

ISBN 978-2-916789-80-4

**ACTES DES JOURNEES SCIENTIFIQUES
INTERNATIONALES DE LOME
(JSIL-2024, XX^{ème} EDITION)**



THEME

**Recherche et innovations au service de
la transformation structurelle et du
développement des pays africains**

UNIVERSITE DE LOME, DU 07 AU 11 OCTOBRE 2024

Instructions aux auteurs (Directives aux auteurs)

Le Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé est un journal international et pluridisciplinaire qui publie des travaux de recherche rédigés en français ou en anglais. Quatre domaines sont couverts par le journal et définis par le Réseau pour l'excellence de l'enseignement supérieur en Afrique de l'Ouest (REESAO) :

- *Lettres, Langues et Humanités ;*
- *Sciences, Technologies et Agronomies ;*
- *Sciences de la Santé ;*
- *Sciences Juridique, Politique, économique et de Gestion.*

Le journal reçoit des articles originaux, des revues de la littérature, des petites communications, des commentaires et critiques d'articles et des études de cas. Les articles soumis ne doivent pas avoir été publiés antérieurement, ni être actuellement soumis au processus d'évaluation dans une autre revue scientifique.

Le journal s'engage à ce qu'il n'y ait pas de retard dans la procédure d'évaluation, et réduire considérablement le délai pour émettre l'avis final : (au plus tard huit (8) semaines après la soumission). Les articles soumis doivent impérativement suivre le format de l'article type (l'exemplaire).

Périodicité

Chaque volume du journal paraît en quatre numéros par an (mars, juin, septembre et décembre).

Pour les éditions spéciales, le comité de rédaction fixe le délai des appels à contributions.

Processus de soumission

Les auteurs doivent lire attentivement les instructions aux auteurs avant d'entamer le processus de soumission.

La soumission d'articles est acceptée exclusivement via la page de soumission sur le site du journal. En cas de difficultés, les manuscrits seront soumis par voie électronique à l'adresse suivante jsillome24@gmail.com

Le manuscrit doit être accompagné d'une lettre d'engagement (exemplaire

disponible) signée par l'auteur correspondant. La Lettre d'engagement, datée et signée à l'encre bleue, doit être soumise en tant que fichier supplémentaire pendant la procédure de soumission du manuscrit (en format pdf). Les manuscrits qui ne sont pas accompagnés d'une lettre d'engagement seront automatiquement rejetés.

Présentation du manuscrit

Le manuscrit, saisi en format A4, colonne double avec 2,0 cm de marges et (Word : Times New Roman, 12, interligne simple), doit comprendre les parties suivantes :

- **Titre de l'article** : En majuscule, il doit être court et très explicite, en français et en anglais
- **Les auteurs** : Les noms et prénoms des auteurs (les initiales du nom et prénoms en majuscule, ex : Koledzi KE, les affiliations (noms et adresse des institutions) ainsi que leurs adresses email. Le nom de l'auteur correspondant doit être identifié par un astérisque (*) et son adresse électronique doit être fournie.
- **Un résumé (français) et un abstract (anglais)** : le résumé doit indiquer brièvement les objectifs de l'étude, l'approche méthodologique suivie et les matériels, les principaux résultats obtenus (résultats qualitatifs et quantitatifs) et la conclusion. Il doit être court et précis. Le résumé est un bloc de 250 mots au maximum. Un résumé doit pouvoir présenter le travail de recherche indépendamment de l'article. Les références doivent être évitées dans le résumé. Ne pas utiliser d'abréviations, des caractères spéciaux et des formules mathématiques dans le résumé.
- **Les mots clés en français et keywords en anglais** : au maximum six (6). Les mots-clés ne doivent pas répéter les termes du titre.
- **Introduction** : elle fait le point de la revue de la littérature récente sur le sujet (justification du sujet), soulève de façon précise la problématique de la présente étude, les hypothèses ou objectifs scientifiques, les approches et énonce le plan du manuscrit.
- **Matériel et méthodes** : on y décrit clairement l'approche méthodologique utilisée. Les références des méthodes d'analyse, des équipements et des produits chimiques doivent être fournies.
- **Résultats** : cette section renferme les principaux résultats obtenus. Les résultats peuvent être présentés sous forme de figure ou de tableau dans la mesure du possible. Toutes les illustrations doivent être claires et faciles à reproduire. Elles seront insérées dans le texte et à la bonne place. On évitera les couleurs dans les tableaux. Pour les équations, il est recommandé d'utiliser un éditeur d'équations compatible en traitement de texte word. Les tableaux et les figures doivent être

numérotés en chiffres arabes et doivent comporter une légende courte et explicite en français. Les unités doivent être choisies dans le Système International. Il est souhaitable d'utiliser les puissances négatives à la place des barres (mg l^{-1} et non mg/l). Pour les noms scientifiques dans les systématiques, utiliser l'italique plutôt que souligner.

- **Discussion** : il est souhaitable de séparer la discussion des résultats. Dans la discussion, on apportera des interprétations approfondies des résultats, on montrera les liens de l'étude avec les travaux récents de la littérature et on mettra en évidence l'apport de la contribution. La discussion peut être associée directement au résultat.
- **Conclusion** : une conclusion retrace les principaux résultats et leurs contributions.
- **Remerciements** : les remerciements suivent directement la section de la conclusion. Cette section non numérotée est utilisée pour identifier les personnes qui ont aidé les auteurs dans l'accomplissement du travail présenté et de reconnaître les sources de financement. (Remerciements des contributions techniques importantes et des sources de financement de l'étude)
- **Références** (Cette section ne doit pas être numérotée.)
 - ✓ Essayez de s'assurer que toutes les références citées dans le texte sont également présentées dans la liste des références (et vice versa).
 - ✓ Évitez d'inclure des citations dans le résumé.
 - ✓ Le fait de citer une référence en tant que 'in press' signifie qu'elle fait référence à un article accepté pour publication.
 - ✓ Les citations dans le texte doivent être marquées consécutivement par des nombres arabes entre crochets (par exemple [1]).
 - ✓ Lorsque vous faites référence à un élément de référence, s'il vous plaît utilisez simplement le numéro de référence, comme dans [2].
 - ✓ Ne pas utiliser « Réf. [3] » ou « de référence [3] », sauf au début d'une phrase, par exemple, « La référence [3] montre ... ».
 - ✓ Plusieurs références sont numérotées avec des crochets distincts (par exemple [2], [6], [7], [8], [9]) et non [2,6,7,8,9].
 - ✓ Les résultats non publiés ne doivent pas figurer dans la liste des références, mais ils peuvent être mentionnés dans le texte.
 - ✓ Les références doivent être présentées dans un ordre consécutif (dans l'ordre de leur apparition dans le texte).
 - ✓ Pour la présentation des références on distinguera les cas suivants :

Des articles de revues :

[1] Srivastava SK and Kaur K., "Stability of Impulsive Differential Equation with any Time Delay," *International Journal of Innovation and Applied Studies*, vol. 2, no. 3, pp. 280–286, 2013.

[2] Adeoluwa OV, Aboderin OS, and Omodara OD., "An Appraisal of Educational Technology Usage in Secondary Schools in Ondo State (Nigeria)," *International Journal of Innovation and Applied Studies*, vol. 2, no. 3, pp. 265–271, 2013.

Des livres:

[11] Tichi C, *Electronic Hearth: Creating an American Television Culture*. Oxford University Press, 1991.

[12] Jennings AR, *Financial Accounting*. Cengage Learning EMEA, 2001.

Un chapitre dans un livre :

[7] Mettam GR, and Adams LB., How to prepare an electronic version of your article, In: Jones BS, and Smith RZ (Eds.), *Introduction to the electronic age*, New York: E-Publishing Inc, pp. 281-304, 1994.

[8] O'Neil JM, and Egan J., Men's and women's gender role journeys: A metaphor for healing, transition, and transformation, In: Wainrib BR (Ed.), *Gender issues across the life cycle*, New York, NY: Springer, pp. 107-123, 1992.

Sites Internet : A n'utiliser que dans des cas exceptionnels ; préciser si possible les noms des auteurs et la date de consultation

[5] Smith Joe, One of Volvo's core values, 1999. [Online] Available: <http://www.volvo.com/environment/index.htm> (July 7, 1999).

Comité du Journal

Le Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé est cogéré par trois comités, à savoir un Comité scientifique, un Comité de rédaction et un Comité de lecture.

Comité de Rédaction

Le comité de rédaction participe à la mise en œuvre de la politique éditoriale. Il est dirigé par un Directeur de Publication qui est le Directeur de la Recherche et de l'Innovation et un rédacteur en Chef.

Directeur de publication : Professeur BOKO Essohanam

Rédacteur en Chef : Professeur AGBONON Amégnona

Membres :

- Professeur NAPO Gbati ;
- Docteur ADJONOU Kossi, MC (Maître de Conférences).

Secrétariat

Monsieur KUWONU Tata Koffi

Docteur ATCHOTIN Kossi Mawulé

Frais d'évaluation pour chaque acte soumis : 25 000 F CFA

Toute correspondance relative à la publication de l'article doit parvenir à l'adresse mail de la Direction de la Recherche et de l'Innovation (DRI), Université de Lomé, 01 B.P. 1515 Lomé 01 (TOGO) : jsillome24@gmail.com

ACTES DES JOURNEES SCIENTIFIQUES INTERNATIONALES DE LOME (JSIL-2024, XX^{ème} EDITION)

SOMMAIRE

Sciences Naturelles et Agronomique

1. Avocefohoun SA & al., (Bénin)
Contribution de la diversification alimentaire à l'état nutritionnel des enfants dans la commune de Tori-Bossito au sud Bénin 1
2. Badou GPT & al., (Bénin)
Etat des lieux actuel des travaux de reboisement au Bénin 15
3. Koumessi KL & al., (Togo)
Caractérisation agronomique de cinq écotypes de *Panicum maximum* à la station d'Avétonou (Togo) 43
4. Alokpo DE & al., (Bénin)
Diagnostic du reboisement des espèces ligneuses fourragères au Bénin : cas de l'ONG Potal Men 55
5. N'tsule KH-S & al., (Canada)
Effect of hydric and thermo-hydric aging on the quasi-static tensile and flexural properties of bio sourced low-density polyethylene /Eucalyptus fiber composites 73
6. Boko NPM & al., (Bénin)
Effets des bioclimats humains sur le rythme de consommation alimentaire à Abomey-Calavi au Bénin (Afrique de l'Ouest) 93
7. Chabi-Boni DS & al., (Bénin)
Diminution des paramètres de diversité et d'abondance du gibier avec l'isolement des territoires de chasse des réserves de faune au Bénin 105

Sciences de l'Ingénieur et de l'informatique

1. Houinsou BJ & Assogba KM., (Bénin)
Modélisation de la signature olfactive corporelle pour des applications de sécurité et d'identification 123

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2. Salami M & Salami AA., (Togo) | |
| Algorithme Blockchain adapté à la sécurisation des transactions financières du réseau des comptables directs : Cas du Trésor Public Togolais | 133 |

Lettres, Langues et Arts

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Tugbenyo K., (Burkina Faso) | |
| Approche communicative en classe d'allemand au Togo : entre prescriptions officielles et pratiques effectives | 155 |
| 2. Sonhaye KN., (Togo) | |
| La problématique de la recherche d'informations au prisme avec l'intelligence artificielle (IA) | 171 |
| 3. Begedou K., (Togo) | |
| Nature's Restorative Power: An Ecocritical Reading of Alice Walker's The Color Purple | 181 |
| 4. Sizing M., (Togo) | |
| Impact de l'avènement du numérique sur l'engagement des auditeurs radios face au changement des systèmes de consommation médias traditionnels : exemple de radio Zéphyr au Togo | 189 |

