamental de notre étude. La modélisation revêt un intérêt majeur en ce qu'elle permet de prendre en considération la logique de choix des ménages agricoles au Togo lorsqu'ils envisagent de faire une demande de crédit agricole. L'accès aux fonds sollicités leur offrirait la possibilité d'investir à la fois à long terme dans l'acquisition d'équipements modernes de production (tracteurs, moissonneuses, batteuses, etc.) et à court terme dans l'achat d'intrants variables (semences améliorées, engrais, produits phytosanitaires, pesticides, etc.). Ces investissements, combinés à des conditions climatiques favorables, permettraient aux ménages agricoles d'améliorer leurs rendements à la fin de chaque campagne agricole. Formellement, dans ce type de modélisation, le choix d'un ménage agricole (i) est dichotomique, se résumant à un « oui » ou un « non ».

Le choix d'un modèle de régression Logit binaire permettra d'explorer le rôle des facteurs socioéconomiques qui influencent la décision des ménages agricoles d'introduire une demande de crédit ou non. Pour enfin modéliser les effets des facteurs socioéconomiques et des parcelles exploitées sur la décision des ménages

agricoles de demander du crédit ou non, nous formulons une hypothèse selon laquelle la variable dépendante obéit à la distribution binomiale :

$$Y_i (i = 1, 2, \dots, n) = 0 \text{ ou } 1 \quad (1)$$

$$P(Y_i = 1) = \pi(Y_i = 1) \text{ et } P(Y_i = 0) = 1 - \pi(Y_i = 1) \quad (2)$$

Soit X_j le vecteur de l'ensemble des variables indépendantes. Nous estimons notre modèle à partir de la spécification suivante :

$$Y_i^* = \beta_0 + X_i \beta_i + \varepsilon_i \text{ avec } y = 1 [y_i^* > 0] \quad (3)$$

Dans le modèle présenté ci-dessus Y_i^* est une variable latente qui influe sur la décision des ménages agricoles d'avoir recours ou non au crédit agricole. X_i représente l'ensemble des variables explicatives ; β_0 et β_i un vecteur de paramètres à estimer ; ε_i le terme d'erreur indépendant de X_i et normalement distribué.

Dans l'équation (3), Y prend la valeur 1 si le ménage agricole déclare avoir fait une demande de crédit et 0 si le ménage agricole déclare n'avoir pas fait une demande de crédit. Le modèle est estimé en utilisant une régression Logit qui est approprié lorsque la variable dépendante est dichotomique. Le modèle prend alors la forme :

$$\Pr(y = 1) = \frac{\exp(\alpha + \beta x_k + \delta d_k)}{1 + \exp(\alpha + \beta x_k + \delta d_k)} \quad (4)$$

$$\text{logit} [\pi = (Y_i = 1)] = \ln \left[\frac{\pi(Y_i = 1)}{[1 - \pi(Y_i = 1)]} \right] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_m x_m \quad (5)$$

Dans le modèle Logit, β_j n'explique pas directement le degré d'influence des variables indépendantes. L'effet marginal estime l'effet de la variation unitaire d'une variable indépendante sur la variable dépendante lorsque les valeurs de toutes les autres variables indépendantes restent identiques. Par conséquent, les effets marginaux sont analysés afin de déterminer l'étendue de l'impact des caractéristiques socio-économiques, démographiques, et culturelles des agriculteurs sur leur décisions de demander ou non le crédit agricole. L'équation des effets marginaux se présente comme suit :

$$\text{EFFETS MARGINAUX} = \left(\frac{dy}{dx} \right) \quad (6)$$

Le tableau 1 résume les variables explicatives de l'analyse et leurs effets attendus sur la variable dépendante.

Tableau 1. Variables de l'étude et signes attendus

| Variabiles | Définition et mesure | Signe attendu |
|--|--|----------------------|
| La variable dépendante | | |
| Demande de crédit | une variable binaire (1 = si le CM a accès au crédit auprès d'une institution de microfinance et ; 0 = sinon) | |
| Les variables indépendantes | | |
| Age du CM | c'est une variable utilisée comme proxy pour capter l'expérience dans l'agriculture de l'exploitant agricole et sa motivation à adopter ou non les nouvelles technologies et pratiques culturelles | - |
| Sexe du CM | une variable binaire (1 = si le CM est du genre masculin ; 0 = sinon) | - |
| Education du CM | une variable multinomiale (0 = sans niveau ; 1 = primaire ; 2 = secondaire ; 3 = supérieur) | + |
| Situation matrimoniale du CM | une variable multinomiale (0 = célibataire ; 1 = marié ; 2 = veufs / divorcé) | + |
| La religion du CM | une variable multinomiale (0 = musulmane ; 1 = chrétienne ; 2 = animiste) | - |
| La taille de l'exploitation | la superficie exploitée est utilisée comme proxy de la variable « la taille de l'exploitation » et est donnée en ares | + |
| Les types de sol | une variable multinomiale (0 = sols sableux ; 1 = sols limoneux ; 2 = sols argileux) | + |
| L'appartenance à des groupes économiques agricoles | une variable binaire (1 = si le CM est membre d'un groupement économique agricole ; 0 = sinon) | - |
| Sources d'informations du CM | une variable multinomiale (0 = la vulgarisation agricole ; 1 = les informations de bouche à oreille ou par voisinage ; 2 = les informations climatiques ; 3 = les informations à travers radio) | +/_ |
| Dépenses en équipements agricoles | l'envie de l'agriculteur d'adopter ou non de nouvelles technologies et pratiques culturelles va lui pousser à investir afin d'améliorer ses performances agricoles. Cette variable est mesurée par la somme des dépenses agricoles exprimées en FCFA | + |
| Types de cultures | une variable multinomiale (0 = riz paddy ; 1 = maïs ; 2 = sorgho) | +/_ |
| Le revenu agricole du CM | les institutions financières sont parfois réticentes à octroyer du crédit aux personnes qui n'ont pas de sources de revenu sous prétexte d'incapacité de remboursement à long terme. Cette variable est mesurée en FCFA | + |
| Utilisation de l'épargne par CM | une variable binaire (1 = si le CM a utilisé son épargne et 0 = sinon) | + |

Source : élaboration propre.

3. Présentations, interprétations et discussions des résultats

3.1. Les statistiques descriptives

Le tableau 2 présente toutes les statistiques descriptives pour l'ensemble des variables utilisées dans cette étude, couvrant l'intégralité de l'échantillon. En ce qui concerne la variable liée à l'accès au crédit, qui constitue la variable dépendante de notre recherche, il est à noter que 62,50% des ménages agricoles inclus dans notre échantillon d'étude ont accès au crédit agricole, ce qui leur permet d'entreprendre des investissements productifs visant à améliorer la productivité agricole et à intensifier leurs systèmes de production.

En ce qui concerne les caractéristiques sociodémographiques, économiques des ménages et des parcelles de terre exploitée, on observe que l'âge moyen des chefs de ménage de notre échantillon d'étude est d'environ 22 ans, mettant en évidence la jeunesse significative de la population active dans l'agriculture au Togo. De plus, il a été observé que 71,88% des ménages ont un homme comme chef, tandis que 28,13% ont une femme comme chef. En ce qui concerne la situation matrimoniale des chefs de ménage, on a constaté que 34,38% sont célibataires, 45,31% sont mariés et 20,31% ont perdu leur partenaire de vie. Pour le niveau d'instruction, on a noté que 14,06% des chefs de ménage de l'échantillon étudié n'ont reçu aucune éducation formelle contre 15,58% qui ont atteint un niveau d'étude primaire ; 50,09% qui ont atteint un niveau d'étude secondaire, et enfin 20,27% qui ont atteint un niveau d'étude supérieur.

Pour la variable de religion, l'analyse descriptive montre que 25% des chefs de ménage sont adeptes de la religion musulmane contre 46,88% qui pratiquent le christianisme comme foi religieuse et enfin 28,13% qui sont adeptes de la religion traditionnelle africaine animiste. De plus les dépenses d'investissements annuelles moyennes dans l'achat des inputs variables (semences, phytosanitaires, engrais, pesticides) sont d'environ 12 604 FCFA. Le revenu moyen du ménage est d'environ 48 899 FCFA. 59,29% des chefs de ménage ont déclaré utiliser leur épargne pour l'allouer dans leurs activités agricoles.

La superficie moyenne de terre exploitée par les chefs de ménage de notre échantillon d'étude est d'environ 656,05 ares (soit 6,6 ha) ce qui s'explique par le fait que la majorité des agriculteurs togolais sont de petits exploitants. En ce qui concerne les types de sol, l'analyse révèle que 56,29% des parcelles exploitées sont des sols de type sableux, tandis que 18,88% des sols de type limoneux et enfin 24,83% des sols de type argileux. Parmi ces chefs de ménage, 69,84% sont membres d'une coopérative agricole. Pour ce qui est des types de cultures pratiquées sur les parcelles de terres exploitées par les chefs de ménages, l'analyse descriptive indique que 55,03% de ces parcelles ont été emblavées pour la culture du riz paddy, contre 24,57% pour la culture du maïs et enfin 20,40% pour la culture du sorgho.

Tableau 2. Statistiques descriptives

| Variables | Moyenne | Écart type |
|--|----------|------------|
| La variable dépendante | | |
| Demande de crédit | | |
| Oui | 0,6250 | 0,4842 |
| Les variables indépendantes | | |
| Age du CM | | |
| | 22,2813 | 4,4537 |
| Sexe du CM : | | |
| Femme | 0,2813 | 0,5503 |
| Homme | 0,7188 | 0,4497 |
| Education du CM : | | |
| Aucun | 0,1406 | 0,3477 |
| Primaire | 0,1558 | 0,3628 |
| Secondaire | 0,5009 | 0,5001 |
| Supérieur | 0,2027 | 0,4021 |
| Situation matrimoniale du CM : | | |
| Célibataire | 0,3438 | 0,4751 |
| Marié | 0,4531 | 0,4979 |
| Veufs / Divorcé | 0,2031 | 0,4024 |
| La religion du répondant : | | |
| Musulmane | 0,25 | 0,4331 |
| Chrétienne | 0,4688 | 0,4991 |
| Animisme | 0,2813 | 0,4497 |
| La taille de l'exploitation | | |
| | 656,05 | 1680,56 |
| Les types de sol : | | |
| Sableux | 0,5629 | 0,4961 |
| Limoneux | 0,1888 | 0,3914 |
| Argileux | 0,2483 | 0,4321 |
| L'appartenance à des groupes économiques agricoles (Réf : Non) : | | |
| Oui | 0,6984 | 0,4591 |
| Sources d'informations : | | |
| Vulgarisation agricole | 0,5319 | 0,4991 |
| Information par le voisinage | 0,2808 | 0,4495 |
| Information climatiques | 0,1875 | 0,3904 |
| Information radio | 0,2964 | 0,4568 |
| Dépenses en équipements agricoles | | |
| | 12603,93 | 4661,50 |
| Types de cultures : | | |
| Riz paddy | 0,5503 | 0,4976 |
| Maïs | 0,2457 | 0,4306 |
| Sorgho | 0,2040 | 0,4031 |
| Le revenu agricole | | |
| | 48899,52 | 89017,13 |
| Utilisation de l'épargne par le CM (Réf : Non) : | | |
| Oui | 0,5929 | 0,4914 |

Source : élaboration propre, à partir des données de l'étude.

Les chefs de ménage ont recours à diverses sources d'informations. L'analyse des données indiquent que 53,19% des chefs de ménage de notre échantillon d'étude ont connaissance des nouvelles techniques et pratiques culturelles auprès des agents de vulgarisation agricole, contre 28,08% qui s'informent par le voisinage ou bien de la bouche à oreille ; 18,75% s'informent en observant l'état du climat ; et enfin 29,64% s'informent à travers les antennes radiophoniques disponibles dans leur localité.

3.2. Analyse de la multicollinéarité

Avant l'estimation du modèle, une analyse de la multicollinéarité entre les variables explicatives a été réalisée à l'aide du facteur d'inflation de la variance (Variance Inflation Factor). Les résultats, présentés dans le tableau 3, indiquent que tous les VIF sont inférieurs au seuil critique généralement retenu de 10 (O'Brien, 2007), avec une valeur maximale de 3,96. Ces résultats suggèrent une absence de multicollinéarité problématique entre les variables explicatives du modèle. La validité statistique des coefficients estimés est donc assurée.

