

# REVUE INTERNATIONALE DES ECONOMISTES DE LANGUE FRANÇAISE

---

RIELF 2023, Vol. 8, N°1

Association Internationale  
des Economistes de Langue Française



avec la collaboration de



UNIWERSYTET  
EKONOMICZNY  
W POZNANIU

l'Université des Sciences Economiques et de Gestion de Poznań



L'Université Bernardo O'Higgins - Chili

---

## Rédacteur en chef

Krzysztof MALAGA, USEGP, Pologne

## Rédactrice adjointe

Małgorzata MACUDA, USEGP, Pologne

## Secrétaire de rédaction

Dorota CZYŻEWSKA-MISZTAL, USEGP, Pologne

## Comité éditorial

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

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

## Bureau de rédaction

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

© Copyright by Association Internationale des Economistes de Langue Française, Université des Sciences Economiques et de Gestion de Poznań  
Paris, Poznań 2023

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

ISSN 2551-895X  
e-ISSN 2727-0831

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

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Avant-propos</b> (Claudio Ruff ESCOBAR et Krzysztof MALAGA).....	3
Alexis MATHEU, Paola JUICA <b>Apport des modèles mathématiques et big data pour la prise de décisions de l'entreprise ; le cas d'épidémies telles que le SARS-CoV-2 dans le secteur de la santé au Chili</b> .....	9
Cristian CORNEJO, Purificación GALINDO-VILLARDÓN <b>Meta-Biplot comme mesure des variables de protection sociale pour les pays européens et latinoaméricains</b> .....	20
Carlos SEBRANGO, Lizet SÁNCHEZ <b>Prévision à court terme en temps réel de l'épidémie de COVID-19 à Cuba en utilisant la modélisation</b> .....	34
Manuel E. CORTÉS <b>La culture d'agrumes dans les communautés agricoles chiliennes : Vers un développement durable</b> .....	49
Alexander A. PARSHINTSEV <b>Élaboration et approbation d'un index global intellectuel capital orienté sur le sujet pour une analyse comparative sur tout le pays</b> .....	63
Bastián GUTIÉRREZ, Roberto CORTÉS, Macarena DEHNHARDT <b>Modèle logistique de désertion à travers des techniques de régression et un arbre de décision pour l'efficience dans la destination des ressources : Le cas d'une université privée chilienne</b> .....	75
Camilo GONZÁLEZ <b>Modèle d'élasticité de prix/demande du point de vue bayésien : le cas d'une entreprise de détail chilienne</b> .....	90
Claudio RUFF, Marcelo RUIZ, Luis BENITES <b>Modèle de caractérisation de la situation de qualité des universités chiliennes à partir d'indicateurs financiers et de gestion</b> .....	106

Pedro CASTILLO

**Concurrence dans la distribution au détail de combustibles liquides : Exploration de la dimension spatiale** ..... 124

Lidiya S. PARSHINTSEVA

**Préparation estimée et vulnérabilité des pays face à la pandémie de COVID-19 : Elaboration et approbation de l'index global** ..... 145

Bartłomiej LACH, Krzysztof MALAGA

**Évolution de la liberté économique dans les pays d'Amérique du Sud et de l'Union Européenne durant les années 1996–2022**..... 163

Hassan Maman ABDO, Mahaman Laouan ABOUBE, Mbodja MOUGOUÉ

**Convergence économique au sein de l'espace ouest-africain : L'intégration économique régionale à l'épreuve des faits** ..... 184

## AVANT-PROPOS

Le numéro 1/2023 de la RIELF, que nous avons le plaisir de présenter aux lecteurs, a été édité par rédacteur invité Dr. Claudio RUFF ESCOBAR, en collaboration avec le Dr. Francisco OCARANZA BOSIO de l'Université Bernardo O'Higgins de Santiago du Chili. Il se compose de 12 articles dont les onze premiers concernent l'Amérique du Sud. L'article douzième, quant à lui, fait référence à l'espace ouest-africain.