Sciences de l'Homme et de la Société

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Kouin JB & Togbe PRS., (Bénin) | |
| Le travail des lépreux au centre de traitement anti-lèpre de Madjrê : entre réinsertion socio-économique et exclusion | 203 |
| 2. Nouve EA., (Togo) | |
| La problématique d'autonomisation des comités villageois de développement dans la région maritime au Togo | 219 |
| 3. Tchacorico I., (Togo) | |
| Effets des interactions sino-togolaises sur la culture entrepreneuriale des étudiants de l'institut Confucius de Lomé | |
| 4. Tcheinti NK & Gnakou AP., (Togo) | |
| Déplacements involontaires de populations et sensibilité de genre au Togo | 249 |
| 5. Panakinaou NS., (Togo) | |
| Impacts des cours à distance sur la formation des étudiants de l'Université de Lomé depuis 2020 | 265 |
| 6. BAH CC., (Bénin) | |
| Valorisation des résultats de la recherche à l'Université d'Abomey-Calavi au Bénin : le statut de chercheur-entrepreneur en question | 277 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7. Zoyikpo Y & Gnakou AP., (Togo) | |
| Retour aux bercails des retraités originaires de la préfecture de Kloto : entre attachement et répugnance | 289 |
| 8. Sagbo EM & al., (Bénin) | |
| Gestion des écosystèmes frontaliers d'Odo-Hongla dans la commune d'Adjarra au sud du Benin | 303 |
| 9. Tanaï A., (Togo) | |
| La chasse dans l'histoire des peuples de l'aire Lama (nord-Togo) du XVIIe au début du XXe siècle | 317 |
| 10. Houedanou-Akotcholo HA & al., (Togo) | |
| Relations à plaisanterie entre les époux et leurs alliés et cohésion sociale chez les Kasselem et les Tem d'Agouloudè dans la région centrale au Togo | 331 |
| 11. Kolou EC & al., (Togo) | |
| Changement climatique, risques agroclimatiques et perceptions paysannes dans le Vo au sud-est Togo | 347 |
| 12. Bilante E & Bilabena S., (Togo) | |
| Représentations socioculturelles de l'accouchement par césarienne au Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio de Grand Lomé Togo | 357 |

Sciences Economiques et de Gestion

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Sodokin K., (Togo) | |
| Fragmentation géopolitique et performances économiques en Afrique de l'Ouest | 373 |

Fragmentation géopolitique et performances économiques en Afrique de l'Ouest

Geopolitical fragmentation and economic outcomes in West Africa

Sodokin K.

Centre de Recherche en Economie Appliquée et Management des Organisations (CREAMO)
Université de Lomé, Lomé-Togo
E-mail : ksodokin@univ-lome.tg
Orcid : <https://orcid.org/0000-0002-1763-4363>

Résumé

Cette étude examine les effets des fractures géopolitiques récentes et les potentielles conséquences économiques en Afrique de l'Ouest. Face aux coups d'État (Mali, Guinée, Burkina Faso et Niger) et à l'intensification du terrorisme transfrontalier, ce papier analyse quantitativement l'impact potentiel de cette instabilité sur les performances économiques régionales. Utilisant un modèle vectoriel autorégressif en panel (Panel VAR) intégrant un indice de fragmentation géopolitique, nous exploitons des données annuelles couvrant les quinze pays de la CEDEAO sur la période 1990-2022. Les fonctions de réponses impulsionnelles révèlent qu'un choc de fragmentation pourrait provoquer un déclin significatif et durable du commerce intra-régional, une chute des investissements directs étrangers, un ralentissement de la croissance économique et un frein à la transformation structurelle durable. Ces résultats documentent empiriquement les conséquences économiques régionales sous l'effet de chocs politiques internes et externes pouvant amener à une désintégration économique. Les résultats soulignent l'urgence de refonder l'intégration ouest-africaine sur des bases politiquement stables et économiquement résilientes.

Mots-clés : Fragmentation géopolitique ; Intégration régionale ; Afrique de l'Ouest ; Panel VAR ; CEDEAO
Codes JEL : F15 ; O55 ; C33 ; D74 ; F51

Abstract

This paper asks how recent geopolitical ruptures affect regional economic performance in West Africa, where a sequence of military coups in Mali, Guinea, Burkina Faso, and Niger, together with the intensification of cross-border terrorism, has challenged the institutional basis of integration. The analysis examines the hypothesis that political instability functions as a disintegrating force, weakening trade, investment, and structural transformation across the region. We examine the hypothesis that rising instability erodes the foundations of economic integration, with adverse effects on trade, investment, and structural transformation. Drawing on annual data for the fifteen ECOWAS countries over the period 1990–2022, we estimate a panel vector autoregressive model incorporating a novel index of geopolitical fragmentation. Impulse response functions indicate that fragmentation shocks generate persistent declines in intra-regional trade, foreign direct investment, and output growth, alongside slower progress in structural transformation. These findings highlight the macroeconomic costs of political dislocation and suggest that fragmentation operates as a disintegrating force in regional markets. More broadly, the analysis underscores the importance of anchoring regional integration efforts in credible political institutions and resilient governance frameworks.

Keywords: Geopolitical fragmentation; Regional integration; West Africa; Panel VAR; ECOWAS
JEL Codes : F15; O55; C33; D74; F51

1. Introduction

La littérature économique établit que l'intégration régionale génère des bénéfices substantiels : élargissement des marchés domestiques, économies

d'échelle, amélioration de l'allocation des ressources, attraction accrue des investissements directs étrangers, et convergence des niveaux de développement ([5] ; [6]). Ces avantages théoriques reposent toutefois sur des

prérequis institutionnels et politiques cruciaux, notamment la stabilité des arrangements coopératifs et la prévisibilité de l'environnement économique régional [23]. Les recherches empiriques sur l'intégration africaine confirment que la qualité institutionnelle constitue un déterminant clé des résultats d'intégration, les institutions démocratiques et régulatrices ayant des effets positifs significatifs sur la croissance économique [28]. Les approches libérales suggèrent que l'interdépendance économique favorise la paix et la croissance [5], tandis que d'autres perspectives soulignent que sans stabilité politique préalable, les schémas d'intégration peuvent échouer voire s'inverser [2]. Cette controverse s'observe concrètement en Afrique de l'Ouest, où l'on assiste à un recul préoccupant de plusieurs acquis de l'intégration régionale face aux chocs géopolitiques récents. Les signes de désintégration économique se multiplient et sont tangibles. On observe notamment un recul significatif des échanges commerciaux intrarégionaux – les échanges au sein de la CEDEAO demeurent inférieurs à 15 % du commerce total des pays, et cette part aurait diminué ces dernières années [1].

Or, les récents chocs géopolitiques en Afrique de l'Ouest - série de coups d'État militaires depuis 2020 (Mali, Guinée, Burkina Faso), intensification du terrorisme transfrontalier, et fragmentation politique croissante - menacent directement ces fondements. Le concept de désintégration économique renvoie à un processus inverse de l'intégration : il s'agit du démantèlement (partiel ou total) des liens économiques entre pays, que ce soit par le retour de barrières commerciales, la chute des flux d'échanges et d'investissements, ou l'abandon de projets communs (monnaie, marchés intégrés). Alors que la désintégration économique a été peu théorisée en tant que telle, on peut la comprendre à travers des exemples

historiques. En Europe, le cas du Brexit (sortie du Royaume-Uni de l'Union européenne) est une forme de désintégration volontaire. En Afrique, on a pu observer des épisodes d'effondrement de regroupements régionaux, comme la première Communauté économique d'Afrique de l'Est qui s'est dissoute en 1977 suite à des désaccords politiques. Dans le cas ouest-africain actuel, la désintégration économique prend une forme subie et non institutionnalisée : ce n'est pas un pays qui choisit de quitter la CEDEAO, mais les circonstances (coups d'État, conflits) qui isolent de fait certains États et brisent les dynamiques d'échange. Par exemple, la fermeture des frontières autour du Mali pendant plusieurs mois a coupé ce pays (au cœur géographique de la région) de ses voisins côtiers, avec des effets domino sur les corridors commerciaux transsahariens.

Ce climat d'insécurité soulève de sérieuses inquiétudes quant à l'avenir des projets d'intégration naguère porteurs d'espoir. En effet, les bénéfices attendus de l'intégration régionale (élargissement des marchés, mutualisation des ressources, stabilité politique) sont compromis lorsque la cohésion régionale se fissure.

De plus, la libre circulation des personnes et des biens, pourtant consacrée par le Protocole de 1979 de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), est remise en question. Des frontières intérieures ont été temporairement fermées et des sanctions économiques imposées (par exemple entre 2020 et 2022, la CEDEAO a suspendu puis sanctionné le Mali, la Guinée et le Burkina Faso après les coups d'État), mettant en péril la mobilité régionale. Parallèlement, des menaces pèsent sur le franc CFA, monnaie commune à huit pays de l'Union Économique et Monétaire Ouest-Africaine (UEMOA) : la contestation populaire de cette monnaie s'est ravivée dans les États en crise, et le projet d'une monnaie unique

élargie (l'ECO) stagne en raison des divergences politiques.

Le présent article cherche à répondre à la question suivante : Quels sont les effets macroéconomiques des chocs et des tensions géopolitiques en Afrique de l'Ouest ?

Pour répondre à cette question, nous mobilisons une méthodologie quantitative basée sur un modèle vectoriel autorégressif en Panel Vectoriel auto régressif (Panel VAR) intégrant un indice de fragmentation géopolitique. Nous utilisons pour cela des données annuelles couvrant l'ensemble des pays membres de la CEDEAO sur la période 2010-2022. Nous utilisons des fonctions de réponse impulsionnelle dérivées du VAR en panel pour analyser l'évolution dans le temps des variables économiques à la suite d'un choc de fragmentation géopolitique.

Les résultats empiriques mettent en évidence des risques de désintégration économique conséquente liés aux conséquences économiques néfastes des fractures géopolitiques. Premièrement, un choc de fragmentation (par exemple une forte montée de l'instabilité politique) provoque un déclin significatif et durable du commerce intra-régional et de l'ouverture commerciale des pays affectés. Deuxièmement, ce choc entraîne un recul des investissements directs étrangers, témoignant de la perte de confiance des investisseurs face à l'instabilité. Troisièmement, on observe un ralentissement de la croissance économique dans les pays touchés. Enfin, la fragmentation semble également compromettre la transformation structurelle des économies de la sous-région.

Cet article contribue à la littérature sur l'intégration régionale africaine de trois façons. D'abord, il documente de manière

quantitative les conséquences macroéconomiques néfastes pouvant mener à une désintégration économique régionale sous l'effet de chocs politiques internes. Ensuite, il propose un indice de fragmentation géopolitique applicable au contexte ouest-africain, comblant un manque de mesure synthétique du climat politico-sécuritaire régional. Enfin, en mobilisant un Panel VAR avec réponses impulsionnelles, cet article adopte une approche dynamique pour analyser l'interaction entre instabilité politique et performances économiques potentiellement néfastes pouvant mener à une désintégration économique. Les résultats suggèrent que, sans stabilité politique, les promesses de l'intégration économique (croissance, investissements, commerce) risquent de s'évanouir à un moyen et long termes.