Tableau 3. Résultats du test de multicollinéarité

| Variables | VIF | 1/VIF |
|--|-------|-------|
| Age du CM | 1,640 | 0,609 |
| Sexe du CM | | |
| Homme | 3,300 | 0,303 |
| Education du CM | | |
| Primaire | 2,750 | 0,364 |
| Secondaire | 3,960 | 0,253 |
| Supérieur | 2,840 | 0,352 |
| Situation matrimoniale du CM | | |
| Marié | 1,810 | 0,553 |
| Veufs / Divorcé | 3,350 | 0,298 |
| La religion du répondant | | |
| Chrétienne | 1,990 | 0,503 |
| Animisme | 2,530 | 0,395 |
| La taille de l'exploitation | 1,700 | 0,587 |
| Les types de sol : | | |
| Limoneux | 1,360 | 0,733 |
| Argileux | 1,590 | 0,629 |
| L'appartenance à des groupes économiques agricoles (Réf : Non) | | |
| Oui | 1,220 | 0,822 |
| Sources d'informations : | | |
| Information par le voisinage | 1,710 | 0,585 |
| Information climatiques | 1,400 | 0,716 |

| Variables | VIF | 1/VIF |
|--|-------|-------|
| Information radio | 1,240 | 0,803 |
| Dépenses en équipements agricoles | 1,010 | 0,994 |
| Types de cultures : | | |
| Maïs | 1,590 | 0,628 |
| Sorgho | 1,360 | 0,736 |
| Le revenu agricole | 1,710 | 0,585 |
| Utilisation de l'épargne par le CM (Réf : Non) : | | |
| Oui | 1,470 | 0,680 |
| Moyenne VIF | 1,980 | |

Source : élaboration propre, à partir des données de l'étude.

3.3. Les déterminants socioéconomiques de la demande de crédit des ménages agricoles au Togo

Le tableau 4 présente les résultats de l'estimation de la probabilité qu'un ménage agricole au Togo soumette ou non une demande de crédit agricole, en utilisant un modèle Logit binaire. Selon le test du rapport de vraisemblance, le modèle démontre une significativité globale au seuil de 1%. Les tests de significativité individuels révèlent que les variables relatives à l'âge du chef de ménage, le sexe du chef de ménage, le niveau d'éducation formelle du chef de ménage, la situation matrimoniale du chef de ménage, la religion pratiquée par le chef de ménage ; la taille de l'exploitation du ménage, les types de sol de l'exploitation du ménage, les sources d'informations du ménage, les types de cultures pratiquées par le ménage sur leurs exploitations et enfin le revenu du ménage agricole sont significatifs à des seuils différents.

Tableau 4. Les résultats de la régression logistique

| Variables | Demande de crédit | Effets marginaux |
|--|-------------------|------------------|
| Age de du CM | -0,170*** | -0,026*** |
| | (0,016) | (0,002) |
| Sexe du CM (Réf : Femme) | | |
| Homme | -1,570*** | -0,239*** |
| | (0,222) | (0,031) |
| Niveau d'éducation du CM (Réf : Aucun) | | |
| Primaire | 2,264*** | 0,334*** |
| | (0,271) | (0,036) |
| Secondaire | 2,197*** | 0,324*** |
| | (0,230) | (0,029) |
| Supérieur | 1,696*** | 0,252*** |
| | (0,235) | (0,032) |

| Variables | Demande de crédit | Effets marginaux |
|---|----------------------|----------------------|
| Situation matrimoniale du CM (Réf : Célibataires) | | |
| Marié | 2,122*** (0,159) | 0,327*** (0,023) |
| Veuf/Divorcé | 3,165*** (0,259) | 0,447*** (0,022) |
| Religion du CM (Réf : Musulmane) | | |
| Chrétienne | -1,319*** (0,164) | -0,188*** (0,021) |
| Animiste | -2,048*** (0,195) | -0,308*** (0,027) |
| Log (Superficie Cultivée) | 0,274*** (0,023) | 0,041*** (0,003) |
| Type de sol (Réf : Sableux) | | |
| Limoneux | 0,605*** (0,163) | 0,091*** (0,024) |
| Argileux | 0,147 (0,162) | 0,023 (0,025) |
| Groupement économique (Réf : Non) | | |
| Oui | -0,054 (0,130) | -0,008 (0,020) |
| Source d'information (Réf : Vulgarisation Agricole) | | |
| Information par le voisinage | -1,503*** (0,159) | -0,223*** (0,022) |
| Information climatiques | 1,086*** (0,172) | 0,137*** (0,020) |
| Information Radio | -0,266* (0,138) | -0,040* (0,021) |
| Log (Dépenses Equipement Agricole) | 0,275 (0,352) | 0,042 (0,053) |
| Types de cultures (Réf : Riz paddy) | | |
| Maïs | 0,382** (0,180) | 0,057** (0,027) |
| Sorgho | -0,404*** (0,153) | -0,064*** (0,024) |
| Log (Revenu Agricole) | 0,476*** (0,078) | 0,072*** (0,011) |
| Utilisation de l'épargne par le CM | 0,107 (0,139) | 0,016 (0,021) |
| Constant | -5,037 (3,478) | -5,037 (3,478) |
| Observations | 2304 | 2304 |

Note : *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$. Les écarts types dans les parenthèses.

Source : les estimations des auteurs.

L'âge du chef de ménage

Il ressort de ces résultats que l'âge du chef de ménage influence négativement la probabilité pour son ménage d'avoir accès aux services financiers de 0,026 au seuil de 1%. Cette observation s'explique par le fait que l'âge du chef de ménage est souvent utilisé pour mesurer l'expérience dans l'agriculture de l'exploitant agricole et de sa motivation à adopter ou non les nouvelles technologies et pratiques culturelles. Conformément à la littérature, les exploitants agricoles plus âgés présentent généralement une réticence accrue à adopter de nouvelles techniques, justifiant ainsi la relation négative entre le coefficient associé à cette variable et la variable dépendante de notre étude. En pratique, le désir de l'agriculteur d'embrasser de nouvelles technologies et pratiques culturelles motive sa demande de crédit auprès des institutions de microfinances et bancaires, afin de réaliser des investissements productifs en vue d'améliorer ses performances agricoles.

Le sexe du chef de ménage

Le genre du chef de ménage influence négativement la probabilité des ménages agricoles d'avoir accès aux services financiers. Ce résultat révèle que par rapport aux ménages qui ont pour chef de ménage une femme, le coefficient de la variable indicatrice «homme chef de ménage» est négatif et significatif au seuil de 1%, ce qui indique que le fait d'être un homme réduit la probabilité pour le ménage d'avoir accès aux services financiers de 0,239.

Niveau d'éducation formelle du chef de ménage

Le niveau d'éducation du chef de ménage semble exercer une influence positive globale sur la probabilité d'accès des ménages agricoles aux services financiers. En comparaison avec les chefs de ménage sans éducation formelle, les coefficients des indicateurs du niveau d'instruction primaire, secondaire et supérieur sont tous positifs et significatifs au seuil de 1%, avec des valeurs respectives de 0,334, 0,324 et 0,252. Ces résultats s'expliquent par le fait que l'investissement dans l'éducation accroît le niveau de connaissance des agriculteurs, les rendant ainsi informés de l'existence des institutions de crédit, des conditions requises pour solliciter un crédit, et de la manière de le percevoir. Cette conclusion est en accord avec les résultats obtenus par Chandio et al. (2021) au Pakistan.

La situation matrimoniale du chef de ménage

La situation matrimoniale du chef de ménage semble globalement avoir une incidence positive sur la probabilité des ménages agricoles d'avoir accès aux services financiers. Par rapport aux chefs de ménage célibataires, le coefficient de la variable indicatrice chef de ménage mari(é)s est positif et significatif au seuil de 1% sur la

probabilité pour son ménage d'avoir accès aux services financiers de 0,327. Également, le coefficient de la variable indicatrice chef de ménage Veuf(ve)s/Divorcé(e) est positif et significatif au seuil de 1% sur la probabilité pour son ménage d'avoir accès aux services financiers de 0,447. Ce résultat s'explique par le fait que la situation matrimoniale exprime la situation sociale d'un individu et de son envi d'introduire une demande de crédit ou pas. En effet, on pense qu'un chef de ménage marié ou veuf est plus responsable qu'un célibataire et cela va l'inciter à introduire une demande de crédit pour intensifier son exploitation agricole.

La religion du chef de ménage

La religion pratiquée par l'exploitant agricole semble globalement avoir une incidence négative sur la probabilité des ménages agricoles d'avoir accès aux services financiers. Par rapport aux chefs de ménage adeptes de la religion musulmane, le coefficient de la variable indicatrice chef de ménage chrétien est négatif et significatif au seuil de 1% sur la probabilité pour son ménage d'avoir accès aux services financiers de 0,118. Également, le coefficient de la variable indicatrice chef de ménage animiste est négatif et significatif au seuil de 1% sur la probabilité pour son ménage d'avoir accès aux services financiers de 0,308. Ce résultat s'explique par le fait que la croyance religieuse du chef de ménage peut influencer négativement sur la décision des agriculteurs de demander ou non du crédit. La foi religieuse inculque aux êtres humains de vivre modestement avec leurs moyens de bord ce qui inciterait les agriculteurs à demander moins de crédit.

La taille de l'exploitation du chef de ménage

Il ressort de ces résultats que la superficie exploitée par le chef de ménage influence positivement la probabilité des ménages agricoles d'avoir accès aux services financiers de 0,041 au seuil de 1%. Ce résultat s'explique par le fait que plus la superficie exploitée est grande plus l'agriculteur est incité à introduire une demande de crédit pour investir dans l'amélioration de la qualité et la fertilité de sa parcelle de terre exploitée.

Les types de sol de la parcelle exploitée du chef de ménage

Les résultats révèlent que la variable type de sol semble globalement avoir une incidence positive sur la probabilité des ménages agricoles d'avoir accès aux services financiers. Par rapport aux sols de type sableux, le coefficient de la variable indicatrice sols limoneux est positif et significatif au seuil de 1% sur la probabilité pour son ménage d'avoir accès aux services financiers de 0,091. Ce résultat s'explique par le fait que les types de sol dont dispose l'exploitant agricole peut l'inciter à un introduire une demande de crédit. Une fois le crédit reçu, les agriculteurs peuvent investir dans l'amélioration de la qualité des sols afin d'améliorer leurs performances agricoles.

Sources d'informations du chef de ménage

La meilleure façon d'avoir ou d'acquérir de la connaissance est d'aller aux informations. Les sources d'informations semblent avoir des effets différenciés sur probabilité des ménages agricoles d'avoir accès aux services financiers. Par rapport aux chefs de ménage ayant recours aux services de vulgarisation agricole comme source d'information, le coefficient de la variable indicatrice source d'information de bouche à oreille ou par voisinage optée du chef de ménage est négatif et significatif au seuil de 1% sur la probabilité pour son ménage d'avoir accès aux services financiers de 0,223. Par contre, le coefficient de la variable indicatrice source d'information climatiques optée du chef de ménage est positif et significatif au seuil de 1% sur la probabilité pour son ménage d'avoir accès aux services financiers de 0,137. Et enfin, le coefficient de la variable indicatrice radio comme source d'information optée du chef de ménage est négatif et significatif au seuil de 10% sur la probabilité pour son ménage d'avoir accès aux services financiers de 0,040. Ce résultat s'explique par le fait que c'est à travers ces sources d'informations que les exploitants agricoles font des prévisions sur la campagne agricole en vue et voient s'il y'a une possibilité d'introduire une demande de crédit auprès des institutions financières ou pas.