Dans le premier article, *Apport des modèles mathématiques et big data pour la prise de décisions de l'entreprise ; le cas d'épidémies telles que le SARS-CoV-2 dans le secteur de la santé au Chili*, **Alexis MATHEU** et **Paola JUICA** proposent d'analyser, à partir des modèles théoriques mathématiques, l'apport de ce secteur de la science pour trouver et prévoir de possibles solutions afin de diminuer les effets de cette pandémie par le virus COVID-19. Pour cela, ils utilisent des analyses statistiques basées sur trois modèles, phénoménologiques non linéaires, configuration de données et modèle logistique généralisé, en espérant qu'ils contribueront à une meilleure évaluation et compréhension des mesures prises face à la crise sanitaire et qui seront adoptées à l'avenir pour faire face à de nouveaux virus, en utilisant mieux les données et les outils technologiques dont dispose l'humanité.

Dans le deuxième article, *Meta-Biplot comme mesure des variables de protection sociale pour les pays européens et latinoaméricains*, **Cristian CORNEJO** et **Purificación GALINDO-VILLARDÓN** constatent, que dans le cadre de la sécurité sociale, les systèmes de pensions constituent des mécanismes de protection sociale offrant des revenus aux personnes qui perdent leur capacité d'auto-génération en raison de leur âge (droits et bénéfices de la vieillesse), de leur incapacité (droits et bénéfices d'invalidité) ou du décès d'une des sources principales de revenus d'une famille (droits et bénéfices de survie). En ce qui concerne la Sécurité Sociale, les pays européens sont ceux qui ont le plus d'expérience. Quant à l'Amérique Latine, elle a été l'une des premières à introduire dans ses systèmes de pensions des schémas de capitalisation individuelle comme composant obligatoire depuis déjà plus de 30 ans, lorsque le Chili abandonna son système prévisionnel de distribution pour un de capitalisation individuelle. Ensuite, plusieurs pays en Amérique latine et en Europe suivirent le même chemin. Avec des systèmes de protection sociale bien conçus et implémentés, les pays peuvent renforcer le capital humain et améliorer la productivité, réduire les inégalités, stimuler la résilience et mettre fin au cycle de la pauvreté intergénérationnelle.

Dans le troisième article, *Prévision à court terme en temps réel de l'épidémie de COVID-19 à Cuba en utilisant la modélisation*, **Carlos SEBRANGO** et **Lizet SÁNCHEZ** notent que'en l'absence d'information fiable sur les mécanismes de transmission d'une infection émergente, de simples modèles phénoménologiques peuvent apporter une estimation précoce de l'étendue potentielle d'épidémies en temps réel. Un avertissement sur la taille finale d'une épidémie et en particulier de la COVID-19 actuellement actif peut servir aux autorités sanitaires pour y faire face. Une variété de modèles non-linéaires ont été développés pour définir les cas cumulés de maladies épidémiques infectieuses (e.g. Richards, logistique, modèles Gompertz). Tous ces modèles peuvent utiliser correctement les données pour obtenir des prévisions à court terme en temps réel. Typiquement, il s'agit de suivre la procédure d'estimation post-sélection, i.e., de sélectionner un modèle parmi tous ceux disponibles et d'ignorer ceux reposant sur l'incertitude dans l'estimation et l'inférence vu que ces procédures sont basées sur un seul modèle. Dans ce travail, ils établissent une prédiction en temps réel de la taille finale, point crucial de l'épidémie, et des prévisions 10 jours à l'avance de cas cumulatifs en utilisant plusieurs modèles non-linéaires où ces paramètres sont estimés via modélisation. La méthode est appliquée à l'épidémie de COVID-19 en 2020 à Cuba.

Dans le quatrième article, *La culture d'agrumes dans les communautés agricoles chiliennes : Vers un développement durable*, **Manuel E. CORTÉS** souligne l'importance des agrumes dans les communautés agricoles de la Province de Limarí du point de vue du développement agricole durable dans ces communautés, en soulignant les résultats de l'expérience des cultivateurs ruraux. D'abord, l'état de développement de la culture des agrumes au Chili. Ensuite, cette activité est traitée dans la perspective des communautés agricoles de Limarí. En troisième lieu, on présente une analyse pilote de la culture des agrumes dans la communauté agricole. Ce travail souligne l'attrait que présente le secteur des agrumes pour les communautés agricoles, en particulier la commercialisation du traditionnel citron jaune. Il se penche aussi sur l'implantation de programmes d'éducation agro-environnementale parmi ses habitants pour promouvoir le soin des ressources naturelles comme l'eau et la terre. La croissance et le développement de la culture des agrumes dans les communautés agricoles de Limarí doivent être consistants, avec une analyse de la disponibilité de ces ressources et leur utilisation responsable.