La suite de l'article est structurée comme suit : la section 2 propose une revue de la littérature et le cadrage théorique, la section 3 détaille la méthodologie économétrique et les données, la section 4 présente les résultats empiriques et leur discussion, et la section 5 conclut avec des implications en termes de politiques économiques.

2. Revue de la littérature et hypothèses de travail

2.1 Théorie de l'intégration régionale : effets statiques, dynamiques et applications empiriques

Les efforts d'intégration régionale en Afrique de l'Ouest s'inscrivent dans une logique économique et politique promue dès les années 1960. La théorie de l'intégration économique, établie par les travaux pionniers de [5], repose sur la distinction fondamentale entre effets statiques et dynamiques. Les effets statiques incluent la création et le détournement de commerce, l'amélioration de l'allocation des ressources par la spécialisation selon les avantages

comparatifs, et la réalisation d'économies d'échelle par l'élargissement des marchés. Ces gains se matérialisent immédiatement par une utilisation plus efficace des facteurs de production existants à travers l'accroissement des échanges intra-zone.

Les effets dynamiques, théorisés plus tardivement [6], concernent l'accélération de la croissance économique, l'attraction d'investissements directs étrangers, les transferts technologiques, la stimulation de l'innovation, et la convergence des niveaux de développement entre pays membres. Les différentes étapes de l'intégration – zone de libre-échange, union douanière, marché commun, union économique et monétaire – devraient, selon cette théorie, apporter ces bénéfiques croissants de manière progressive et cumulative.

L'Afrique de l'Ouest, à l'instar d'autres régions du monde, a embrassé ces idées en espérant reproduire le succès des unions régionales européennes ou asiatiques [23]. Au-delà de l'économique, les approches néo-fonctionnalistes suggèrent que l'intégration économique peut générer des effets d'entraînement politiques : interdépendance et solidarités accrues entre États, réduction des conflits, et formation d'une identité régionale commune. La théorie de la « paix par le commerce » postule que des échanges commerciaux intenses découragent les hostilités, car la guerre ou l'instabilité politique devient trop coûteuse pour des économies intégrées [21].

Les approches néo-institutionnalistes [23] soulignent l'importance cruciale des arrangements institutionnels, des mécanismes d'engagement crédibles, et des conditions politiques préalables pour assurer la stabilité des accords d'intégration. Cette perspective met l'accent sur les prérequis : volonté politique constante, institutions crédibles, et mécanismes de résolution des conflits.

Cependant, cette approche traditionnelle présente des limites critiques dans son application aux pays en développement. Elle repose sur des hypothèses de concurrence parfaite souvent irréalistes, sous-estime l'importance des facteurs institutionnels et politiques, et néglige les asymétries de pouvoir entre pays membres. Des critiques de l'intégration économique régionale en Afrique mettent en avant le problème du faible niveau de développement initial des partenaires et de la similitude de leurs structures de production [26]. Contrairement aux intégrations Nord-Nord, les intégrations Sud-Sud risquent d'engendrer peu de complémentarités et davantage de concurrence entre économies peu diversifiées.

Les études empiriques révèlent des résultats profondément contrastés. Alors que certaines recherches documentent des gains commerciaux significatifs [30], d'autres soulignent la persistance de faibles niveaux d'échanges intra-régionaux en Afrique [26]. Le bilan de la CEDEAO, créée en 1975, illustre parfaitement ce paradoxe. Malgré la mise en place d'instruments essentiels (Tarif Extérieur Commun, protocoles sur la libre circulation des personnes dès 1979, programmes d'intégration sectorielle, création de l'UEMOA en 1994), les indicateurs d'intégration économique restent faibles comparés à d'autres régions du monde ([4] ; [8]). Les échanges intra-CEDEAO représentent historiquement moins de 15 % du commerce total des pays membres [1], contrastant dramatiquement avec les niveaux observés en Asie ou en Europe.

Cette faiblesse structurelle s'explique par plusieurs facteurs : similitude des structures productives, défaillances infrastructurelles, instabilité institutionnelle chronique, et obstacles persistants à la mobilité intra-régionale

(postes frontaliers inefficaces, tracasseries administratives, fermetures de frontières). La convergence macroéconomique demeure inaboutie, les critères fixés par la CEDEAO n'étant pas pleinement respectés, contribuant aux retards dans la création de l'ECO.

Hypothèse 1 : L'intégration économique régionale approfondie au sein de la CEDEAO génère des effets statiques (amélioration de l'allocation des ressources, économies d'échelle, création de commerce) et dynamiques (croissance, attraction d'IDE, convergence, innovation) positifs. À l'inverse, les fractures géopolitiques récentes entraînent un processus de désintégration économique caractérisé par un recul mesurable des acquis de l'intégration régionale, notamment une baisse des échanges intracommunautaires et une remise en cause de la libre circulation.

2.2 Conséquences économiques, désintégration économique et instabilité politique : mécanismes et impacts régionaux

Paradoxalement, alors que l'intégration économique fait l'objet d'une vaste littérature, la désintégration économique demeure largement sous-théorisée. Le concept renvoie à un processus inverse de l'intégration : démantèlement (partiel ou total) des liens économiques entre pays, retour de barrières commerciales, chute des flux d'échanges et d'investissements, ou abandon de projets communs (monnaie, marchés intégrés). Les rares travaux existants se concentrent sur des cas de désintégration volontaire (Brexit) ou d'effondrement institutionnel brutal (dissolution de l'EAC en 1977), négligeant systématiquement les processus graduels de désintégration subie. Dans le cas ouest-africain actuel, la désintégration économique prend une forme subie et non institutionnalisée : ce n'est pas un pays qui

choisit de quitter la CEDEAO, mais les circonstances (coups d'État, conflits) qui isolent de fait certains États et brisent les dynamiques d'échange. Cette situation révèle les fragilités structurelles des institutions régionales : la CEDEAO s'est trouvée contrainte d'adopter des sanctions économiques contre ses propres membres pour rupture de l'ordre constitutionnel (Mali, Guinée, Burkina Faso en 2021-2022), allant jusqu'à fermer les frontières terrestres et suspendre les transactions commerciales. Ce paradoxe d'une organisation d'intégration suspendant l'intégration illustre l'impasse à laquelle conduit l'instabilité politique. En pratique, les conséquences économiques néfastes de la désintégration politiques peut provoquer la désintégration économique dans la CEDEAO.

Plusieurs mécanismes économiques expliquent pourquoi l'instabilité politique peut mener à la désintégration économique. D'une part, l'incertitude et le risque accrus poussent les acteurs économiques à se replier. Les entreprises réduisent leurs échanges avec les pays instables par crainte des perturbations (routes coupées, insécurité, sanctions internationales), et les opérateurs logistiques suspendent des liaisons ou augmentent leurs coûts. Empiriquement, [22] ont montré quantitativement que les guerres civiles réduisent fortement les flux commerciaux, y compris avec les pays voisins. L'exemple de la fermeture des frontières autour du Mali pendant plusieurs mois illustre comment un pays au cœur géographique de la région peut être coupé de ses voisins côtiers, avec des effets domino sur les corridors commerciaux transsahéliens.

D'autre part, la perte de confiance des investisseurs peut se traduire par une fuite des capitaux et une contraction des investissements directs étrangers (IDE). Des études économétriques ont établi que les indices de risque politique et

d'instabilité institutionnelle sont corrélés négativement avec les entrées d'IDE [7]. En Afrique de l'Ouest, où les investissements intra-régionaux et extra-régionaux sont cruciaux pour financer les infrastructures et diversifier l'économie, une montée de la fragmentation politique conduit au tarissement des IDE et au report ou abandon de projets régionaux structurants.

Un consensus empirique robuste établit l'impact délétère de l'instabilité politique sur la croissance économique. [2] a démontré que la fréquence des changements brutaux de régime politique constitue un déterminant négatif de la croissance du PIB par habitant. Les canaux de transmission sont multiples : destruction des infrastructures et du capital physique, fuite des capitaux et des cerveaux, désorganisation des institutions publiques, et perturbation profonde de l'activité économique. En moyenne, une nation en conflit ou en crise politique voit non seulement sa croissance ralentir, mais accumule aussi un retard durable par rapport à son niveau potentiel de PIB [13].

Dans le cas des pays sahéliens récemment frappés par des coups d'État militaires, on estime que le PIB par habitant a chuté et mettra des années à retrouver son niveau antérieur, même après un retour à la normale, en raison de la destruction de capital et du manque d'investissements pendant la période de transition (United Nations ECA, 2024). L'instabilité détourne les ressources budgétaires vers les dépenses militaires au détriment des investissements en éducation, santé et infrastructures, pouvant aggraver la pauvreté et créer un terreau propice à de nouvelles violences, perpétuant le « piège du conflit » [14].

En Afrique de l'Ouest, la montée du terrorisme dans le Sahel a eu des coûts humanitaires et économiques immenses :

au Mali, au Burkina Faso et au Niger, de vastes zones agricoles et minières sont paralysées par l'insécurité, pesant sur la production et les exportations. L'instabilité compromet également la transformation structurelle des économies. Alors que ces pays devraient diversifier leurs structures productives (passer d'une économie de rente ou agricole à une économie plus industrielle et de services), le climat d'incertitude décourage les projets de long terme nécessaires à cette transition.

En pratique, l'instabilité politique n'affecte pas que le pays qui la subit directement : ses effets débordent souvent sur les pays voisins. En Afrique de l'Ouest, les économies sont suffisamment liées pour que les chocs subis par l'une aient des répercussions régionales par le biais du commerce transfrontalier, des mouvements de réfugiés, ou de la contagion de la peur des investisseurs. On parle ainsi de risque régional qui augmente lors de chaque événement de rupture de l'ordre politique, remettant en cause le discours sur « l'Afrique émergente » des années 2010.

Hypothèse 2 : Les chocs d'instabilité politique (coups d'État, conflits armés, terrorisme) et la fragmentation géopolitique ont un impact négatif significatif et persistant sur les performances économiques des pays d'Afrique de l'Ouest, se traduisant par un ralentissement de la croissance, une contraction des investissements directs étrangers, une fragilisation financière des économies, et un frein à la transformation structurelle durable, avec des effets de débordement régionaux amplifiés par les liens d'interdépendance économique.