Types de cultures pratiquées par le chef de ménage

Il ressort de ces résultats que le type de culture pratiqué sur la parcelle de terres exploitée par l'exploitant agricole peut également influencer sur la variable dépendante. La variable types de cultures semble avoir des effets différenciés sur probabilité des ménages agricoles d'avoir accès aux services financiers. Par rapport aux chefs de ménage cultivant le riz paddy sur leur parcelle de terres exploitée, le coefficient de la variable indicatrice Maïs comme culture pratiquée sur la parcelle de terre exploitée par un chef de ménage est positif et significatif au seuil de 5% sur la probabilité pour son ménage d'avoir accès aux services financiers de 0,057. Par contre, le coefficient de la variable indicatrice sorgho comme culture pratiquée sur la parcelle de terre exploitée par un chef de ménage est négatif et significatif au seuil de 1% sur la probabilité pour son ménage d'avoir accès aux services financiers de 0,064. Ce résultat s'explique par le fait que le Maïs est le plus cultivé que le sorgho et entre beaucoup plus dans les habitudes alimentaires de la population togolaise. Ainsi les exploitants agricoles seront plus enclins à introduire une demande de crédit dans la production du Maïs.

Le revenu agricole du chef de ménage

Il ressort de ces résultats que le revenu agricole du chef de ménage influence positivement la probabilité des ménages agricoles d'avoir accès aux services financiers de 0,072 au seuil de 1%. Ce résultat s'explique par le fait que les institutions financières

sont parfois réticentes à octroyer du crédit aux personnes qui n'ont pas de sources de revenu sous prétexte d'incapacité de remboursement à long terme.

En sommes, les variables qui affectent positivement la probabilité pour un ménage agricole d'avoir aux services financiers sont entre autres le niveau d'éducation formelle du chef de ménage, sa situation matrimoniale, la taille de l'exploitation du ménage, les types de sol de l'exploitation du ménage et enfin le revenu du ménage agricole. Par contre, les variables qui affectent négativement la probabilité pour un ménage agricole d'avoir accès aux services financiers sont entre autres les variables relatives à l'âge du chef de ménage, le sexe du chef de ménage, la religion pratiquée par le chef de ménage. Et enfin, les variables qui exercent des effets différenciés sur la probabilité pour un ménage d'avoir accès aux services financiers sont entre autres les variables relatives aux sources d'informations du ménage et aux types de cultures pratiquées par le ménage sur leurs exploitations.

3.4. Analyse de la robustesse des résultats

Afin de tester la robustesse des résultats obtenus avec le modèle Logit binaire, une estimation alternative a été réalisée en utilisant un modèle Probit, appliqué aux mêmes variables explicatives et au même échantillons ($n = 2304$). Les résultats de cette estimation sont présentés dans le tableau 5.

De manière générale, les signes des coefficients estimés ainsi que leur significativité statistique sont globalement cohérents avec ceux obtenus avec le modèle Logit. Les variables telles que l'âge du chef de ménage (CM), le sexe, le niveau d'éducation, la situation matrimoniale, la religion, la superficie cultivée, les sources

Tableau 5. Les résultats de la régression Probit

| Variables | Demande de crédit | Effets marginaux |
|--|----------------------|----------------------|
| Age de du CM | -0,101*** (0,009) | -0,026*** (0,002) |
| Sexe du CM (Réf : Femme) | | |
| Homme | -0,973*** (0,133) | -0,251*** (0,032) |
| Niveau d'éducation du CM (Réf : Aucun) | | |
| Primaire | 1,248*** (0,148) | 0,313*** (0,034) |
| Secondaire | 1,254*** (0,127) | 0,315*** (0,028) |
| Supérieur | 0,959*** (0,135) | 0,242*** (0,031) |

| Variables | Demande de crédit | Effets marginaux |
|---|----------------------|----------------------|
| Situation matrimoniale du CM (Réf : Célibataires) | | |
| Marié | 1,308*** (0,091) | 0,341*** (0,022) |
| Veuf / Divorcé | 1,951*** (0,150) | 0,465*** (0,021) |
| Religion du CM (Réf : Musulmane) | | |
| Chrétienne | -0,769*** (0,093) | -0,187*** (0,020) |
| Animiste | -1,219*** (0,113) | -0,312*** (0,027) |
| Log (Superficie Cultivée) | 0,160*** (0,013) | 0,041*** (0,003) |
| Type de sol (Réf : Sableux) | | |
| Limoneux | 0,434*** (0,097) | 0,111*** (0,024) |
| Argileux | 0,135 (0,093) | 0,036 (0,025) |
| Groupement économique (Réf : Non) | | |
| Oui | -0,069 (0,077) | -0,018 (0,020) |
| Source d'information (Réf : Vulgarisation Agricole) | | |
| Information par le voisinage | -0,873*** (0,092) | -0,220*** (0,021) |
| Information climatiques | 0,676*** (0,103) | 0,145*** (0,020) |
| Information radio | -0,130 (0,082) | -0,033 (0,021) |
| Log (Dépenses Equipement Agricole) | 0,161 (0,207) | 0,041 (0,053) |
| Types de cultures (Réf : Riz paddy) | | |
| Maïs | 0,235** (0,103) | 0,060** (0,026) |
| Sorgho | -0,231** (0,091) | -0,062** (0,025) |
| Log (Revenu Agricole) | 0,287*** (0,045) | 0,074*** (0,011) |
| Utilisation de l'épargne par le CM | 0,110 (0,080) | 0,028 (0,021) |
| Constant | -3,002 (2,036) | -3,002 (2,036) |
| Observations | 2304 | 2304 |

Note : *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$. Les écarts types dans les parenthèses.

Source : les estimations des auteurs.

d'information, les types de cultures, et le revenu agricole conservent les mêmes directions d'effet et restent statistiquement significatives.

Par exemple, l'âge du CM présente un effet négatif significatif sur la probabilité de demander un crédit, aussi bien dans le modèle Logit (Effet marginal : $-0,026^{***}$) que dans le modèle Probit (Effet marginal : $-0,026^{***}$). De même, les hommes chefs de ménage sont significativement moins enclins à faire une demande de crédit que les femmes chefs de ménage dans les deux modèles (Probit : $-0,251^{***}$ que Logit : $-0,239^{***}$).

Ces résultats renforcent la confiance dans la robustesse des relations mises en évidence. Le choix du modèle (Logit ou Probit) n'altère pas la nature des conclusions empiriques. La cohérence entre ces deux spécifications suggère que les résultats ne sont pas sensibles à la forme fonctionnelle de la vraisemblance, ce qui constitue un critère essentiel de robustesse en économétrie appliquée.

3.5. Limites de l'étude

L'une des principales limites de cette étude réside dans la non-prise en compte du statut des droits fonciers des ménages agricoles sur leurs parcelles de terres exploitées. En effet, selon la théorie des droits de propriété, la sécurité foncière constitue un facteur déterminant dans les décisions de financement, dans la mesure où la détention de titres de propriété reconnus peut conditionner l'accès au crédit formel, notamment en tant que garantie exigée par les institutions financières. L'absence de cette variable dans le modèle limite ainsi la portée explicative des résultats obtenus et pourrait introduire un biais d'omission. Par conséquent, l'intégration du statut foncier dans de futures recherches permettrait d'approfondir la compréhension des mécanismes d'accès au crédit formel et de formuler des recommandations plus complètes et adaptées aux réalités des ménages agricoles togolais.

Conclusion et recommandations

L'analyse économique des déterminants socioéconomiques de la demande du crédit des ménages agricoles a pris un tournant avec les prémices et le développement de l'économie agricole notamment la finance agricole qui est une partie intégrante de l'économie du développement. Il s'agit de déterminer les facteurs qui peuvent favoriser ou freiner les chances des ménages agricoles d'avoir accès aux services financiers et de l'analyser à partir des outils économiques standards. L'objectif de ce papier est d'analyser les déterminants socioéconomiques de la demande de crédit des ménages agricoles au Togo. À partir des données provenant de l'enquête EHCVM 2018–2019, et à partir d'un modèle de régression logistique binaire, nous

trouvons un effet positif et significatif des variables relatives au niveau d'éducation formelle du chef de ménage, sa situation matrimoniale, la taille de l'exploitation du ménage, les types de sol de l'exploitation du ménage et enfin le revenu du ménage agricole, sur la probabilité pour les ménages agricoles d'avoir accès aux services financiers. Par contre, les variables relatives à l'âge du chef de ménage, le sexe du chef de ménage, la religion pratiquée par le chef de ménage, affectent négativement la probabilité pour les ménages agricoles d'avoir accès aux services financiers. Et enfin, les variables qui exercent des effets différenciés sur la probabilité pour un ménage d'avoir accès aux services de microfinances sont entre autres les variables relatives aux sources d'informations du ménage et aux types de cultures pratiquées par le ménage sur leurs exploitations. Nous disons qu'en sommes, renforcer les politiques publiques visant à améliorer l'accès des ménages agricoles aux services financiers serait de nature à améliorer la sécurité alimentaire et à réduire la pauvreté en milieu rurale au Togo. En outre, il faut renforcer les politiques visant à améliorer l'accès des ménages agricoles aux services financiers tout en mettant un accent particulier sur certaines variables telles que le niveau d'éducation formelle du chef de ménage, sa situation matrimoniale, la taille de l'exploitation du ménage, les types de sol de l'exploitation du ménage et enfin le revenu du ménage agricole.

References

- Afrin, S., Haider, M. Z., & Islam, M. S. (2017). Impact of financial inclusion on technical efficiency of paddy farmers in Bangladesh. *Agricultural Finance Review*, 77(4), 484–505.
- Ahmed, A. U., Hill, R. V., Smith, L. C., Wiesmann, D. M., Frankenberger, T., Gulati, K., Quabili, W., & Yohannes, Y. (2007). *The world's most deprived: Characteristics and causes of extreme poverty and hunger* (vol. 43). International Food Policy Research Institute.
- Alemu, A. E., & Adesina, J. O. (2017). In search of rural entrepreneurship: Non-farm household enterprises (NFEs) as instruments of rural transformation in Ethiopia. *African Development Review*, 29(2), 259–271.
- Ali, A., & Erenstein, O. (2017). Assessing farmer use of climate change adaptation practices and impacts on food security and poverty in Pakistan. *Climate Risk Management*, 16, 183–194.
- Awo, S. J. M., Ollabodé, N., & Yabi, J. A. (2021). Déterminants de l'accès aux crédits agricole par les producteurs d'anacarde au nord-Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 15(4), 1605–1618.
- Awo, S. J. M., Yai, D. E., & Yabi, J. A. (2022). Accès aux crédits agricoles et investissements des producteurs du maïs dans le Nord-Bénin: Un cadre théorique appliqué à SIAN'SON Microfinance et FECECAM. *Journal of Contemporary Business and Economic Studies*, 5(3), 39–51.
- Banerjee, A. V., & Duflo, E. (2012). *Repenser la pauvreté*. Éditions du Seuil.

- Barrett, C. B. (2008). *Food systems and the escape from poverty and ill-health traps in sub-Saharan Africa*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1141840>
- Barrett, C. B. (2021). Overcoming global food security challenges through science and solidarity. *American Journal of Agricultural Economics*, 103(2), 422–447.
- Barrett, C. B., Barnett, B. J., Carter, M. R., Chantarat, S., Hansen, J. W., Mude, A. G., Osgood, D., Skees, J. R., Turvey, C. G., & Ward, M. N. (2007). *Poverty traps and climate risk: Limitations and opportunities of index-based risk financing*. International Research Institute for Climate and Society, Columbia University.
- Carter, M. (2012). Designed for development impact: Next generation approaches to index insurance for smallholder farmers. In C. Churchill & M. Matul (Eds.), *Protecting the poor: A microinsurance compendium* (vol. 2, pp. 146–152). International Labour Organization.
- Chandio, A. A., Jiang, Y., Rehman, A., & Akram, W. (2021). Does formal credit enhance sugarcane productivity? A farm-level Study of Sindh, Pakistan. *Sage Open*, 11(1). <https://doi.org/10.1177/2158244020988533>
- Chandio, A. A., Jiang, Y., Rehman, A., Twumasi, M. A., Pathan, A. G., & Mohsin, M. (2020). Determinants of demand for credit by smallholder farmers: A farm level analysis based on survey in Sindh, Pakistan. *Journal of Asian Business and Economic Studies*, 28(3), 225–240.
- Chigunhah Blessing, R., Svatwa, E., Munyoro, G., & Govere, I. (2020). The determinants of credit demand among farmers in Hurungwe District of Mashonal and West Province in Zimbabwe. *African Journal of Agricultural Research*, 15(6), 835–843.
- Conning, J., & Morduch, J. (2011). Microfinance and social investment. *Annual Review of Financial Economics*, 3(1), 407–434.
- Cull, R., Demirgüç-Kunt, A., & Morduch, J. (2007). Financial performance and outreach: A global analysis of leading microbanks. *The Economic Journal*, 117(517), F107–F133.
- Dedehouanou, S. F. A., Houeninvo, H. G., Dedehouanou, S. E. A., Monwanou, D. I., Tossou, U. J., & Mintogbe, M. M. (2018). *Youth unemployment and transition from school to work in Benin*. Policy Analysis on Growth and Employment, Working Paper, 2.
- Dhanaraj, S., & Mahambare, V. (2019). Family structure, education and women's employment in rural India. *World Development*, 115, 17–29.
- Duflo, E. (2010). *Le développement humain. Lutter Contre La Pauvreté, 1*. Éditions du Seuil.
- EHCVM (Enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages 2018–2019). (2018–2019). <https://doi.org/10.48529/ww9z-d865>
- Hill, R. V., Maruyama, E., Olapade, M., & Frölich, M. (2021). Strengthening producer organizations to increase market access of smallholder farmers in Uganda. *Agricultural and Resource Economics Review*, 50(3), 436–464.
- Johnston, B. F., & Mellor, J. W. (1961). The role of agriculture in economic development. *The American Economic Review*, 51(4), 566–593.
- Karp, M. (1978). Review of Why poor people stay poor by M. Lipton. *African Economic History*, (5), 86–88.
- Kokoye, S. E. H., Yabi, J. A., Tovignan, S. D., Yegbemey, R. N., & Nuppenau, E. A. (2013). Simultaneous modelling of the determinants of the partial inputs productivity in the municipality of Banikoara, Northern Benin. *Agricultural Systems*, 122, 53–59.

- McIntosh, C., & Mansini, C. S. (2018). *The use of financial technology in the agriculture sector*. ADBI Working Paper, 872. <https://hdl.handle.net/10419/190293>
- Mwonge, L. A., & Naho, A. (2021). Determinants of credit demand by smallholder farmers in Morogoro, Tanzania. *African Journal of Agricultural Research*, 17(8), 1068–1080.
- O'Brien, R. M. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & Quantity*, 41(5), 673–690.
- Pitt, M. M., Khandker, S. R., & Cartwright, J. (2006). Empowering women with micro finance: Evidence from Bangladesh. *Economic Development and Cultural Change*, 54(4), 791–831.
- Reardon, T., Barrett, C., Kelly, V., & Savadogo, K. (1999). Policy reforms and sustainable agricultural intensification in Africa. *Development Policy Review*, 17(4), 375–395.
- Rodriguez, F., & Rodrik, D. (2000). Trade policy and economic growth: A skeptic's guide to the cross-national evidence. *NBER Macroeconomics Annual*, 15, 261–325.
- Saqib, S. E., Ahmad, M. M., & Panezai, S. (2016). Landholding size and farmers' access to credit and its utilisation in Pakistan. *Development in Practice*, 26(8), 1060–1071.
- Silong, A. K. F., & Gadanakis, Y. (2020). Credit sources, access and factors influencing credit demand among rural livestock farmers in Nigeria. *Agricultural Finance Review*, 80(1), 68–90.
- Sohns, F., & Revilla Diez, J. (2018). Explaining micro entrepreneurship in rural Vietnam—a multilevel analysis. *Small Business Economics*, 50, 219–237.
- Sossou, C. H., Dogot, T., Adjovi, G., Lebailly, P., & Coulibaly, O. (2017). Analyse des déterminants de l'accès au crédit des exploitations agricoles au Bénin. *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin. Numéro Spécial Technologie Alimentaire & Sécurité Alimentaire*, 27–35.
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., & Wood, A. (2019). Food in the anthropocene: The EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393, 447–492.

Effet de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat au Togo

Effect of financial inclusion on entrepreneurship in Togo

Ibrahima SY¹

Université Catholique de l'Afrique de l'Ouest au Togo, Togo
Institut des Sciences Économiques et de Gestion
Laboratoire d'Économie Appliquée au Développement
himrasy@yahoo.fr
<https://orcid.org/0000-0002-9795-450X>

Kokou Fambari ATCHI²

Université de Kara, Togo
Laboratoire de Recherche en Sciences Économiques et de Gestion
atchikfambari@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8705-8410>

Abstract

Purpose: This article examines the effect of financial inclusion on individual entrepreneurship in Togo.

Design/methodology/approach: An instrumental variable strategy was adopted to control for endogeneity bias due to the bidirectional relationship between financial inclusion and entrepreneurship. The data used come from the Harmonized Survey on Household Living Conditions in Togo (INSEED, 2020).

Findings: The results show a positive effect of financial inclusion on entrepreneurship. Through interaction effects, the impact remains positive depending on the geographical area but is not significant by gender and decreases as the level of education increases.

Originality/value: Policy interventions would be more effective by creating an enabling environment for access to financial services for all, regardless of gender, and by integrating entrepreneurial culture into educational training.

Keywords: financial inclusion, entrepreneurship, instrumental variable, Togo.

¹ B.P. 1502, Lomé, Togo.

² B.P. 404, Lomé, Togo.

Résumé

Objectif : Cet article examine l'effet de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat des individus au Togo.

Conception/méthodologie/approche : Une stratégie de variable instrumentale a été adoptée pour contrôler le biais d'endogénéité dû à une relation à double sens entre l'inclusion financière et l'entrepreneuriat. Les données utilisées proviennent de l'*Enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages au Togo* (INSEED, 2020).

Résultats : Les résultats montrent un effet positif de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat. Par les effets d'interaction, l'effet reste positif selon la zone géographique, mais il n'est pas significatif selon le genre et diminue au fur et à mesure que le niveau d'éducation augmente.

Originalité/valeur : Les interventions politiques gagneraient en efficacité en créant un environnement favorable à l'accès aux services financiers pour tous, sans distinction de genre, et en intégrant la culture entrepreneuriale dans la formation des apprenants.

Mots-clés : inclusion financière, entrepreneuriat, variable instrumentale, Togo.

JEL classification : C36, L26, O16, O55.

Introduction

L'entrepreneuriat a été identifié dans la littérature comme un moyen efficace pouvant réduire la pauvreté (Ajide, 2020 ; Ghosh & Vinod, 2017 ; Kimmitt & Muñoz, 2017).

L'un des principaux problèmes auxquels est confronté l'entrepreneuriat est la contrainte de financement (Ghosh & Vinod, 2017). Dans cette situation, de nombreux pays en développement ont adopté l'inclusion financière comme l'une des stratégies pour promouvoir l'entrepreneuriat, en raison de ses avantages pour le secteur formel et informel de l'économie (Zogning, 2023).

Définie comme l'accès aux services financiers formels (crédit, les envois de fonds, assurance, épargne), l'inclusion financière est considérée comme un moteur essentiel des activités entrepreneuriales grâce à la création de valeur et à l'innovation (Claessens & Perotti, 2007 ; Demetriades & Rewilak, 2020 ; Sethi & Acharya, 2018). Elle impacte les activités entrepreneuriales par divers canaux, notamment en réduisant les coûts de démarrage pour ceux qui ne disposent pas d'autofinancement, en permettant aux entreprises établies de bénéficier d'opportunités d'expansion et en leur offrant une plus grande capacité d'innovation (Zogning, 2023). Elle permet l'accès au crédit à faible coût aux groupes à faible revenu et vulnérables. Elle stimule également les activités de production organisées dans les zones rurales, ce qui entraîne une augmentation de la production (Zogning, 2023).

Dans cette veine, Wang et Tan (2017) analysent l'effet de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat des agriculteurs. Ils montrent que l'inclusion financière est bénéfique pour les agriculteurs. Cela conforte les travaux de Fan et Zhang (2017), qui montrent empiriquement la relation positive entre l'inclusion financière et l'entrepreneuriat. Goel et Madan (2019) soutiennent les travaux de Fareed et al. (2017) en soulignant que l'inclusion financière joue un rôle majeur dans l'amélioration du nombre de femmes dans les activités entrepreneuriales. Cependant, la relation entre l'inclusion financière et l'entrepreneuriat reste mitigée.

En effet, un premier groupe de travaux trouve une relation non concluante entre l'inclusion financière et la création d'emplois. Dans cette catégorie, on peut citer les études de Arcand et al. (2013) ; Meager et al. (2003) ; Crépon et al. (2015) ; Rooyen et al. (2012), Nayar (2014) ; Banerjee et al. (2015) ; Field et al. (2013). Ces auteurs montrent que certaines mesures particulières de financement inclusives, à savoir la microfinance, ont eu peu d'impact sur la croissance des micro-entreprises. À côté de ces travaux, un autre groupe de travaux trouve un lien positif entre l'inclusion financière et la création d'emploi dans les pays en développement. Nous citons, entre autres, les études de Patel (2014) ; Cull et al. (2014) ; Greeley et Chaturvedi (2007) ; Kondo (2007) ; Kondo et al. (2008), Dunn et Arbuckle (2001) ; Blattman et al. (2014) ; Ajide (2020) ; Kimmitt et Muñoz (2017). Pour ces auteurs, l'inclusion financière peut favoriser les activités entrepreneuriales à travers différents canaux, entre autres en réduisant les coûts de démarrage pour les personnes ne disposant pas d'autofinancement, en permettant aux entreprises établies de profiter d'opportunités d'expansion et en leur offrant une plus grande capacité à innover. Au regard de ces résultats mitigés, la relation entre l'inclusion financière et l'entrepreneuriat reste toujours un débat d'actualité.

En Afrique, l'emploi constitue une préoccupation majeure pour les gouvernements en raison du gap croissant entre l'évolution de la population active et celle des emplois créés, ainsi que de la faiblesse du système économique à générer des emplois durables, productifs et décents.

Pour le cas du Togo, malgré une réduction du taux de chômage de 3,1% entre 2011 et 2020, le sous-emploi a progressé de 3,9% sur la même période, accompagné d'un taux de pauvreté élevé de 45,5% (INSEED, 2020). Il est important de noter que le sous-emploi et la pauvreté sont des problèmes multidimensionnels qui sont influencés par des facteurs économiques, sociaux et politiques complexes. Pour lutter contre la pauvreté, il est crucial de promouvoir des politiques et des mesures visant à créer des emplois décents pour améliorer les conditions de vies. L'entrepreneuriat devient alors une solution qui peut stimuler la création d'emploi des jeunes et des femmes (Seck, 2021). De ce fait, il est important d'étudier les facteurs explicatifs de l'entrepreneuriat pour éclairer les décideurs sur les politiques les plus appropriées permettant de lutter efficacement contre le chômage. Car au-delà de l'entrepreneuriat formel et traditionnellement étudié, une dimension encore peu

explorée concerne l'entrepreneuriat de nécessité et d'adaptation. Ce type d'entrepreneuriat, souvent observé dans les économies à faibles revenus, est motivé par un besoin pressant de subsistance plutôt que par une réelle volonté d'innovation ou d'expansion économique, véritable alternative pour faire face à la pauvreté dans un pays tel que le Togo.

Cette étude propose une nouvelle approche de trois manières. Premièrement, elle s'appuie sur des données microéconomiques (INSEED, 2020). L'utilisation des données microéconomiques permet en effet une meilleure identification des individus qui bénéficieraient d'un accès aux services financiers et de ce qu'ils font avec leur finance. Deuxièmement, cette étude utilise une mesure élargie de l'entrepreneuriat. Enfin, troisièmement, cette étude utilise une approche méthodologique qui permet de contrôler l'endogénéité.

Le reste du papier est structuré comme suit : la section 1 dresse la revue de littérature, la section 2 expose la méthodologie empirique, la section 3 analyse les résultats empiriques et enfin la section 4 présente les implications de politiques économiques et la conclusion.

1. Revue de littérature

Selon Smith (1776/1994), Schumpeter (1934) et Drucker (2006), le moteur de la croissance et du développement est l'entrepreneuriat. Cependant, il a été démontré que les contraintes financières imposent des restrictions à l'activité entrepreneuriale (Paulson & Townsend 2004). Dans un contexte de rationnement, les projets à haut rendement et le niveau d'investissement seront affectés par la disponibilité du crédit (Beck et al., 2004 ; Galor & Zeira, 1993 ; Stiglitz & Weiss, 1981).