3. Données, variables et stratégie d'estimation

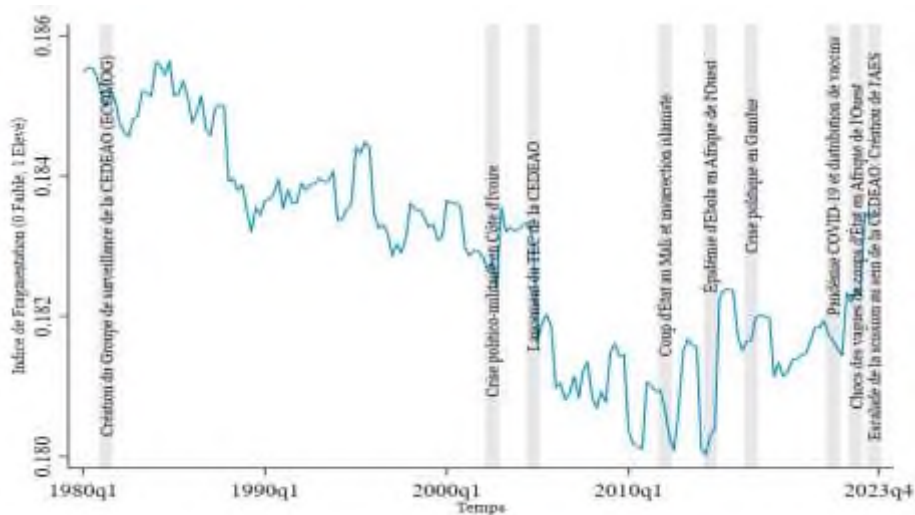
3.1. Données et variables

Nous avons construit un indice annuel de la fragmentation géopolitique (*frag_index*)

par pays reflétant le degré de fracture géopolitique et d'instabilité. Cet indice agrège plusieurs composantes : le nombre de coups d'État ou de tentatives de coup d'État sur l'année [25], la présence d'un conflit armé sur le territoire [34] ou le nombre d'attaques terroristes majeures [35], et un indicateur qualitatif d'instabilité politique (source : indice de stabilité politique et absence de violence de la Banque mondiale). Ces éléments sont normalisés et combinés (par exemple via une moyenne pondérée) pour donner frag_index allant de 0 (pas de fragmentation, situation parfaitement stable) à 1 (fragmentation extrême). Plus frag_index est élevé, plus le pays est

considéré comme politiquement fragmenté (état failli, conflits multiples, régime non démocratique instable, etc.). En complément, nous définissons un frag_index_aes (ajusté « après efforts stabilisateurs ») qui prend en compte certaines mesures d'atténuation régionales – par exemple, s'il y a une intervention de maintien de la paix de la CEDEAO ou des progrès de transition politique, l'indice ajusté peut être légèrement inférieur. Cet ajustement, mentionné dans l'étude, permet d'évaluer si les interventions régionales ou autres facteurs correctifs modèrent l'impact de la fragmentation (Graphique 1, Table A1 et Table A2 en annexe).

Graphique 1. Evolution de l'indice de la fragmentation dans la CECEAO



Source : Auteur

Notre analyse s'intéresse à plusieurs indicateurs économiques en tant que variables expliquées du modèle : Le taux de croissance du PIB réel (g_rate), en pourcentage, mesure la performance macroéconomique globale. C'est un indicateur central pour tester l'hypothèse 4. Le flux d'Investissements Directs Étrangers (IDE), mesuré en pourcentage du

PIB ou en dollars par habitant, sert à capter l'attractivité économique et la confiance des investisseurs (pour tester l'hypothèse 3).

Le degré d'ouverture commerciale, mesuré par la part des exportations et importations totales dans le PIB, ou plus spécifiquement la part du commerce intrarégional dans le

commerce total. Ce dernier indicateur, lorsqu'il est disponible, mesure directement l'intégration commerciale régionale (pertinent pour tester l'hypothèse 2). Cependant, en raison de données limitées sur les échanges intra-CEDEAO pour chaque pays, nous utilisons principalement l'ouverture commerciale globale comme indicateur de désintégration commerciale. La balance des paiements ou plus précisément le compte courant en pourcentage du PIB, pour évaluer la situation extérieure. Une détérioration du compte courant pourrait refléter la désorganisation des exportations ou des fuites de capitaux en période de crise.

Nous avons construit un indice de transformation structurelle durable, comme la part de la valeur ajoutée manufacturière dans le PIB ou l'indice de complexité

$$VA_{jt} = \Xi_{jt} K_{jt}^{\gamma} L_{jt}^{\xi} N_{jt}^{\zeta}; j = (p, s); 0 < \gamma \leq 1; 0 < \xi \leq 1; 0 < \zeta \leq 1; \gamma + \xi + \zeta \cong 1$$

Où VA_{jt} , représente la valeur ajoutée sectorielle (assimilée à la production sectorielle); Ξ_{jt} , la productivité totale des facteurs sectorielle ; K_{jt} , le stock de capital sectorielle ; L_{jt} , la main d'œuvre sectorielle ; N_{jt} , la quantité de ressources naturelles entrant dans le processus de production sectorielle; j et t désignent respectivement un secteur donné et une unité temporelle donnée. γ , ξ et ζ représentent respectivement l'élasticité du facteur capital, du facteur travail et des ressources naturelles.

Nous déduisons ensuite, de la production sectorielle, un indicateur de productivité durable du travail sectorielle va_{jt} formalisée comme suit :

$$va_{jt} = \frac{\Xi_{jt} K_{jt}^{\gamma} L_{jt}^{\xi} N_{jt}^{\zeta}}{L_{jt} N_{jt}} = \Xi_{jt} K_{jt}^{\gamma} L_{jt}^{\xi-1} N_{jt}^{\zeta-1}$$

économique. Cet indicateur capture l'évolution structurelle de l'économie vers des secteurs plus productifs. Il permet de tester si l'instabilité empêche les pays d'avancer dans leur industrialisation et diversification.

Le cadre théorique qui sous-tend la mesure de la transformation structurelle durable se présente comme suit. Nous considérons une économie à deux secteurs marchands. Un secteur primaire, dénommé p , dominé par l'agriculture, l'élevage, la pêche et les activités extractives des ressources naturelles; un secteur supérieur, dénommé s , dominé par l'agro-business, les activités relatives à la transformation des ressources naturelles et les services. La technologie de production sectorielle à l'échelle de cette économie est donnée par la relation suivante :

A partir de la productivité durable du travail sectorielle va_{jt} , nous formalisons un indicateur de transformation structurelle durable Ω_t spécifié comme suit :

$$\Omega_t = \frac{\partial}{\partial t} \left(\frac{\Xi_{st} K_{st}^{\gamma} L_{st}^{\xi-1} N_{st}^{\zeta-1}}{\Xi_{pt} K_{pt}^{\gamma} L_{pt}^{\xi-1} N_{pt}^{\zeta-1}} \right)$$

La méthode empirique pour le calcul de la transformation structurelle durable et de l'indice de fragmentation se base sur la méthodologie de l'analyse en composante principale (ACP).

L'indice de durabilité est calculé à partir des variables extraites sur le site de la Banque Mondiale (WDI). Ces variables sont les suivantes : Accès aux combustibles et technologies propres pour la cuisson (% de la population), Accès à l'électricité (% de la population), Abonnements au haut débit fixe, Individus utilisant l'internet (%)

de la population), Espérance de vie à la naissance, total (années), Abonnements à la téléphonie mobile, Personnes utilisant au moins les services de base d'eau potable (% de la population), Personnes utilisant au moins les services d'assainissement de base (% de la population), Taux de scolarisation dans l'enseignement supérieur (% brut), Population urbaine (% de la population totale), Ménages et ISBLSM Dépenses de consommation finale (en dollars courants), Niveau de stress hydrique : prélèvement d'eau douce par rapport aux ressources en eau douce disponibles, Émissions de CO2 (kt), Rentes forestières (% du PIB), Rentes minières (% du PIB), Taux de déboisement (% du territoire).

L'indice de durabilité est calculé à l'aide de la méthodologie de l'ACP appliquée aux variables spécifiées. Soit X_i la $i^{\text{ème}}$ variable de l'indice de durabilité et Y_{ij} la $j^{\text{ème}}$ observation de la variable X_i . La méthodologie de l'ACP transforme les variables originales en composantes principales, et l'indice de durabilité pour chaque observation est obtenu comme suit :

$$S_j = \sum_{i=1}^{16} \xi_i \cdot X_i$$

Où ξ_i le poids associé à la variable X_i dans la composante principale.

Ainsi, pour obtenir la transformation structurelle durable (*Sustainable-ST_j*) nous multiplions S_j par la transformation structurelle inclusive Γ_j comme suit :

$$Sustainable_ST = S_j \times \Gamma_j$$

Où

$$\Gamma_j = \frac{\partial}{\partial t} \left(\frac{\Xi_{st}^k \gamma_{st}^{\xi-1}}{\Xi_{pt}^k \gamma_{pt}^{\xi-1}} \right)$$

Plus ou moins parallèlement, l'indice de fragmentation géopolitique est construit à partir des variables suivantes extraites de diverses sources : (1) Le ratio d'ouverture commerciale, (exportations+importations) /PIB, tiré des Statistiques financières

internationales (IFS). (2). Le ratio d'IDE, calculé comme IDE/PIB, tiré des IFS. (3). Le ratio des flux financiers, (investissements de portefeuille + autres investissements) /PIB, tiré des SFI. (4). Le ratio des flux migratoires, flux migratoires nets en pourcentage de la population, tiré des Perspectives de la population mondiale des Nations unies. (5). Le nombre de restrictions commerciales, tiré de Global Trade Alert. (6). La mesure de contrôle des capitaux, tirée de [17]. (7). Le nombre de sanctions, d'après [16]. (8). L'indice de risque géopolitique, de [9]. (9). L'incertitude de la politique commerciale, d'après [10]. (10). L'incertitude énergétique, d'après [15]. (11). L'indice de crainte des migrations, d'après [31]. (12). Le nombre de conflits internationaux, d'après le Programme de données sur les conflits d'Uppsala. (13). Le score kappa de l'Assemblée générale des Nations unies, d'après [32].

L'indice de fragmentation géopolitique est calculé à l'aide de la méthodologie de l'ACP appliquée aux variables spécifiées. Soit Z_k la $k^{\text{ème}}$ variable de l'indice de fragmentation géopolitique et W_{kj} la $j^{\text{ème}}$ observation de la variable Z_k . La méthodologie de l'ACP transforme les variables originales en composantes principales, et l'indice de fragmentation géopolitique pour chaque observation est obtenu comme suit :

$$Fragmentation_j = \sum_{i=1}^{13} \zeta_k \cdot Z_k$$

Où ζ_k le poids associé à la variable Z_k dans la composante principale.

Toutes les données avec les spécifications détaillées et les statistiques descriptives sont présentées dans les annexes A1 et A2.

3.2. Stratégie d'identification et d'estimation.

L'approche utilisée ici repose sur la méthode de projections locales après l'estimation par un modèle vectoriel autorégressif en panel pour estimer l'effet de la fragmentation (mesurée par

$$y_{it+h} = \alpha_i + \gamma_t + \sum_{l=1}^4 \beta_l \cdot \text{Fragmentation}_{it-l} + \sum_{l=1}^4 \rho_l \cdot y_{it-l} + \sum_{l=1}^4 \theta_l \cdot X_{it-l} + \epsilon_{it}$$

Où y_{it+h} désigne la variable d'impact (qui peut être la balance des paiements, le taux de croissance, les IDE, l'ouverture commerciale et la transformation structurelle durable); $\text{Fragmentation}_{it-l}$, l'indice de fragmentation géopolitique; X_{it-l} , le vecteur des variables de contrôle; α_i et γ_t , l'effet fixe pays et l'effet fixe temporel respectivement; ϵ_{it} , le terme d'erreur et enfin, i, t, h et l représentent respectivement le pays, le temps, l'horizon temporel et le décalage temporel.