Bien que la littérature empirique ait largement démontré le rôle crucial de l'inclusion financière dans la croissance économique, les études explorant son impact spécifique sur l'entrepreneuriat restent limitées. La majorité des recherches se sont focalisées sur les effets de l'inclusion financière sur la croissance, la réduction des inégalités de revenus et la lutte contre la pauvreté, en s'appuyant principalement sur des données macroéconomiques. Or, à l'échelle individuelle, l'entrepreneuriat constitue un levier essentiel de création d'emplois et contribue ainsi à une croissance économique durable.

Fareed et al. (2017) à partir d'une étude au Mexique montrent que l'inclusion financière est positivement corrélée à l'entrepreneuriat et peut conduire à des opportunités économiques pour les femmes entrepreneures. Cependant, cette relation positive ne s'applique pas aux femmes opérant dans le secteur informel. Ce résultat n'est pas surprenant étant donné que le degré d'informalité est fortement

associé à la capacité de l'entrepreneur à accéder aux services financiers. Dans le même ordre d'idées, Kede Ndouna et Zogning (2022) ont analysé l'effet de l'accès aux services financiers sur la réduction des inégalités de revenus entre hommes et femmes travaillant dans le secteur informel au Cameroun. Les résultats empiriques montrent qu'il existe encore d'importantes inégalités de revenus entre les hommes et les femmes dans le secteur informel, et que ces inégalités sont dues en grande partie à la différence d'accès au crédit, qui s'explique elle-même dans 13,9% des cas par la différence de genre. Cela signifie que lorsqu'il s'agit d'accéder au crédit, les hommes sont plus inclus financièrement que les femmes, et cet avantage leur permet de générer des revenus nettement plus élevés et des activités plus durables.

Ajide (2020) a utilisé un échantillon de 13 pays africains pour démontrer comment l'inclusion financière peut favoriser le développement de l'entrepreneuriat. Cela fait suite à l'étude de Wang et Tan (2017) qui mettent en évidence l'effet positif de l'inclusion financière sur le développement entrepreneurial des agriculteurs.

Goel et Madan (2019) dans leurs travaux concluent que l'inclusion financière favorise l'augmentation du nombre de personnes dans les activités entrepreneuriales, plus particulièrement les femmes. Par ailleurs, Koloma (2021) soutient que l'inclusion financière a le même effet bénéfique sur le niveau d'intention entrepreneuriale particulièrement chez les jeunes, tout en notant trois principaux obstacles à l'inclusion financière pour les jeunes : le coût des services financiers, le manque d'argent et le manque de connaissance financière par les jeunes.

Néanmoins, cette relation positive entre le niveau d'inclusion financière et le développement de l'activité entrepreneuriale souffre d'un contre-exemple. Matindike et Mago (2022) présentent un contraste saisissant en Afrique du Sud. Alors que le pays a un taux élevé d'inclusion financière (plus de 70% des adultes ont un compte bancaire actif, parmi d'autres choses), le niveau d'activité entrepreneuriale reste proportionnellement faible. Étant donné que l'inclusion financière se réfère en grande partie à l'accès aux services financiers, la question de l'utilisation réelle de ces services financiers devrait être posée, étant donné que de nombreux sud-Africains n'utilisent ces comptes que de manière transitive, en retirant la totalité de leur paie à chaque date de paie. Cette réalité nous amène à s'interroger du lien entre l'inclusion financière et l'activité entrepreneuriale dans le contexte togolais.

Comment l'inclusion financière peut-elle favoriser l'entrepreneuriat ?

L'inclusion financière joue un rôle fondamental dans le développement entrepreneurial en offrant aux entrepreneurs un accès élargi aux services financiers, ce qui facilite leur insertion économique et renforce leur résilience face aux aléas du marché. En premier lieu, elle permet l'accès au financement à travers divers instruments

tels que les prêts, les crédits, les lignes de crédit et les investissements en capital, lesquels sont essentiels pour le démarrage et le développement des entreprises. Cet accès aux ressources financières favorise ainsi la création d'emplois, l'expansion des activités économiques et l'investissement dans des initiatives innovantes (Beck et al., 2007). Par ailleurs, l'inclusion financière contribue à la réduction de la vulnérabilité économique des entrepreneurs en leur offrant des outils de protection contre les chocs financiers. Grâce aux comptes bancaires, aux produits d'épargne et aux services d'assurance, les entrepreneurs peuvent mieux gérer les fluctuations économiques, minimiser les risques liés à leur activité et assurer une certaine stabilité financière (Demirgüç-Kunt et al., 2013). En outre, elle encourage l'épargne et l'investissement en permettant aux entrepreneurs de mettre de côté leurs revenus excédentaires, de constituer des fonds de précaution et d'accéder à des instruments financiers tels que les comptes de dépôt à terme ou les placements productifs, favorisant ainsi l'accumulation du capital et son réinvestissement dans les entreprises (Dupas & Robinson, 2013).

Enfin, l'inclusion financière facilite les transactions commerciales en simplifiant les échanges grâce aux paiements électroniques, aux transferts d'argent mobiles et aux services de paiement en ligne, permettant ainsi aux entrepreneurs d'opérer de manière plus efficace et sécurisée. Cette modernisation des moyens de paiement contribue à une meilleure gestion des flux de trésorerie et à un accès élargi aux marchés nationaux et internationaux (Suri & Jack, 2016). L'ensemble de ces mécanismes renforce le dynamisme entrepreneurial et favorise une croissance économique plus inclusive.

En résumé, l'inclusion financière contribue à l'entrepreneuriat en fournissant aux entrepreneurs un accès aux services financiers nécessaires pour démarrer, développer et gérer leurs activités commerciales. Cela favorise la croissance économique, la création d'emplois et l'innovation. L'entrepreneuriat se positionne ainsi comme un véritable moteur de la croissance et du développement (Smith, 1776/1994).

Pour promouvoir l'entrepreneuriat, il est donc important d'avoir une meilleure compréhension de la relation entre l'inclusion financière et l'entrepreneuriat à travers une analyse empirique.

2. Méthodologie

2.1. Stratégie empirique de l'analyse de l'effet de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat

Afin d'examiner empiriquement l'effet de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat, nous partons d'une régression Logit.

De façon générale, le modèle s'écrit comme suit :

$$Y_i = \beta X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

où Y_i est une variable dépendante dichotomique. X désigne l'ensemble des variables explicatives du modèle ; β représente le vecteur des coefficients du modèle ; ε est un terme d'erreur aléatoire. Étant donné le caractère dichotomique de la variable dépendante, un modèle Logit est utilisé pour estimer l'effet de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat. Plusieurs études ont également utilisé le modèle Logit pour étudier les facteurs explicatifs l'entrepreneuriat (Banerjee et al., 2015 ; Cull et al., 2014). Le modèle estimé est donc le suivant :

$$Prob(\text{entrepreneuriat} = 1 \mid X) = \alpha_0 + \alpha_1 X_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

L'estimation des paramètres de l'équation (2) est effectuée à l'aide de la technique du maximum de vraisemblance.

2.2. Source des données

Dans le cadre de cette étude, nous utilisons des données primaires provenant de l'enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages au Togo (INSEED, 2020). Cette enquête nationale est financée par l'Union Européenne et s'inscrit dans la perspective d'une meilleure connaissance de la pauvreté dans les pays membres de l'UEMOA. Le champ de l'enquête est la population de 15 ans et plus considérée comme adulte, estimée à 4,1 millions sur une population totale de 6,8 millions en 2019 selon l'INSEED. La taille totale de l'échantillon de l'enquête est de 6171 chefs de ménages. Cette base de données fournit des informations relatives aux aspects démographiques, socio-économiques et financiers des ménages (INSEED, 2020).

2.3. Description des variables

La variable dépendante du présent article est l'entrepreneuriat. Pour mesurer l'entrepreneuriat, nous partons de la question suivante qui a été posée aux répondants dans l'enquête EHCVM : « à quoi ont servi les services financiers obtenus dans les institutions financières (banques, IMFs) au cours des 12 derniers mois ? ». La réponse : « Créer une activité ou développer une activité existante » a été retenue pour ceux qui ont eu accès aux services financiers. Ainsi, nous générons une variable binaire = 1 si l'individu a créé une activité ou développé une activité existante (choisie d'entreprendre ou d'innover), 0 sinon.

Tableau 1. Détails les différentes variables utilisées dans l'étude ainsi que leur justification théorique

| Variable | Description | Justification théorique |
|--|---|--|
| Entrepreneuriat (variable dépendante) | variable binaire : 1 si l'individu a créé ou développé une activité, 0 sinon | l'entrepreneuriat est un facteur clé de la croissance économique et de la réduction du chômage (Ajide, 2020 ; Schumpeter, 1934) |
| Inclusion financière (variable explicative principale) | variable multinomiale représentant différents niveaux d'accès aux services financiers : 1 (compte bancaire), 2 (épargne), 3 (crédit), 4 (assurance) | l'inclusion financière favorise l'entrepreneuriat en réduisant les contraintes de financement et en facilitant l'accès aux ressources financières (Beck et al., 2007 ; Demirgüç-Kunt & Levine, 2009) |
| Genre | variable binaire : 1 si homme, 0 si femme | les différences de genre influencent l'accès aux services financiers et l'engagement entrepreneurial (Klapper & Parker, 2011) |
| Âge | âge de l'individu en années | l'âge affecte la propension à entreprendre : les jeunes sont plus enclins à prendre des risques tandis que les plus âgés disposent de plus de capital et d'expérience (Evans & Jovanovic, 1989) |
| Niveau d'éducation | catégorie : primaire, secondaire, universitaire | l'éducation influence la capacité à gérer une entreprise et à accéder aux financements (Koloma, 2021) |
| Milieu de résidence | variable binaire : 1 si urbain, 0 si rural | les opportunités d'entrepreneuriat diffèrent entre les zones urbaines et rurales, en raison de l'accès aux infrastructures et aux marchés (Burgess & Pande, 2005) |
| Région de résidence | variable catégorielle représentant les six régions du Togo | l'environnement régional joue un rôle dans l'accès aux services financiers et aux opportunités économiques (World Bank, 2014) |
| Statut matrimonial | catégorie : célibataire, marié, divorcé, veuf | le statut matrimonial peut influencer les décisions entrepreneuriales, notamment par la stabilité financière et les responsabilités familiales (Bernat et al., 2017) |
| Taille du ménage | nombre total de membres du ménage | un ménage plus grand peut signifier un partage des ressources et des obligations, influençant l'activité entrepreneuriale (Ajide, 2020) |
| Possession d'actifs | variable binaire : 1 si l'individu possède des actifs, 0 sinon | les actifs constituent une garantie pour l'accès au crédit et influencent la décision d'entreprendre (Knight, 1921) |
| Temps nécessaire pour atteindre une agence financière (variable instrumentale) | variable multinomiale classée en six catégories : -10 min, 11-20 min, 21-30 min, 31-60 min, 61min-2h, +2h | utilisée comme instrument pour mesurer l'impact de l'accessibilité aux services financiers sur l'entrepreneuriat (Afawubo et al., 2019 ; Jack & Suri, 2014) |

Source : élaboration propre.

À la différence des études de Koloma (2021) et Ajide (2020) qui ont utilisé le fait de « créer une activité » comme proxy de l'entrepreneuriat, nous ajoutons le fait de « développer une activité » comme faisant partie de la mesure de l'entrepreneuriat. La raison est qu'un individu ayant déjà une entreprise peut solliciter les services financiers dans le but d'étendre ses activités.

La variable explicative principale de cette étude est l'inclusion financière. En suivant l'approche d'Afawubo et al. (2019), nous considérons l'inclusion financière comme un processus progressif structuré en quatre étapes, allant de la possession d'un compte bancaire à l'accès à l'assurance. Ainsi, un individu est considéré comme financièrement inclus s'il franchit successivement ces étapes : (1) la possession d'un compte bancaire, (2) la capacité d'épargner, (3) l'accès au crédit et (4) l'accès à une assurance maladie.

Tenant compte de ces différentes étapes, nous considérons que la variable inclusion financière est une variable multinomiale qui prend la valeur une lorsque l'individu possède un compte bancaire ; la valeur deux lorsque l'individu épargne ; la valeur trois lorsque l'individu a accès au crédit et la valeur quatre lorsque l'individu a accès à une assurance maladie.