Nous utilisons un estimateur du Panel VAR en deux étapes. D'abord, nous estimons les coefficients du modèle réduit par la méthode des moindres carrés en deux étapes (MC2E) adaptée aux panels dynamiques, assurant la consistance en présence d'effets fixes. Nous utilisons les techniques proposées par [20] pour les Panel VAR, qui consistent à effacer les effets fixes par transformation et à estimer le système équivalent par équations individuelles. Ensuite, pour analyser les chocs structurels, nous identifions un choc de fragmentation géopolitique exogène, en supposant que ce choc peut affecter instantanément les variables économiques, tandis que l'inverse n'est pas vrai dans l'immédiat. Techniquement, cela signifie que dans la matrice de décomposition de Cholesky de la variance-covariance des résidus, l'indice frag_index est ordonné avant les autres variables économiques. Nous vérifions la robustesse de cette identification en testant d'autres ordres (par exemple, ordonner le choc de fragmentation après la variable politique

frag_index_{it} et son ajustement via $\text{frag_index_aes}_{it}$) sur la variable d'impact (y_{it}).

ps_index pour voir si les résultats changent significativement – ce n'est pas le cas, ce qui conforte notre identification). Les effets fixes pays inclus dans chaque équation absorbent les différences structurelles entre pays (par exemple, le Nigeria a en moyenne une croissance plus volatile et un commerce plus important en volume que le Cap-Vert, indépendamment de la fragmentation). Les effets fixes temporels absorbent les chocs globaux chaque année (par exemple, une récession mondiale affectant tous les pays la même année). Ainsi, l'effet estimé de la fragmentation politique provient véritablement des variations intra-pays dans le temps de cet indice, corrélées aux variations contemporaines et futures des variables économiques, et non de différences de niveau entre pays stables et instables déjà existantes. Enfin, une attention particulière est portée à la causalité. Bien que le VAR permette des relations bidirectionnelles, nous nous focalisons sur le sens fragmentation vers les performances économiques.

4. Résultats

4.1 Effet de la fragmentation sur la croissance économique

Les résultats économétriques confirment un impact négatif et significatif de la fragmentation géopolitique (frag_index) sur la croissance du PIB réel. Le coefficient estimé associant l'indice frag_index à la croissance (dans l'équation du VAR pour le taux de croissance réel (g_rate)) est négatif, de l'ordre de $-0,5$ à -1 point de

pourcentage (selon les spécifications) pour un choc unitaire de fragmentation à l'année courante, et ce coefficient est statistiquement significatif au seuil de 5%. Autrement dit, toutes choses égales par ailleurs, un épisode d'instabilité majeur (par exemple un coup d'État) est associé à une baisse immédiate d'environ un demi-point de croissance du PIB. Ce n'est que la moyenne instantanée ; l'effet cumulé sur plusieurs années est plus prononcé.

La fonction de réponse impulsionnelle de la croissance à un choc de fragmentation (Graphique 2) montre que la croissance économique subit un ralentissement marqué et persistant. Concrètement, dans le scénario d'un choc unique faisant passer frag index de 0 à 1 pour une année (équivalent à un basculement d'un état stable à une grave instabilité), la croissance du PIB du pays concerné chute fortement la première année (d'environ 2 points de pourcentage en dessous de la tendance, au-delà de l'effet instantané moyen évoqué plus haut) puis reste inférieure à son niveau de référence les années suivantes. La fonction de réponse impulsionnelle indique que le creux est atteint généralement entre 1 et 2 ans après le choc, où la croissance peut être inférieure de 2 à 3 points par rapport à un scénario sans choc. Par la suite, on observe un léger redressement, mais l'écart reste négatif jusqu'à environ 5 ans après le choc, suggérant que l'impact n'est pas purement transitoire. La croissance tend ensuite à retourner graduellement vers la trajectoire de long terme, mais l'aire ombrée de confiance autour de la courbe de réponse inclut zéro après environ 5–6 ans, indiquant qu'au-delà de cette horizon l'effet n'est plus statistiquement différent de zéro. Néanmoins, le cumul de la perte de PIB sur ces années est conséquent : nos calculs suggèrent qu'en cumulé, un coup d'État typique pourrait coûter entre 5 et 10% de PIB en niveau sur un horizon de 5 ans (en comparaison à un scénario contrefactuel

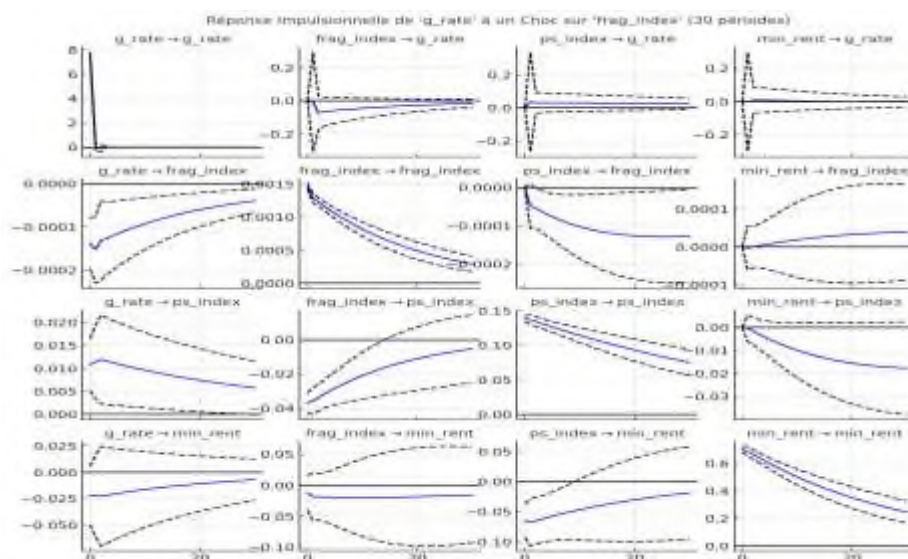
sans coup). Ce résultat corrobore les études antérieures qui trouvaient un impact durable des conflits sur l'économie [13]. Ces effets sur la croissance varient toutefois selon le contexte du pays. Notre analyse suggère que les pays ayant des économies diversifiées et des institutions relativement solides parviennent à atténuer un peu mieux le choc (leur croissance rebondit plus vite), tandis que les pays fortement dépendants de ressources primaires et à la gouvernance fragile subissent des contractions plus longues. Par exemple, le coup d'État de 2010 au Niger (pays très dépendant de l'uranium et classé parmi les plus pauvres) a entraîné une chute de la croissance suivie d'une reprise modeste, alors que le coup d'État de 2012 au Mali a coïncidé avec une récession profonde du fait de la combinaison avec la rébellion au Nord. Ces éléments suggèrent qu'il existe des facteurs de résilience ou d'aggravation qu'une analyse plus approfondie pourrait explorer : qualité de la gouvernance, soutien financier international, structure économique.

Les résultats pour la croissance confirment que les chocs d'instabilité politique ralentiraient significativement la croissance économique à court et moyen terme dans les pays de la CEDEAO. Cela souligne l'importance de la stabilité politique pour le développement économique : chaque épisode de fragmentation fait perdre aux pays plusieurs années de progrès économique, ce qui est particulièrement préoccupant pour une région qui lutte déjà pour rattraper son retard en matière de développement humain. Ces constats sont en accord avec la littérature [2], tout en les actualisant dans le contexte ouest-africain contemporain. Ils invitent les décideurs à considérer la stabilité et la paix non pas comme des questions uniquement politiques ou sécuritaires, mais comme des prérequis au développement économique.

L'analyse comparative entre les économies de l'Alliance des États du Sahel (AES) et les autres membres de la CEDEAO (Graphique 3) révèle une asymétrie fondamentale dans les mécanismes de résilience économique. La magnitude différentielle des chocs (-150 points de base pour l'AES contre -100 pour les autres pays) reflète une configuration structurelle de vulnérabilités accumulées : dépendance aux ressources primaires, fragilité institutionnelle, exposition géographique

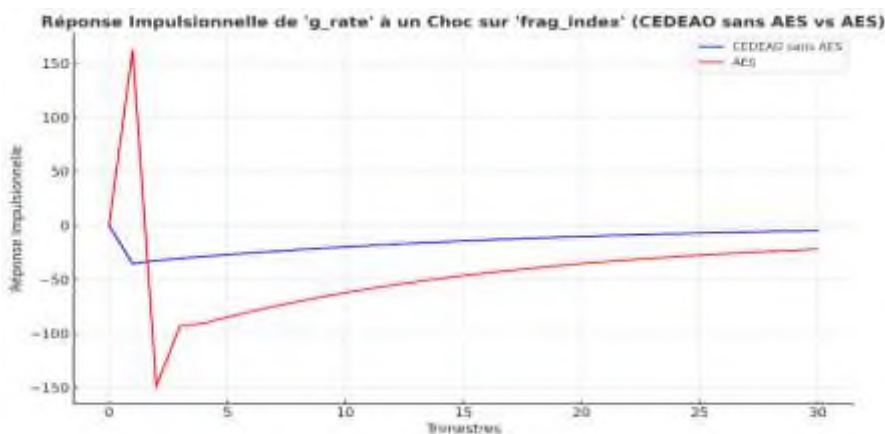
aux conflits transfrontaliers, et capacités d'absorption macroéconomique limitées. Cette hétérogénéité spatiale des impacts suggère une fragmentation endogène de l'espace économique régional, compromettant les dynamiques d'intégration et les mécanismes de convergence économique au sein de la CEDEAO.

Graphique 2 : Réponse impulsionnelle du taux de croissance du PIB à un choc de fragmentation géopolitique (indice frag_index) – (Ensemble des pays de la CEDEAO)



Source : auteur

Graphique 3 : Réponse impulsionnelle du taux de croissance du PIB à un choc de fragmentation géopolitique (indice frag_index) – (CEDEAO sans AES et AES)



Source : auteur

4.2 Effet de la fragmentation sur les investissements directs étrangers

L'une des transmissions les plus directes des fractures géopolitiques vers l'économie passe par la réaction des investisseurs. Nos estimations montrent qu'un choc de fragmentation a un effet fortement négatif sur les flux d'IDE (gfcf_ps) entrants dans le pays concerné. Dans l'équation du VAR où la variable dépendante est le ratio IDE/PIB, les coefficients sur frag_index sont négatifs et significatifs, suggérant qu'à la suite d'un événement majeur d'instabilité, les IDE (en pourcentage du PIB) diminuent nettement. Par exemple, un coup d'État moyen pourrait faire chuter les IDE de l'ordre de 2 points de PIB l'année suivante, toutes choses égales par ailleurs. Ce chiffre est cohérent avec des observations empiriques : après le coup d'État de 2021 en Guinée, plusieurs entreprises minières étrangères ont suspendu ou retardé leurs investissements, contribuant à une baisse des flux d'IDE dans le pays cette année-là.

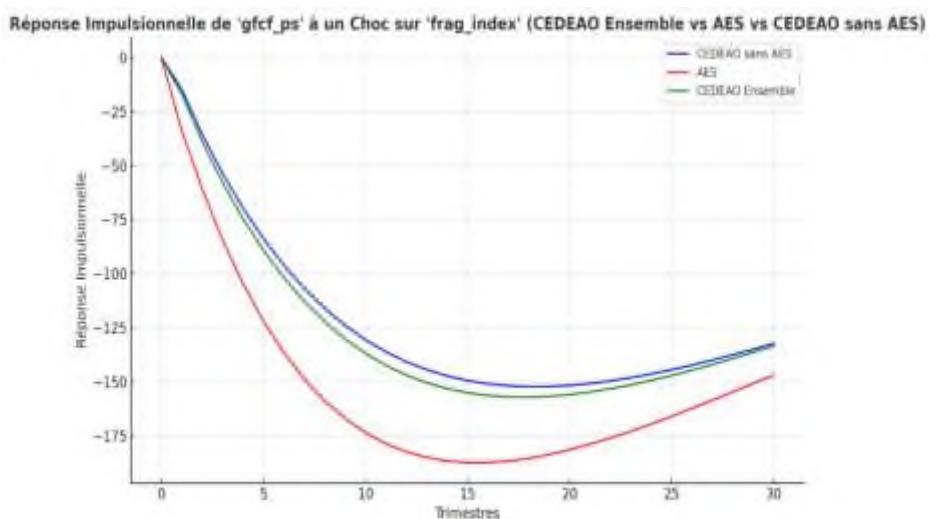
La fonction de réponse impulsionnelle (Graphique 4) met en évidence la

dynamique de ce phénomène. Suite à un choc de fragmentation, le ratio d'IDE entrants chute rapidement dans l'année du choc et l'année suivante. Le point bas est souvent atteint environ un an après le choc, moment où les IDE peuvent être inférieurs de 1 à 2 points de PIB par rapport au niveau de base. Par la suite, il y a un lent retour à la normale : au bout de 3 à 4 ans, l'effet négatif tend à s'estomper, même si dans certains cas les IDE restent durablement en deçà du niveau qu'ils auraient atteint sans le choc (par exemple si l'instabilité persiste ou si la réputation du pays est ternie sur le long terme). La significativité statistique de l'IRF d'IDE confirme que l'effet initial négatif est robuste. En revanche, l'intervalle de confiance s'élargit sur les horizons plus lointains, ce qui signifie que la trajectoire exacte de la reprise des IDE pourrait varier selon les épisodes : certains pays ont pu regagner la confiance plus rapidement (par exemple la Côte d'Ivoire post-crise 2011 a su attirer à nouveau des IDE massifs dès 2012–2013 grâce à la stabilisation rapide), alors que d'autres peinent à faire revenir les investisseurs (le Mali n'a toujours pas retrouvé son niveau d'IDE d'avant 2012 en raison de

l'insécurité chronique). Notre résultat s'aligne sur les travaux de [7] qui soulignent la sensibilité des investisseurs aux facteurs politiques. Les IDE, qui sont souvent engagés sur le long terme (5, 10, 20 ans pour des projets industriels ou miniers), requièrent de la visibilité et un environnement stable. Un coup d'État ou une guerre civile jette un doute sur la protection juridique des investissements, la disponibilité de la main d'œuvre qualifiée, l'accès aux infrastructures, et même la convertibilité des devises. Il n'est donc pas surprenant que les investisseurs gèlent leurs projets, ou redirigent leurs capitaux vers d'autres régions perçues comme moins risquées. Pour l'Afrique de l'Ouest, cela signifie potentiellement des opportunités manquées de diversifier les économies. En outre, une baisse des investissements étrangers peut avoir un effet multiplicateur négatif sur l'économie : moins de projets signifie moins d'emplois

créés, moins de transferts de technologies et aussi moins de recettes fiscales pour l'État, ce qui peut aggraver la situation budgétaire du pays en crise. Il convient de noter que l'impact sur l'investissement domestique pourrait être similaire, bien que nos données se concentrent sur les investissements étrangers. Souvent, les entreprises nationales elles-mêmes réduisent leurs investissements en période d'incertitude, préférant adopter une attitude attendiste ou expatriant leurs capitaux vers des havres plus sûrs. Ainsi, le climat d'affaires global se détériore. Nos résultats montrent que la fragmentation et l'instabilité pourraient avoir pour corollaire une chute de l'investissement productif. Ce constat est particulièrement important pour les pays de la CEDEAO qui ambitionnent d'industrialiser leurs économies : sans un flux régulier d'IDE, le financement de nouvelles usines, de projets énergétiques ou d'infrastructures devient très difficile.

Graphique 4 : Réponse impulsionnelle des IDE (% PIB) à un choc de fragmentation – (Ensemble CEDEA, AES et CEDEAO sans AES)



Source : auteur

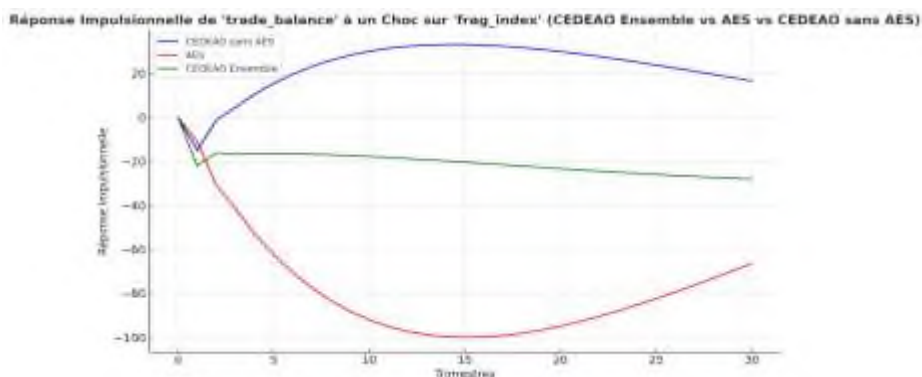
4.3 Effet de la fragmentation sur le commerce et l'intégration régionale

Les échanges commerciaux, en particulier au sein de la région, sont un autre canal par lequel se manifeste la désintégration économique. Bien qu'il soit difficile d'isoler précisément les flux intrarégionaux dans les données annuelles pour chaque pays, nos résultats sur l'ouverture commerciale (mesurée par le ratio commerce/PIB) indiquent une contraction du commerce suite aux chocs de fragmentation. Le Panel VAR révèle qu'un choc frag_index négatif entraîne une baisse statistiquement significative de l'ouverture commerciale d'un pays. Par exemple, deux ans après un choc important, le volume total des échanges (exportations + importations) d'un pays peut être inférieur de ~5% par rapport au niveau de base (toutes choses égales par ailleurs), reflétant à la fois une baisse des exportations (production perturbée, routes coupées) et des importations (demande intérieure affaiblie, restrictions aux frontières). Ces observations empiriques confirment que les fractures politiques se traduisent par des ruptures d'intégration commerciale.

Le Graphique 5 illustre la réponse d'une mesure du commerce (telle que les exportations totales en volume) à un choc de fragmentation. On y voit une chute

immédiate de l'indicateur, suivie d'une reprise lente. Dans certains cas, comme pour les prix des matières premières, il peut y avoir un effet ambigu (par ex. si l'instabilité fait monter le prix des ressources du pays, la valeur des exportations pourrait temporairement augmenter malgré une baisse des volumes). Toutefois, en volume et diversité, le commerce se contracte généralement. Ces résultats confirment que les fractures géopolitiques pourraient inverser certaines tendances d'intégration. La baisse des échanges intrarégionaux est particulièrement préoccupante, car elle signifie une fragmentation du marché régional. Des entreprises ouest-africaines qui avaient commencé à s'internationaliser au sein de la CEDEAO (banques nigérianes, agro-industries ivoiriennes, etc.) ont dû réduire leurs activités dans les zones touchées. Par ailleurs, la remise en cause de la libre circulation (avec des milliers de migrants ou commerçants informels bloqués aux frontières lors des crises) a des conséquences sociales et économiques non négligeables. On peut craindre qu'à terme, cette désintégration commerciale réduise l'incitation politique à intégrer. Il est donc crucial, comme nous le discuterons en conclusion, de rétablir ces flux commerciaux le plus rapidement possible en même temps que la stabilité politique.

Graphique 5 : Réponse impulsionnelle de l'ouverture commerciale à un choc de fragmentation



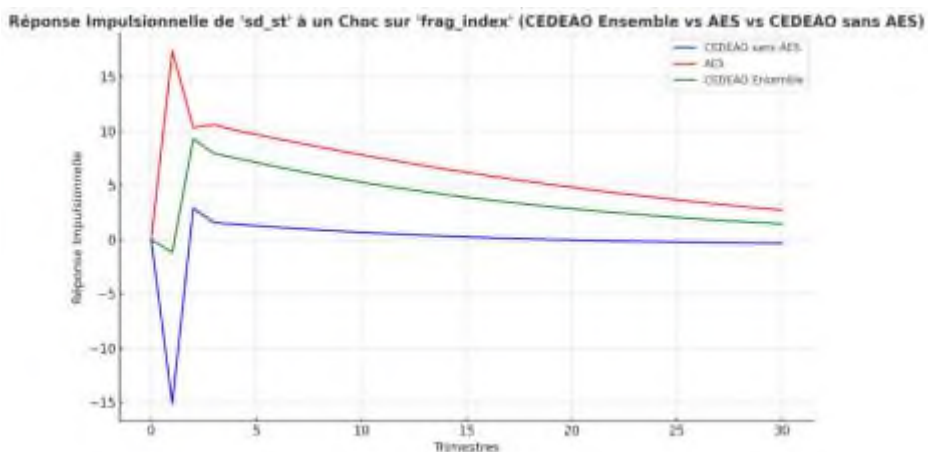
Source : auteur

4.4. Impacts sur la transformation structurelle durable

La transformation structurelle durable, bien qu'il s'agisse d'un processus de long terme difficile à mesurer annuellement, certains indicateurs comme la part de l'industrie manufacturière dans le PIB ou la productivité agricole semblent stagner ou régresser pendant les périodes d'instabilité. Les résultats montrent que la fragmentation politique compromet les transformations requises pour un développement durable (Graphique 6). Il est intéressant de noter que certains effets de la fragmentation peuvent être non-linéaires ou dépendre d'un seuil : un faible niveau d'instabilité (par exemple des troubles sporadiques)

pourrait avoir un impact limité sur l'économie, tandis qu'au-delà d'un certain seuil (coup d'État entraînant isolement international, ou conflit couvrant une grande partie du territoire), l'impact s'accélère et devient sévère. Cette idée, bien que non explicitement modélisée dans notre VAR linéaire, se reflète dans le fait que les pays ayant subi de multiples chocs (Mali, par exemple) cumulent des pertes beaucoup plus importantes que ceux ayant connu une instabilité brève rapidement résolue (par ex. la Gambie en 2017 lors de la transition politique tendue mais courte). Cela suggère d'adopter des politiques proactives pour empêcher que des crises politiques isolées ne se transforment en états de fragmentation chronique.