Par ailleurs, conformément aux travaux de Cull et al. (2014), Greeley et Chaturvedi (2007), Kondo (2007) et Kondo et al. (2008), nous intégrons plusieurs variables de contrôle, notamment les caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe, milieu et région de résidence, niveau d'éducation, situation matrimoniale du chef de ménage) et la taille du ménage (nombre de personnes dans le ménage).

Nous prenons également en compte l'effet de la possession d'actifs sur l'entrepreneuriat. Selon Knight (1921), les personnes disposant de plus de ressources financières sont davantage enclines à entreprendre, les marchés des capitaux n'étant pas toujours en mesure de fournir un financement optimal aux entrepreneurs en raison des problèmes de sélection adverse et de risque moral. Cette hypothèse est confirmée par les travaux empiriques d'Evans et Jovanovic (1989) ainsi que de Bernat et al. (2017), qui mettent en évidence le rôle du patrimoine dans la probabilité de devenir entrepreneur. Le détail de ces différentes variables utilisées sont décrites dans le tableau 1.

Les statistiques descriptives des principales variables utilisées dans l'analyse (tableau 2), permettent d'observer une variation significative des caractéristiques socio-démographiques des individus enquêtés ainsi que des indicateurs d'inclusion financière, avec notamment une moyenne relativement élevée d'inclusion financière (6,30) et une diversité marquée dans la taille des ménages et l'accès aux services financiers.

Dans l'ensemble, on note une faible corrélation entre les variables choisies comme le montre le tableau 3 qui présente les coefficients de corrélation simples entre les variables.

Tableau 2. Statistiques descriptives des principales variables

| Variables | N | Moyenne | Écart-type | Min | Max |
|---|-------|---------|------------|-----|-----|
| Région | 6,171 | 3,556 | 1,710 | 1 | 6 |
| Milieu de résidence = urbain | 6,171 | 0,584 | 0,493 | 0 | 1 |
| Genre du répondant | 6,171 | 0,445 | 0,497 | 0 | 1 |
| Statut matrimonial = marié | 6,171 | 2,175 | 1,142 | 1 | 5 |
| Éducation | 6,171 | 1,447 | 1,064 | 0 | 3 |
| Groupe d'âge | 6,171 | 1,645 | 1,530 | 0 | 6 |
| Inclusion financière | 6,171 | 6,301 | 1,313 | 1 | 4 |
| Temps nécessaire pour atteindre une agence financière | 6,171 | 3,484 | 2,423 | 1 | 7 |
| Taille du ménage | 6,171 | 4,448 | 2,707 | 1 | 28 |
| Possession d'actifs | 6,171 | 0,147 | 0,223 | 0 | 1 |

Source : élaboration propre.

Tableau 3. Colinéarité entre les variables

| | Entre-preneuriat | Inclusion financière | Possession d'actif | Genre | Milieu | Région | Taille du ménage | Age | Statut matrimonial | Educa-tion |
|----------------------|------------------|----------------------|--------------------|---------|---------|---------|------------------|---------|--------------------|------------|
| Entrepreneuriat | 1,0000 | | | | | | | | | |
| Inclusion financière | 0,2919 | 1,0000 | | | | | | | | |
| Possession d'actif | 0,0216 | 0,0011 | 1,0000 | | | | | | | |
| Genre | -0,0922 | 0,1291 | -0,0597 | 1,0000 | | | | | | |
| Milieu | -0,4291 | 0,2913 | -0,0908 | 0,0095 | 1,0000 | | | | | |
| Région | -0,1997 | 0,0507 | -0,1306 | -0,032 | 0,2528 | 1,0000 | | | | |
| Taille du ménage | 0,1026 | -0,1668 | 0,0256 | -0,029 | -0,1675 | -0,079 | 1,0000 | | | |
| Age | 0,1190 | -0,0867 | 0,1113 | 0,0555 | -0,1266 | -0,0655 | -0,0863 | 1,0000 | | |
| Statut matrimonial | 0,1490 | -0,1097 | 0,1262 | -0,2752 | -0,1253 | -0,0680 | -0,0895 | 0,6162 | 1,0000 | |
| Éducation | -0,3803 | 0,3701 | -0,0888 | 0,3051 | 0,3083 | 0,0632 | -0,1152 | -0,4191 | -0,4312 | 1,0000 |

Source : sur la base des données de (INSEED, 2020).

3. Résultats empiriques et discussions

Nous présentons dans un premier temps les déterminants de l'entrepreneuriat. Dans un second temps, l'analyse de robustesse des résultats de l'effet de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat et enfin l'effet modérateur du genre et du milieu de résidence sur la relation inclusion financière et l'entrepreneuriat.

3.1. Les déterminants de l'entrepreneuriat

Le tableau 4 présente les résultats du modèle logit. Le test de Wald montre que l'hypothèse nulle (c'est-à-dire que tous les coefficients de régression sont conjointement nuls) est rejetée à un niveau de significativité de 1%. Cela implique que les variables incluses dans la régression créent une amélioration statistiquement significative de l'ajustement du modèle. De même, les prédictions sont correctes dans plus de 76% des cas pour toutes les estimations.

Les résultats montrent que l'inclusion financière a un effet positif et significatif sur l'entrepreneuriat. Le fait de disposer d'un compte bancaire augmente la probabilité d'entreprendre de plus de 5 points de pourcentage. De même, lorsqu'un individu a accès au crédit, sa probabilité d'entreprendre augmente de plus de 20 points de pourcentage. Ces résultats rejoignent ceux de Gafni (2020). En effet l'inclusion financière, outre la sécurité qu'elle offre, permet à leurs utilisateurs d'augmenter leur épargne, de mieux la suivre et la gérer, de la rendre moins liquide et de résister plus facilement aux tentations de la dépenser rapidement ou de la partager avec des conjoints ou des voisins et des proches (Ashraf, 2009 ; Jakiela & Ozier, 2016 ; Platteau, 2015). Comme le suggèrent Dupas et Robinson (2013), les mécanismes d'épargne peuvent avoir un effet positif sur la création et le fonctionnement des entreprises de deux manières. Premièrement, cette possibilité qu'offre l'inclusion financière aux entrepreneurs d'épargner des sommes d'argent plus importantes leur permettra d'avoir des investissements plus importants pour leur entreprise, plutôt que de petits investissements moins efficaces. Deuxièmement, cela leur permet d'économiser de l'argent en toute sécurité en dehors de l'entreprise en cas de réalisation de bénéfices qui pourront être utilisés dans les périodes de rentabilité plus faibles.

Quant aux variables de contrôle, les résultats montrent que le niveau d'étude a un effet statistiquement significatif sur l'entrepreneuriat. Paradoxalement, ici, l'effet est d'autant plus élevé que le niveau d'étude est faible. En effet, toutes choses égales par ailleurs, comparé aux individus ayant un niveau d'éducation élevé, la probabilité d'entreprendre augmente d'environ 11 points de pourcentage pour les individus ayant un niveau primaire et respectivement d'environ 8 et 5 points de pourcentage pour les individus ayant un niveau d'éducation secondaire et universitaire. Il existe donc une relation décroissante entre le niveau d'étude et l'entrepreneuriat. Cela

Tableau 4. Les déterminants de l'entrepreneuriat en utilisant le modèle logit

| Variables | Entrepreneuriat | Effets marginaux |
|------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Accès au compte bancaire = 2 | 0,0556** (0,0356) | 0,0246** |
| Accès à l'épargne = 3 | 0,0740*** (0,0246) | 0,0759*** |
| Accès au crédit = 4 | 0,2067*** (0,0265) | 0,1988*** |
| Accès à l'assurance = 5 | 0,0642*** (0,0239) | 0,0762*** |
| Genre = homme | 0,00864 (0,0351) | 0,00551 |
| Milieu = urbain | 0,293*** (0,0356) | 0,508*** |
| Région = 2, Plateaux | -0,0351 (0,0225) | -0,0188 |
| Région = 3, Centrale | 0,00230 (0,0239) | 0,00711 |
| Région = 4, Kara | 0,0405* (0,0230) | 0,0406* |
| Région = 5, Savanes | 0,0326 (0,0235) | 0,0145 |
| Région = 6, Grand Lomé | 0,0655*** (0,0236) | 0,0770*** |
| Taille du ménage | -0,00625 (0,00607) | -0,00656 |
| Taille du ménage au carré | 0,000555 (0,000564) | 0,000526 |
| 20-30 ans | 0,1009*** (0,0384) | 0,1004*** |
| 30-40 ans | 0,0883*** (0,0236) | 0,0870*** |
| 40-50 ans | 0,0785*** (0,0256) | 0,0777*** |
| 50-60 ans | 0,0548*** (0,0508) | 0,0528*** |
| 60-70 ans | 0,0306 (0,0590) | 0,0392 |
| 70 ans et plus | 0,0168 (0,0009) | 0,0196 |
| Marié (e) | 0,0398 (0,0394) | 0,0189 |

| Variables | Entrepreneuriat | Effets marginaux |
|---------------------------------|----------------------|------------------|
| Divorcé (e) | 0,0606* (0,0558) | 0,0596* |
| Veuve ou veuf | 0,00665 (0,0536) | 0,00497 |
| Niveau d'éducation = primaire | 0,114*** (0,0383) | 0,195*** |
| Niveau d'éducation = secondaire | 0,088*** (0,0396) | 0,0285*** |
| Niveau d'éducation= université | 0,053*** (0,0244) | 0,519*** |
| Possession d'actif | -0,0535* (0,0265) | -0,0426 |
| Pseudo R ² | 0,249 | 0,248 |
| Prob > chi2 | 0,000 | 0,000 |
| Pourcentage correctement prédit | 76,31% | 76,31% |
| Observations | 6,171 | 6,171 |

Note: Les écart-types robustes sont entre parenthèse *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Source : sur la base des données de (INSEED, 2020).

peut s'expliquer par le fait que les personnes ayant un niveau d'éducation plus élevé disposent de meilleures compétences en gestion et elles sont celles qui ont de meilleures offres d'emploi sur le marché du travail (Simoes et al., 2016), et en conséquence, ne sont pas motivées pour l'entrepreneuriat. De plus, les personnes ayant un niveau d'étude élevé ont tendance à opter plus pour un travail stable et sécurisant. Cela montre la faible pénétration de la culture entrepreneuriale dans le système éducatif en Afrique.

Concernant le genre de l'individu et la taille du ménage, ils n'ont pas d'effet statistiquement significatif sur l'entrepreneuriat ; ceci est contraire aux études antérieures. En effet, pour l'âge, nous constatons que la probabilité d'entreprendre diminue à mesure que l'âge avance.

Les résultats montrent que la probabilité d'entreprendre augmente de près de 30 points de pourcentage pour les résidents des milieux urbains comparés aux résidents des milieux ruraux. Cela montre que le milieu urbain offre plus d'opportunités d'activités économiques que le milieu rural. Ce résultat est conforme à ceux généralement trouvés dans la littérature (Gafni, 2020 ; Jakiela & Ozier, 2016). Les résultats montrent également que le coefficient de la variable possession d'actifs affiche un signe négatif. De tels résultats sont contraires aux travaux empiriques d'Evans et Jovanovic (1989) et de Bernat et al. (2017). Ce signe négatif pourrait s'expliquer par le fait que dans un contexte de sous-développement et en particulier au Togo, les personnes riches perçoivent la création d'entreprise comme une

action risquée. Cette aversion pour le risque pourrait donc être un handicap à la création d'entreprise. De plus, les personnes riches sont à l'abri du besoin et ne voient plus la nécessité d'entreprendre.

3.2. Analyse de robustesse des résultats

Il est possible d'avoir une causalité bidirectionnelle entre l'entrepreneuriat et l'inclusion financière. En effet, selon la théorie des ressources sociales, les ressources (richesse, éducation, statut socio-économique, etc.) influencent l'entrepreneuriat (Schumpeter, 1911 ; King & Levine, 1993 ; Aghion et al., 2007 ; Ghanem & Achouche, 2017). Les personnes ayant plus de ressources socio-économiques sont donc plus enclines à être entrepreneurs. Des études ont mis en évidence l'effet positif de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat (Ajide, 2020 ; Blattman et al., 2014 ; Dunn & Arbuckle, 2001 ; Kimmitt & Munoz, 2017 ; Kondo et al., 2008). De même, l'effet inverse entre l'inclusion financière et l'entrepreneuriat a fait l'objet de plusieurs études (Banerjee et al., 2015 ; Blattman et al., 2014 ; Field et al., 2013 ; Nayar, 2014). Étant donné cette possible causalité bidirectionnelle entre l'inclusion financière et l'entrepreneuriat, la variable d'intérêt, l'inclusion financière, est endogène et est alors corrélée avec le terme d'erreurs (Wooldridge, 2002). Au cas échéant, les coefficients estimés des régressions logit peuvent être entachés de biais d'endogénéité.

Afin de contrôler ce biais d'endogénéité potentiel de l'inclusion financière, nous utilisons une stratégie de variable instrumentale. À cet égard, il nous faudrait trouver un instrument qui influence l'accès aux services financiers, mais qui n'affecte pas directement l'entrepreneuriat. En se reposant sur la littérature (Afawubo et al., 2019 ; Jack & Suri, 2014 ; Ky et al., 2018), la distance jusqu'au service financier le plus proche est souvent utilisée comme instrument. Suivant Afawubo et al. (2019) et Djahini-Afawoubo et al. (2023), nous utilisons le temps nécessaire pour atteindre une agence financière comme instrument. Il s'agit d'une variable multinomiale à 6 modalités, classées de 1 à 6, représentant respectivement « moins de 10 min », « 11–20 min », « 21–30 min », « 31–60 min », « 61 min–2 h », et « plus de 2 h ». Nous utilisons le modèle de probabilité linéaire, car il permet de surmonter plus facilement certains problèmes économétriques par rapport aux modèles logistiques (Angrist & Krueger, 2001 ; Djahini-Afawoubo et al., 2023 ; Miguel et al., 2004 ; Wooldridge, 2002). Le modèle estimé est le suivant :

$$Prob(\text{entrepreneuriat} = 1 | X) = \alpha_0 + \alpha_1 IF_i + \alpha_2 S_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

où IF représente l'inclusion financière et S , l'ensemble des autres variables explicatives du modèle.

Les résultats des estimations basées sur l'équation (3) sont consignés dans le tableau 5. L'effet positif de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat est confirmé. En effet, les résultats montrent que l'inclusion financière augmente de manière significative à 1% la probabilité d'entreprendre de près de 30 points de pourcentage. L'effet positif et statistiquement significatif de l'éducation sur l'entrepreneuriat est confirmé. Il en est de même pour l'âge et le milieu de résidence qui gardent leur effet statistiquement significatif sur l'entrepreneuriat. L'âge agit positivement sur la probabilité d'être entrepreneur. Ce résultat était attendu dans la mesure où pour la tranche d'âge considérée dans cette étude, la majorité étant jeune, ils sont plus susceptibles de devenir entrepreneurs (Bernat et al., 2017). Par ailleurs, le coefficient de la variable âge élevée au carré est négatif, confirmant ainsi la présence d'un effet de seuil pour la variable âge et de l'existence d'une relation en forme de U

Tableau 5. Déterminants de l'entrepreneuriat en utilisant la méthode des variables instrumentales

| Variables | Entrepreneuriat | Effets marginaux |
|------------------------------|-----------------------|------------------|
| Inclusion financière | 0,3030*** (8,89) | 0,2973*** |
| Genre = masculin | 0,0081 (0,22) | 0,0050 |
| Statut matrimonial = marié | 0,0230*** (3,30) | 0,0541*** |
| Alphabétisation = oui | 0,0774*** (3,41) | 0,0780*** |
| Age | 0,0004*** (1,34) | 0,0006*** |
| Age au carré | -0,0034*** (1,641) | -0,0002*** |
| Taille du ménage | -0,0304*** (4,44) | -0,0300*** |
| Taille au carré | 0,0014*** (3,44) | 0,0015*** |
| Milieu de résidence = urbain | 0,3283*** (13,98) | 0,2692*** |
| Possession d'actif | -0,0073 (0,33) | -0,0004 |
| _ cons | 1,3743*** (33,32) | 1,2977*** |
| R ² | 0,10 | 0,08 |
| N | 6,171 | 6,171 |

Note: Les écart-types robustes sont entre parenthèse * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Source : élaboration propre des données de (INSEED, 2020).

inversé entre l'âge et l'activité entrepreneuriale. De même, l'effet du genre et de la taille du ménage demeurent statistiquement non significatifs sur l'entrepreneuriat. L'effet de la possession d'actifs sur l'entrepreneuriat reste négatif, mais n'est plus statistiquement significatif.

3.3. Effet modérateur du genre et du milieu de résidence sur la relation entre l'inclusion financière et l'entrepreneuriat

Il est intéressant de savoir si l'effet de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat diffère en fonction du genre ou du milieu de résidence. Pour tester cette hypothèse, nous incluons dans le modèle non seulement l'effet principal de l'inclusion financière, mais aussi ses interactions avec chacun de ces facteurs (genre et milieu de résidence). Cependant, l'interaction statistique entre l'inclusion financière, potentiellement endogène, et une covariable exogène comme le genre ou le milieu de résidence, est elle-même potentiellement endogène. Il est donc important de vérifier la condition de rang (Djahini-Afawoubo et al., 2023 ; Wooldridge, 2002) qui stipule que pour chaque prédicteur endogène inclus dans la deuxième étape, il doit y avoir au moins un instrument inclus dans la première étape. Cela signifie que si nous incluons un effet principal potentiellement endogène et deux interactions potentiellement endogènes dans le modèle de deuxième étape, nous devons inclure au moins trois instruments dans le modèle de première étape (Djahini-Afawoubo et al., 2023). Pour satisfaire cette condition, nous utilisons comme instruments les interactions correspondantes entre l'instrument original pour l'effet principal de l'inclusion financière (le temps nécessaire pour atteindre une agence financière) et ses interactions avec les mêmes covariables exogènes (le genre et le milieu de résidence).

Le modèle estimé s'écrit comme suit :

$$\begin{aligned} \text{Prob}(\text{entrepreneuriat} = 1 \mid X) &= \\ &= \alpha_0 + \alpha_1 IF_i + \alpha_2 \text{group}_i + \alpha_3 (IF_i * \text{group}_i) + \partial_i B_i + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (4)$$

où *IF* désigne l'inclusion financière ; *group*, le groupe sociodémographique (comme le genre et le milieu de résidence) ; *B* désigne l'ensemble des autres variables explicatives du modèle. L'effet total de l'inclusion financière est obtenu en dérivant l'équation (4) :

$$\frac{\partial \text{Prob}(\text{entrepreneuriat} = 1 \mid X)}{\partial IF_i} = \alpha_1 + \alpha_3 \text{group}_i \quad (5)$$

Les résultats de l'estimation de l'équation (4) par la méthode des variables instrumentales (tableau 6) confirment que l'inclusion financière a un effet positif

Tableau 6. Interaction de l'inclusion financière avec le genre et le milieu de résidence

| Variables | Entrepreneuriat | Effets marginaux |
|--|----------------------|----------------------|
| Inclusion financière | 0,3026*** (3,05) | 0,02176*** |
| Inclusion financière croisée avec le milieu de résidence | 0,1157*** (3,69) | 0,1213*** |
| Inclusion financière croisée avec le genre | 0,0136 (0,40) | 0,0109 |
| Inclusion financière croisée avec l'alphabétisation | 0,0905 (1,31) | 0,0811 |
| Milieu de résidence = urbain | 0,5136*** (5,36) | 0,05352*** |
| Genre = masculin | 0,0390 (0,53) | 0,0328 |
| Alphabétisation = oui | 0,0936 (0,75) | 0,0764 |
| État matrimonial : marié | 0,0493*** (3,11) | 0,0507*** |
| Age | 0,0005 (1,07) | 0,0005 |
| Âge au carré | -0,0005*** (1,07) | -0,0005*** |
| Taille du ménage | -0,0393*** (4,36) | -0,0287*** |
| Taille du ménage au carré | 0,0015*** (3,34) | 0,0014*** |
| Possession d'actifs | -0,0061 (0,36) | -0,0017 |
| _ cons | 1,3936*** (10,61) | 1,3298*** (11,20) |
| R ² | 0,09 | 0,08 |
| N | 6,171 | 6,171 |

Note: Les écart-types robustes sont entre parenthèse * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Source : élaboration propre des données de (INSEED, 2020).

et significatif (1%) sur l'entrepreneuriat, en accord avec Beck et al. (2007) ainsi qu'Aghion et Bolton (1997). Cela confirme le rôle fondamental des services financiers dans la réduction des contraintes de liquidité et l'encouragement à l'initiative entrepreneuriale, comme l'ont souligné Banerjee et Newman (1993) et Rajan et Zingales (1998).

En revanche, l'effet d'interaction avec le genre n'est pas significatif. Les politiques d'inclusion financière en faveur des femmes restent limitées par des barrières

structurelles (normes sociales, accès aux ressources), comme l'indiquent Klapper et Parker (2011). Au Togo, malgré des initiatives comme le FNFI, l'impact sur l'entrepreneuriat féminin reste limité à court terme.

L'effet de l'inclusion financière varie toutefois selon le milieu de résidence : l'interaction est statistiquement significative, indiquant une influence différenciée sur l'entrepreneuriat en fonction des milieux. Ce constat corrobore avec les travaux de Burgess et Pande (2005), qui soulignent que l'extension des services financiers en milieu rural peut stimuler l'entrepreneuriat en améliorant l'accès au crédit et en réduisant la dépendance à l'autofinancement.

Ces résultats soulignent donc la nécessité d'une approche adaptée aux spécificités socio-économiques et territoriales pour maximiser l'impact de l'inclusion financière.

Conclusion et implications de politiques économiques

Dans cette étude, nous avons analysé l'effet de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat à partir des données tirées de l'enquête INSEED (2020). Pour ce faire, nous employons une procédure à variable instrumentale afin de résoudre les problèmes d'endogénéité suspectés dans la littérature entre les deux variables.

Dans l'ensemble, les résultats révèlent des effets positifs et statistiquement significatifs de l'inclusion financière des individus sur la création d'entreprises. Le fait d'être inclus financièrement accroît la probabilité des individus d'épargner et d'emprunter pour des motifs de création d'entreprise. Ainsi, en supposant une relation très étroite entre l'entrepreneuriat et le développement, l'entrepreneuriat se présente comme un canal entre l'inclusion financière, le développement et la réduction de la pauvreté (Ajide, 2020). Nous suggérons au vu de nos résultats que si l'objectif d'inclusion financière peut être favorisé par l'accès aux financiers, l'une des meilleures façons de promouvoir l'entrepreneuriat est d'implanter des stratégies qui améliorent l'accès à ces services financiers. Ainsi, bien que les travaux de Banerjee et Duflo (2011), ont montré que la question du financement ne demeure pas la seule barrière à l'entrepreneuriat dans les pays pauvres dont un plus grand nombre se trouve dans les pays d'Afrique subsaharienne, les politiques dans le sens d'une plus grande inclusion financière des populations, à travers par exemple, la facilitation aux produits d'épargne, de crédit et d'assurance et un cadre réglementaire qui facilite l'entrée et la diffusion des services mobiles devraient aider à parvenir à une inclusion financière plus efficace. De nos jours, la pandémie de la COVID-19 a montré les limites des canaux traditionnels de l'inclusion financière (banques, IMFs), ce qui offre des opportunités qui pourraient être saisies pour faire avancer les initiatives d'inclusion financière à l'aide des plateformes numériques

(mobile money). De plus, les résultats ont mis en évidence une relation décroissante entre le niveau d'étude et l'entrepreneuriat. Les politiques de l'État gagneraient en efficacité en intégrant la culture entrepreneuriale dans la formation des apprenants.