Graphique 6. Réponse impulsionnelle de de la transformation structurelle durable à un choc de la fragmentation (Ensemble CEDEAO, AES et CEDEAO sans AES)



Source : auteur

4.5 Discussion globale des résultats

Cette analyse empirique, des effets macroéconomiques de la fragmentation géopolitique dans l'espace CEDEAO à travers des chocs politiques majeurs tels que les coups d'État, s'inscrit dans une dynamique convergente avec les résultats de la littérature internationale récente consacrée à la fragmentation géopolitique et géoéconomique. Nos estimations, qui indiquent une perte immédiate de 0,5 à 1 point de croissance du PIB, avec des effets cumulatifs atteignant entre 5 et 10 % du PIB sur un horizon de cinq ans, rejoignent pleinement les conclusions de [18], lesquels montrent que les chocs de fragmentation géopolitique, mesurés par un indice synthétique multi-indicateurs, entraînent une contraction significative de la croissance mondiale, particulièrement dans les pays émergents. L'intensité plus marquée des effets observés dans notre étude s'explique par la concentration de notre échantillon sur des pays structurellement vulnérables – notamment ceux de l'AES – par la nature extrême des événements considérés (coup d'État), et par l'activation immédiate de canaux de

transmission économiques directs tels que la chute des investissements directs étrangers (IDE) et la rupture des échanges commerciaux. Cette asymétrie des effets selon les blocs intra-CEDEAO, que nous documentons entre les pays de l'AES et les autres membres de la communauté, fait écho aux résultats de [3], qui mette en évidence les effets différenciés de la fragmentation selon la spécialisation économique, le degré d'ouverture extérieure et l'intégration dans les blocs géoéconomiques mondiaux. En matière d'investissement, notre estimation d'une baisse de deux points de PIB des IDE à la suite d'un choc de fragmentation est en cohérence avec les travaux de [7], ainsi qu'avec ceux de [3], qui souligne combien l'incertitude géopolitique pèse sur les flux de capitaux internationaux. Nos observations concernant la forte volatilité et la lente reprise des IDE convergent avec celles de [19] et de [11], qui insistent sur la sensibilité des investisseurs à long terme aux risques politiques, notamment dans les secteurs à forte intensité capitalistique. Du point de vue du commerce, nous mettons en évidence une contraction possible et significative des échanges totaux,

accompagnée d'un effondrement brutal du commerce intra-CEDEAO dans les pays touchés, notamment ceux de l'AES. Ces constats rejoignent les estimations de [11], selon lesquelles la fragmentation en blocs géopolitiques entraîne une réduction du commerce bilatéral de 22 à 57 %, selon les scénarios. Ils corroborent également les analyses de [3], qui montre que la désintégration géoéconomique affecte fortement les chaînes d'approvisionnement, notamment dans les secteurs des matières premières. L'érosion de l'intégration commerciale que nous observons constitue un signal d'alerte majeur, d'autant plus préoccupant qu'elle intervient à contre-courant des efforts continentaux pour renforcer l'intégration régionale via la ZLECAF. Cette dynamique trouve une explication théorique chez [29], qui montrent que les stratégies géoéconomiques, lorsqu'elles sont doublées d'actions géopolitiques coercitives, tendent à affaiblir les mécanismes d'interdépendance économique au lieu de les renforcer. Enfin, notre analyse exploratoire de l'impact de la fragmentation sur la transformation structurelle durable montre que l'instabilité politique entraîne une réallocation défavorable des ressources, une baisse de l'investissement productif, et un retour vers des modèles économiques primaires peu diversifiés. Cette tendance, que nous illustrons notamment avec le cas du Burkina Faso, confirme les analyses de [18] et de [3], selon lesquelles la fragmentation compromettrait les conditions nécessaires à une montée en gamme technologique et industrielle. En somme, nos résultats confirment que la fragmentation géopolitique exerce un effet systémique, profond et persistant sur les piliers du développement économique – croissance, investissement, commerce et diversification productive – particulièrement dans les contextes à faible résilience institutionnelle et économique. Notre contribution, en contextualisant ces

effets dans l'espace CEDEAO avec une distinction analytique fine entre AES et non-AES, apporte un éclairage original et empiriquement fondé qui renforce la validité externe des modèles globaux, tout en illustrant concrètement les mécanismes différenciés des chocs géopolitiques selon les structures économiques et les trajectoires nationales.

5. Conclusion et implications de politiques économiques

Les analyses menées dans cet article mettent en lumière un constat préoccupant. Les fractures géopolitiques actuelles en Afrique de l'Ouest (matérialisées par les coups d'État répétés, l'expansion de l'insécurité et les tensions politiques) peuvent avoir des répercussions majeures sur l'économie de la région. Loin d'être seulement des événements politiques ponctuels, ces chocs pourraient fragiliser le tissu économique régional : la croissance serait moindre, les investissements se feraient rares, le commerce intrarégional serait freiné et les ambitions d'intégration (monétaire, commerciale) resteraient compromises. En cela, nos résultats apportent un éclairage empirique au débat sur la relation entre intégration et stabilité. Ils confirment que, sans stabilité politique, il est difficile de maintenir les gains de l'intégration régionale – rejoignant l'adage selon lequel « il n'est pas de développement sans sécurité, ni de sécurité sans développement ». Implications pour la refondation de l'intégration régionale. À la lumière de ces conclusions, il est impératif pour les pays ouest-africains et leurs partenaires régionaux (notamment la CEDEAO) de repenser et revitaliser le projet d'intégration.

La stabilisation politique constitue un préalable indispensable au maintien et à l'approfondissement de l'intégration régionale en Afrique de l'Ouest. Face à la multiplication des crises institutionnelles,

la CEDEAO gagnerait à consolider ses dispositifs de prévention et de résolution des conflits. Cela suppose, d'une part, le perfectionnement du système d'alerte précoce afin d'anticiper l'émergence de tensions politiques et sécuritaires et, d'autre part, la mise en place de cadres de dialogue national véritablement inclusifs, intégrant l'opposition politique, la société civile et les acteurs économiques. L'activation rapide de missions régionales de médiation dès les premiers signes de crise, couplée à une coopération renforcée dans la lutte contre le terrorisme, incluant la mutualisation du renseignement, des opérations militaires conjointes dans les zones frontalières et des programmes de développement ciblant les régions vulnérables, pourrait atténuer les risques de basculement institutionnel. Une approche incitative, conditionnant l'accès à certains financements ou projets régionaux au respect de standards de gouvernance démocratique, renforcerait l'efficacité de ces mécanismes.

La fragilisation récente de pays jadis perçus comme des bastions de stabilité démocratique, tels que le Mali, le Niger et le Burkina Faso, illustre la vulnérabilité des institutions ouest-africaines face aux pressions sécuritaires et socio-économiques. Ce constat milite en faveur de la construction d'outils régionaux de gestion des crises allant au-delà des sanctions a posteriori. L'instauration de mécanismes de solidarité financière, de dispositifs de médiation préventive et de fonds régionaux capables de soutenir rapidement les États touchés apparaît essentielle. L'intégration régionale doit ainsi être repensée comme un processus intégrant explicitement la résilience aux chocs géopolitiques, afin de préserver la continuité des échanges et des investissements même en période de turbulence.

La contraction des flux d'investissements directs étrangers observée lors des épisodes de fragmentation souligne la nécessité, pour les gouvernements, de restaurer la confiance des investisseurs dès le retour à la stabilité. Cela passe par la mise en place de garanties de protection juridique adossées à des institutions régionales ou internationales, ainsi que par la création d'un fonds de stabilisation régional, financé par les États membres et les partenaires extérieurs, destiné à soutenir la reconstruction économique et à limiter l'impact macroéconomique immédiat des crises. Parallèlement, la constitution de marges budgétaires en période normale, sous forme de fonds de réserve, et l'appui technique et financier des institutions multilatérales comme la BAD, le FMI et la Banque mondiale renforcerait la capacité des États à absorber les chocs.

Le maintien des flux commerciaux régionaux doit être envisagé comme un levier stratégique de résilience. La réouverture rapide des corridors commerciaux à l'issue des crises politiques, l'allègement progressif des sanctions économiques en contrepartie d'engagements de réforme, ainsi que la mise en place de corridors humanitaires et commerciaux sécurisés même en période de crise, contribueraient à soutenir l'activité économique légale et à limiter la prolifération des échanges illicites. À moyen terme, la suppression des barrières non tarifaires, l'harmonisation des normes et l'investissement dans les infrastructures transfrontalières constituent des conditions préalables pour tirer parti de la Zone de libre-échange continentale africaine. Le développement de chaînes de valeur régionales intégrant plusieurs pays renforcerait les interdépendances positives et réduirait les incitations à la désintégration.

Les périodes de stabilité relative offrent une fenêtre d'opportunité pour engager des

réformes structurelles profondes. La diversification des économies, par la réduction de la dépendance aux matières premières, l'industrialisation et le soutien à l'entrepreneuriat local, permettrait d'accroître la résilience aux chocs politiques et extérieurs. Le développement du secteur agro-industriel, notamment, pourrait améliorer la sécurité alimentaire et maintenir des échanges régionaux en cas de perturbations des chaînes d'approvisionnement mondiales. Parallèlement, l'investissement continu dans le capital humain, même dans un contexte budgétaire contraint, demeure un impératif stratégique, une population mieux éduquée et en meilleure santé constituant un facteur de stabilité sociale et un moteur de reprise économique.

La refondation de l'intégration régionale implique une réaffirmation, au plus haut niveau politique, des principes fondateurs de la CEDEAO, notamment la démocratie, la libre circulation et la coopération économique, ainsi que l'acceptation d'une mutualisation accrue de la souveraineté dans l'intérêt commun. Le renforcement des prérogatives exécutives et coercitives de la CEDEAO, y compris la création d'une force régionale permanente de maintien de la paix, pourrait accroître la crédibilité dissuasive face aux ruptures de l'ordre constitutionnel. L'intégration ne saurait demeurer un projet technocratique ; elle doit devenir un projet inclusif, porté par la société civile, les acteurs économiques et les institutions nationales. L'essor de programmes d'échanges culturels et universitaires, l'implication des parlements nationaux et le soutien aux réseaux d'affaires régionaux favoriseraient l'émergence d'une conscience collective ouest-africaine et réduiraient la vulnérabilité aux discours nationalistes fragmentaires.

L'Afrique de l'Ouest se trouve à un moment charnière de son histoire

régionale. Les crises récentes ont mis en évidence les fragilités de l'édifice institutionnel, mais offrent également l'opportunité d'une refondation ambitieuse de l'intégration, fondée sur la stabilité politique, la résilience économique et la coopération inclusive. Si les réformes proposées sont mises en œuvre, combinant stabilisation proactive, revitalisation des échanges, diversification économique et renforcement de la gouvernance, la région pourrait transformer ses vulnérabilités en atouts et constituer à terme un modèle de résilience régionale sur le continent africain.

Remerciements

Nous tenons à remercier l'instructeur de ce papier ainsi que l'éditeur de la revue. Nous exprimons également notre gratitude aux Professeurs Akouété Ega Agbodji, Mawuli Couchoro et Akilou Amadou pour leurs commentaires instructifs sur les versions antérieures de ce document. Toutefois, les propos, ainsi que les éventuelles erreurs ou omissions, relèvent exclusivement de ma responsabilité.

Références

- [1] African Development Bank, West Africa Economic Outlook 2022: Coping with the COVID-19 Pandemic, AfDB, 2022.
- [2] Alesina A, Özler S, Roubini N, and Swagel P., "Political instability and economic growth," *Journal of Economic Growth*, vol. 1, no. 2, pp. 189–211, 1996.
- [3] Alvarez J, Benatiya Andaloussi M, Maggi C, Sollaci A, Stuermer M, and Topalova P., "Gеоeconomic fragmentation and commodity markets," *IMF Working Paper No. WP/23/XXX*, International Monetary Fund, 2023.

- [4] Bach DC., "Régionalisme et régionalisation des conflits en Afrique," *Études internationales*, vol. 34, no. 1, pp. 129–134, 2003.
- [5] Balassa B., *The Theory of Economic Integration*, Richard D. Irwin, 1961.
- [6] Baldwin RE and Venables AJ., "Regional economic integration," *Handbook of international economics*, vol. 3, pp. 1597–1644, 1995.
- [7] Busse M and Hefeker C., "Political risk, institutions and foreign direct investment," *European Journal of Political Economy*, vol. 23, no. 2, pp. 397–415, 2007.
- [8] Bundu A., ECOWAS and the future of regional integration in West Africa, in *Regional integration and cooperation in West Africa: A multidimensional perspective*, R. Lavergne, Ed. Africa World Press & IDRC, pp. 29–47, 1997.
- [9] Caldara D and Iacoviello M., "Measuring geopolitical risk," *American Economic Review*, vol. 112, no. 4, pp. 1194–1225, 2022.
- [10] Caldara D, Iacoviello M, Molligo P, Prestipino A, and Raffo A., "The economic effects of trade policy uncertainty," *Journal of Monetary Economics*, vol. 109, pp. 38–59, 2020.
- [11] Campos RG, Estefania-Flores J, Furceri D, and Timini J., "Geopolitical fragmentation and trade," *Journal of Comparative Economics*, vol. 51, no. 4, pp. 1289–1315, 2023.
- [12] Cevik S, Gottschalk J, Hutton E, Jaramillo L, Karnane P, and Sow M., "Structural transformation and tax efficiency," *International finance*, vol. 22, no. 3, pp. 341–379, 2019.
- [13] Collier P., "On the economic consequences of civil war," *Oxford Economic Papers*, vol. 51, no. 1, pp. 168–183, 1999.
- [14] Collier P and Hoeffler A., "Greed and grievance in civil war," *Oxford Economic Papers*, vol. 56, no. 4, pp. 563–595, 2004.
- [15] Dang TH-N, Nguyen CP, Lee GS, Nguyen BQ, and Le TT., "Measuring the energy-related uncertainty index," *Energy Economics*, vol. 124, no. 106817, 2023.
- [16] Felbermayr G, Kirilakha A, Syropoulos C, Yalcin E, and Yotov YV., "The global sanctions data base," *European Economic Review*, vol. 129, Article 103511, 2020.
- [17] Fernández A, Klein MW, Rebucci A, Schindler M, and Uribe M., "Capital control measures: A new dataset," *IMF Economic Review*, vol. 64, no. 3, pp. 548–574, 2016.
- [18] Fernández-Villaverde J, Mineyama T, and Song D., "Are we fragmented yet? Measuring geopolitical fragmentation and its causal effect," *National Bureau of Economic Research Working Paper No. w32638*, 2024.
- [19] Ahn J, Carton B, Habib A, Malacrino D, Muir D, and Presbitero A., "Goeconomic fragmentation and foreign direct investment, in *World Economic Outlook April 2023: A Rocky Recovery*, Chapter 4, International Monetary Fund, 2023.
- [20] Love I and Zicchino L., "Financial development and dynamic investment behavior: Evidence from panel VAR," *The Quarterly Review of Economics and Finance*, vol. 46, no. 2, pp. 190–210, 2006.
- [21] Mahtaney P., *Structural Transformation*, Springer Singapore, 2021.

[22] Martin P, Mayer T. and Thoenig M., "Civil wars and international trade," *Journal of the European Economic Association*, vol. 6, no. 2-3, pp. 541–550, 2008.

[23] Mattli W., *The Logic of Regional Integration: Europe and Beyond*, Cambridge University Press, 1999.

[24] McMillan M and Headey D., "Introduction—understanding structural transformation in Africa," *World Development*, vol. 63, pp. 1–10, 2014.

[25] Powell JM and Thyne CL., "Global instances of coups from 1950 to 2010: A new dataset," *Journal of Peace Research*, vol. 48, no. 2, pp. 249–259, 2011.

[26] Schiff M and Winters LA., *Regional Integration and Development*, World Bank, 2003.

[27] Shrawan A and Dubey A., "Dynamics of structural transformation and business cycle synchronization: a panel quantile regression approach for India," *Applied Economics*, vol. 55, no. 52, pp. 6170–6186, 2023.

[28] Venables AJ., "Regional Integration Agreements: A Force for Convergence or Divergence?" *World Bank Policy Research Working Paper*, World Bank, 1999.

[29] Wigell M and Vihma A., "Geopolitics versus geoeconomics: The case of Russia's

geostrategy and its effects on the EU," *International Affairs*, vol. 92, no. 3, pp. 605–627, 2016.

[30] Foroutan F and Pritchett L., "Intra-Sub-Saharan African Trade: is it too Little?" *Journal of African Economies*, vol. 2, no. 1, pp. 74–105, 1993.

[31] Bloom N, Sadun R, and Van Reenen J., "Do private equity owned firms have better management practices?" *American Economic Review*, vol. 105, no. 5, pp. 442–446, 2015.

[32] Häge FM., *Chance-corrected measures of foreign policy similarity (FPSIM Version 2)*, Harvard Dataverse, V2, 2017.

[33] World Bank, *World Development Indicators*, Base de données, 2024. [En ligne]. Disponible: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

[34] Uppsala Conflict Data Program, *UCDP/PRIO Armed Conflict Dataset version 25.1*, Uppsala University, 2025. [En ligne]. Disponible: <https://ucdp.uu.se/downloads>

[35] National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism (START), *Global Terrorism Database (GTD)*, University of Maryland, 2025. [En ligne]. Disponible: <https://www.start.umd.edu/GTD>

Annexe

Tableau A1 : Principales informations sur les variables

| Variables | Définition et description | Source(s) des données | Magnitude |
|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>frag_index_{it}</i> | Indice de fragmentation géopolitique | <p>L'indice de fragmentation géopolitique est construit par l'auteur à partir des variables suivantes extraites de diverses sources :</p> <p>(1) Le ratio d'ouverture commerciale, (exportations+importations)/PIB, tiré des Statistiques financières internationales (IFS) du site du FMI. (2). Le ratio d'IDE, calculé comme IDE/PIB, tiré des IFS. (3). Le ratio des flux financiers, (investissements de portefeuille+autres investissements)/PIB, tiré des IFS. (4). Le ratio des flux migratoires, flux migratoires nets en pourcentage de la population, tiré des Perspectives de la population mondiale des Nations unies. (5). Le nombre de restrictions commerciales, tiré de Global Trade Alert.(6). La mesure de contrôle des capitaux, tirée d'une base de données construite par de [17] à partir des rapports annuels du FMI sur les accords de change et les restrictions de change (AREAER). (7). Le nombre de sanctions est tiré de la Global Sanctions Data Base (GSDB) construite par [16]. (8). L'indice de risque géopolitique est construit par [9] en comptant le nombre d'articles liés à des événements géopolitiques défavorables dans chaque journal chaque mois par rapport au nombre total d'articles d'actualité. (9). L'incertitude de la politique commerciale est construit par [10] en comptant le nombre d'articles liés à des événements relatifs à des restrictions commerciales dans chaque journal chaque mois par rapport au nombre total d'articles d'actualité. (10). L'indice d'incertitude lié à l'énergie (EUI) est élaboré par [15] à partir d'une analyse textuelle du rapport mensuel par pays de l'Economist Intelligence Unit pour 28 pays développés et en développement. (11). L'indice de crainte des migrations est construit par [31] en comptant le nombre d'articles de journaux contenant au moins un terme lié à la migration (par exemple, « contrôle des frontières ») et à la peur (par exemple, « peur », « inquiétude »), puis en divisant ce nombre par le nombre total d'articles de journaux. (12). Le nombre de conflits internationaux, d'après le Programme de données sur les conflits d'Uppsala. (13). Le score kappa de l'Assemblée générale des Nations unies est construit par d'après [32] à partir de l'analyse des similitudes dans les schémas de vote à l'Assemblée générale des Nations unies par des pays appariés.</p> | [0 ;1] |

| | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <i>frag_index_aes_{it}</i> | Indice de fragmentation géopolitique intégrant le scénario de scission entre les pays de l'AES et la CEDEAO | Emane de la construction de l'auteur en utilisant l'indice de fragmentation géopolitique | [0 ;1] |
| <i>sust_st_{it}</i> | Transformation structurelle durable | Construit par l'auteur en multipliant la transformation intensive [<i>int_st_{it}</i> , construit par l'auteur à partir des données de la valeur ajoutée réelle sectorielle par travailleur extraites du site des Indicateurs de développement dans le monde [33] du groupe de la Banque Mondiale comme suit : $int_st_{it} = \frac{((ss_vapwtoagr_vapw_{it} - ss_vapwtoagr_vapw_{i,t-1})/ss_vapwtoagr_vapw_{i,t-1}) \times 100}{ss_vapwtoagr_vapw_{it}}$ où <i>ss_vapwtoagr_vapw_{it}</i> est le ratio donné par la valeur ajoutée réelle par travailleur du secteur primaire divisant la somme des valeurs ajoutées réelles par travailleur des secteurs secondaire et tertiaire. L'apport majeur de cette méthode de calcul de la transformation structurelle comparativement à celles communément employées dans la littérature (voir par exemple les travaux de [12]; [21]; [24]; [27]) est qu'elle permet de rendre compte effectivement de la qualité de la transformation structurelle en permettant d'appréhender à quelle ampleur l'efficacité productive migre, stagne ou régresse du secteur traditionnel vers les secteurs modernes.] par l'inverse d'un indice d'empreinte écologique élaboré en appliquant l'Analyse en composante principale (ACP) sur les données de la Banque Mondiale (WDI, 2024) notamment le degré d'utilisation des sources d'eau douce ; les émissions du dioxyde de carbone ; les revenus issus de l'exploitation de la flore ; les revenus issus de la vente des produits pétroliers ; les revenus issus de l'exploitation des minerais et le taux de déforestation. | % |
| <i>g_rate_{it}</i> | Taux de croissance du PIB par tête | [33] | % |
| <i>min_rent_{it}</i> | Revenu issu de l'exploitation des | [33] | % du PIB |

Fragmentation géopolitique et performances économiques en Afrique de l'Ouest

| | minerais | |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <i>ps_index_{it}</i> | Indice de la [33] stabilité politique et d'absence de violence | -2.5, faible ; +2.5, élevé |
| <i>gfcf_ps_{it}</i> | (Investissement [33] directe étranger) | % du PIB |
| <i>trade_balance_{it}</i> | Solde du compte [33] courant | % du PIB |

Tableau A2 : Statistiques descriptives des principales variables

| CEDEAO | | | | | |
|----------------|------|--------|-----------|---------|--------|
| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
| frag index | 2464 | 0.183 | 0.005 | 0.169 | 0.201 |
| sd st | 2464 | 0.082 | 2.723 | -18.094 | 62.456 |
| g rate | 2450 | 0.67 | 7.582 | -73.263 | 110.92 |
| min rent | 2464 | 1.492 | 2.721 | 0 | 17.177 |
| ps index | 2464 | -0.631 | 0.714 | -2.479 | 1.224 |
| gfcf ps | 2464 | 13.058 | 4.714 | 1.46 | 32.507 |
| trade balance | 2464 | -7.308 | 5.886 | -38.525 | 27.189 |
| AES | | | | | |
| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
| frag index | 528 | 0.184 | 0.004 | 0.175 | 0.201 |
| frag index aes | 528 | 0.196 | 0.076 | 0.175 | 0.693 |
| sd st | 528 | 0.018 | 0.935 | -10.385 | 7.725 |
| g rate | 525 | 0.6 | 6.19 | -41.354 | 36.466 |
| min rent | 528 | 1.648 | 2.803 | 0 | 16.183 |
| ps index | 528 | -0.722 | .654 | -2.479 | 0.452 |
| gfcf ps | 528 | 12.467 | 4.308 | 3.974 | 27.758 |
| trade balance | 528 | -9.37 | 4.22 | -17.278 | -0.185 |