References

- Afawubo, K., Couchoro, K., Agbaglah, M., & Gbandi, T. (2019). Mobile money adoption and households vulnerability to shocks: Evidence from Togo. *Applied Economics*, 52(10), 1141–1162.
- Aghion, P., & Bolton, P. (1997). A theory of trickle-down growth and development. *The Review of Economic Studies*, 64(2), 151–172.
- Aghion, P., Fally, T., & Scarpetta, S. (2007). Credit constraints as a barrier to the entry and post-entry growth of firms. *Economic Policy*, 22(1), 731–779.
- Ajide, M. (2020). Financial inclusion in Africa: Does it promote entrepreneurship? *Journal of Financial Economic Policy*, 12(4), 687–706.
- Angrist, J. D., & Krueger, A. B. (2001). Instrumental variables and the search for identification: From supply and demand to natural experiments. *Journal of Economic Perspectives*, 15(4), 69–85. <https://doi.org/10.1257/jep.15.4.69>
- Arcand, J. L., Dyer, P., Gonzalez, S. P., & Gardiner, D. (2013). *MEDA Maroc's 100 hours to success impact evaluation – baseline study*. International Initiative for Impact Evaluation.
- Ashraf, N. (2009). Spousal control and intra-household decision making: An experimental study in the Philippines. *American Economic Review*, 99(4), 1245–1277.
- Banerjee, A., & Duflo, E. (2011). More than 1 billion people are hungry in the world. *Foreign Policy*, 186, 66–72. <https://www.jstor.org/stable/41233425>
- Banerjee, A., Duflo E., Glennerster R. & Kinnan G. (2015). The miracle of microfinance? Evidence from a randomized evaluation. *American Economic Journal: Applied Economics*, 7(1), 22–53. <https://doi.org/10.1257/app.20130533>
- Banerjee, A. V., & Newman, A. F. (1993). Occupational choice and the process of development. *Journal of Political Economy*, 101(2), 274–298.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2007). Finance, inequality and the poor. *Journal of Economic Growth*, 12, 27–49.
- Bernat, L. F., Carolina, F., & Arroyo, M. R. (2017). Entrepreneurship, education, and wealth. *Small Business Economics*, 49(4), 849–866.
- Blattman, C., Green, E. P., Jamison, J., & Annan, J. (2014). *Employing and empowering marginalized women: A randomized trial of microenterprise assistance*. Massachusetts Institute of Technology.
- Burgess, R., & Pande, R. (2005). Do rural banks matter? Evidence from the Indian social banking experiment. *American Economic Review*, 95(3), 780–795.
- Claessens, S., & Perotti, E. (2007). Finance and inequality: Channels and evidence. *Journal of Comparative Economics*, 35(4), 748–773. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2007.07.002>
- Crépon, B., Devoto, F., Duflo, E., & Pariente, W. (2015). Estimating the impact of micro-credit on those who take it up: Evidence from a randomized experiment in Morocco.

- American Economic Journal: Applied Economics*, 7(1), 123–150. <https://doi.org/10.1257/app.20130535>
- Cull, R., Ehrbeck, T., & Holle, N. (2014). *Financial inclusion and development: Recent impact evidence*. CGAP Focus Note 92.
- Demetriades, P. O., & Rewilak, J. M. (2020). Recovering the finance-growth nexus. *Economics Letters*, 196, 109563. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.109563>
- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L. F., & Singer, D. (2013). *Financial inclusion and legal discrimination against women: Evidence from developing countries*. World Bank Policy Research Working Paper, 6416.
- Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2009). Finance and inequality: Theory and evidence. *Annual Review of Financial Economics*, 1(1), 287–318.
- Djahini-Afawoubo, D., Couchoro M. & Atchi F. (2023). Does mobile money contribute to reducing multidimensional poverty? *Technological Forecasting and Social Change*, 187, 122194.
- Drucker, P. F. (2006). *Classic Drucker: Essential wisdom of Peter Drucker from the pages of Harvard Business Review*. Harvard Business Press.
- Dunn, E., & Arbuckle, G. (2001). *The impacts of microcredit: A case study from Peru*. USAID Assessing the Impact of Microenterprise Services (AIMS Project).
- Dupas, P., & Robinson, J. (2013). Savings constraints and microenterprise development: Evidence from a field experiment in Kenya. *American Economic Journal: Applied Economics*, 5(1), 163–192.
- Evans, D. S., & Jovanovic, B. (1989). An estimated model of entrepreneurial choice under liquidity constraints. *Journal of Political Economy*, 97(4), 808–827.
- Fan, Z., & Zhang, R. (2017). Financial inclusion, entry barriers, and entrepreneurship: Evidence from China. *Sustainability*, 9(2), 203. <https://doi.org/10.3390/su9020203>
- Fareed, F. (2017). *Financial inclusion and women entrepreneurship: Evidence from Mexico*. OECD Economics Department Working Papers, 1411.
- Fareed, M., Isa, M. F. M., & Noor, W. S. W. (2017). Human resource professionals' effectiveness, organizational culture and high performance work system link: Evidence from Pakistan. *International Review of Management and Marketing*, 7(1), 85–94.
- Field, E., Pande, R., Papp, J., & Rigol, N. (2013). Does the classic microfinance model discourage entrepreneurship among the poor? Experimental evidence from India. *American Economic Review*, 103(6), 2196–2226.
- Gafni, H. (2020). *Alternative digital methods of providing entrepreneurial finance* [doctoral dissertation]. Copenhagen Business School.
- Galor, O., & Zeira, J. (1993). Income distribution and macroeconomics. *The Review of Economic Studies*, 60(1), 35–52. <https://doi.org/10.2307/2297811>
- Ghanem, Y., & Achouche, M. (2017). Financial development impact on firm dynamic creation: Panel data evidence on MENA countries. *International Economic Journal*, 37(1), 94–111.
- Ghosh, S., & Vinod, D. (2017). What constrains financial inclusion for women? Evidence from Indian micro data. *World Development*, 92, 60–81.
- Goel, N., & Madan, P. (2019). Benchmarking financial inclusion for women entrepreneurship a study of Uttarakhand state of India. *Benchmarking: An International Journal*, 26(1), 160–175. <https://doi.org/10.1108/BIJ-01-2018-0023>

- Greeley, M., & Chaturvedi, M. (2007). *Microfinance in Afghanistan: A baseline and initial impact study for microfinance investment support facility for Afghanistan (MISFA)*. Institute of Development Studies.
- INSEED. (2020). *Enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages 2018–2019*. Institut National de la Statistique et des Études Économiques et Démographiques. <https://doi.org/10.48529/ww9z-d865>
- Jack, W., & Suri, T. (2014). Risk sharing and transactions costs: Evidence from Kenya's mobile money revolution. *American Economic Review*, 104(1), 183–223.
- Jakiela, P., & Ozier, O. (2016). Does Africa need a rotten kin theorem? Experimental evidence from village economies. *The Review of Economic Studies*, 83(1), 231–268.
- Kede Ndouna, F., & Zogning, F. (2022). Financial inclusion and gender income inequalities in informal entrepreneurship: The case of Cameroon. *The Journal of Entrepreneurial Finance*, 24(3), 33–47. <https://doi.org/10.57229/2373-1761.1443>
- Kimmitt, J., & Munoz P. (2017). Entrepreneurship and financial inclusion through the lens of instrumental freedoms. *International Small Business Journal*, 35(7), 803–828.
- King, R. G., & Levine, R. (1993). Finance, entrepreneurship and growth. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 513–542. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(93\)90028-E](https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90028-E)
- Klapper, L. F., & Parker, S. C. (2011). Gender and the business environment for new firm creation. *The World Bank Research Observer*, 26(2), 237–257.
- Knight, F. H. (1921). *Risk, uncertainty, and profit*. Houghton Mifflin.
- Koloma, Y. (2021). Financial inclusion and youth entrepreneurship in Africa: Barriers and opportunities. *African Development Review*, 33(3), 374–388.
- Kondo, T. (2007). *Impact of microfinance on rural households in the Philippines*. Asian Development Bank.
- Kondo, T., Orbeta, A., Dingcong, C., & Infantado, C. (2008). Impact of microfinance on rural households in the Philippines. *IDS Bulletin*, 39(1), 51–70.
- Ky, S., Rugemintwari, C., & Sauviat, A. (2018). Does mobile money affect saving behaviour? Evidence from a developing country. *Journal of African Economies*, 27(3), 285–320. <https://doi.org/10.1093/jafeco/ejx028>
- Matindike, S., & Mago, S. (2022). Financial inclusion on entrepreneurship in South African townships: Lessons for practitioners and policy makers from literature. *AfricaGrowth Agenda*, 19(2), 22–23. https://hdl.handle.net/10520/ejc-afgrow_v19_n2_a4
- Meager, N., Bates P., & Cowling, M. (2003). An evaluation of business start-up support for young people. *National Institute Economic Review*, 186(1), 59–72.
- Miguel, E., Satyanath, S., & Sergenti, E. (2004). Economic shocks and civil conflict: An instrumental variables approach. *Journal of Political Economy*, 112(4), 725–753. <https://doi.org/10.1086/421174>
- Nayar, N. (2014). *An integrated approach to empower youth in Niger, Senegal and Sierra Leone: Findings and lessons from the Youth Microfinance Project*. Plan Canada.
- Patel, P. (2014). *Effectiveness of entrepreneurship development interventions for women entrepreneurs: An ILO-WED Issue Brief*. Women's Entrepreneurship Development Programme. International Labour Organization.
- Paulson, A. L., & Townsend, R. (2004). Entrepreneurship and financial constraints in Thailand. *Journal of Corporate Finance*, 10(2), 229–262. [https://doi.org/10.1016/S0929-1199\(03\)00056-7](https://doi.org/10.1016/S0929-1199(03)00056-7)

- Platteau, J. P. (2015). *Institutions, social norms and economic development*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203357606>
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1998). Power in a theory of the firm. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(2), 387–432.
- Rooyen, C. van, Stewart, R., & de Wet, T. (2012). The impact of microfinance in sub-Saharan Africa: A systematic review of the evidence. *World Development*, 40(11), 2249–2262.
- Schumpeter, J. A. (1911/1983). *The theory of economic development. An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Transaction Books.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*. Oxford University Press.
- Seck, A. (2021). *Pauvreté Multidimensionnelle et Entrepreneuriat au Sénégal*. Rapport PNUD.
- Sethi, D., & Acharya, D. (2018). Financial inclusion and economic growth linkage: Some cross country evidence. *Journal of Financial Economic Policy*, 10(3), 369–385. <https://doi.org/10.1108/JFEP-11-2016-0073>
- Simoes, N., Moreira, S. B., & Crespo, N. (2016). Individual determinants of self-employment entry: What do we really know? *Journal of Economic Surveys*, 30(4), 783–806. <https://doi.org/10.1111/joes.12111>
- Smith, A. (1776/1994). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations* (vol. 1). Strahan & Cadell.
- Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, 71(3), 393–410. <https://www.jstor.org/stable/1802787>
- Suri, T., & Jack, W. (2016). The long-run poverty and gender impacts of mobile money. *Science*, 354(6317), 1288–1292. <https://doi.org/10.1126/science.aah5309>
- Wang, G. G., & Tan, Y. (2017). Improving metaheuristic algorithms with information feedback models. *IEEE Transactions on Cybernetics*, 49(2), 542–555. <https://doi.org/10.1109/TCYB.2017.2780274>
- Wooldridge, J. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT Press.
- World Bank. (2014). *World Development Report*. World Bank Group.
- Zogning, F. (2023). Financial inclusion, inclusive entrepreneurship, and alternative financing options. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 35(1), 8–13. <https://doi.org/10.1080/08276331.2022.2120345>

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 rivée 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. Barbara JANKOWSKA

Madame la Rectrice de l'USEGP

L'Université des Sciences Économiques et de Gestion de Poznań (l'USEGP) est une université fondée en 1926 et à l'ère actuelle est considérée comme l'une des écoles d'économie et de gestion les plus prestigieuses de Pologne. L'Université développe les connaissances et façonne les compétences du futur, en tenant compte des priorités résultant de la responsabilité sociale. En se concentrant sur l'enseignement moderne et la formation du personnel pour les entreprises, l'USEGP mène systématiquement des recherches scientifiques dont les résultats sont publiés par des maisons d'édition internationales de renom. Dans le même temps, l'Université s'engage à développer la coopération avec l'environnement - principalement avec les entreprises, mais également avec les institutions chargées de l'environnement des affaires. La démarche professionnelle et innovante de l'enseignement et de la recherche, ainsi que l'implication continue dans le développement des relations avec les entités de l'environnement, sont confirmées par les positions élevées de l'USEGP dans les classements et les accréditations, y compris internationales.

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>