À son tour, dans le cinquième article, *Élaboration et approbation d'un index global intellectuel capital orienté sur le sujet pour une analyse comparative sur tout le pays*, **Alexander A. PARSHINTSEV** prétend que de nos jours, l'apprentissage, la formation, les innovations et la numérisation sont devenus des facteurs clés du développement. Dans ces conditions, le capital intellectuel devient l'un des éléments de base qui forment la compétitivité économique. En supposant que le capital intellectuel contribue à la réalisation de la majorité des objectifs de développement durable, la réalisation d'une évaluation complexe du capital

intellectuel revêt un intérêt particulier. Son étude est consacrée à l'élaboration de la méthodologie de calcul de l'indicateur global intégral pour évaluer le niveau de capital intellectuel qui pourrait être utilisé pour une analyse comparative entre les pays. L'auteur présente les suggestions sur les éléments de l'indice, le contenu et la structure même du capital intellectuel au niveau macro ; l'élaboration d'un système d'indicateurs statistiques pour évaluer l'état et le développement du capital intellectuel sur la base de l'analyse et de la synthèse des données disponibles, en tenant compte de l'expérience internationale dans le contexte du développement de l'innovation ; le développement d'un indice global intégral du capital intellectuel pour les comparaisons entre les pays. Les résultats de l'analyse expresse basée sur la liste restreinte d'indicateurs sont également présentés, mettant en évidence les leaders et les retardataires en 2016 et 2020.

Dans le sixième article, *Modèle logistique de, désertion à travers des techniques de régression et un arbre de décision pour l'efficience dans la destination des ressources : Le cas d'une université privée chilienne*, **Bastián GUTIÉRREZ**, **Roberto CORTÉS** et **Macarena DEHNHARDT** arrivent à la conclusion que lorsque l'éducation est devenue un droit fondamental qu'il faut conserver et consolider, une problématique apparaît, qui a suscité de nombreuses discussions académiques et qui prétend considérer de manière holistique et critique le phénomène de massification croissante des offres de formation, manifesté dans l'augmentation exponentielle de l'accès au troisième cycle. Certaines approches postulent que, non seulement il est nécessaire d'implémenter des politiques pour amplifier la couverture de l'accès, mais il faut aussi se pencher sur la qualité de l'éducation, en considérant la désertion et la rétention universitaire. Dans ce contexte, leur recherche vise à établir un modèle d'analyse qui permette le développement de la rétention et la prévention des causes de désertion. Les auteurs utilisent pour cela la méthodologie d'apprentissage supervisé déterminant les variables d'analyse à travers les techniques de régression et un arbre de décision, en créant un modèle logistique de désertion, capable d'améliorer l'efficience dans la destination de ressources. Finalement, ce travail visera à apporter une meilleure compréhension des phénomènes associés à la désertion et la rétention universitaire, pour aider dans la gestion et le processus de prise de décisions par les institutions d'enseignement supérieur.

Dans le septième article, *Modèle d'élasticité de prix/demande du point de vue bayésien: Le cas d'une entreprise de détail chilienne*, **Camilo GONZÁLEZ** présente les données d'une entreprise chilienne de détail pour modéliser l'élasticité d'un point de vue bayésien. L'élasticité mesure le comportement des produits sur la base des prix et de la demande. Elle peut être obtenue à travers des régressions linéaires du logarithme des prix et les unités vendues. Le problème se pose avec les réductions, les jours spéciaux, etc. Cette relation temporelle provoque des biais dans les estimations que l'entreprise compense en réalisant une chaîne de régressions. La statistique bayésienne fixe une distribution pour les paramètres, et ensuite, avec

la plausibilité, utilise la règle de Bayes pour obtenir une distribution a posteriori. L'auteur utilise une a priori Normal-Gamma-Inverse pour spécifier le modèle de régression linéaire. Pour l'application, on obtient les élasticités au niveau de ligne à travers le modèle classique et les élasticités de produit avec le modèle bayésien, en incorporant l'information de la ligne. À travers un t-test on conclut que la moyenne des élasticités de la chaîne ne diffère pas de celles obtenues par le modèle bayésien. Par conséquent, en complétant les deux points de vue, on obtient de bons résultats qui peuvent être utilisés dans le commerce.

Dans le huitième article, *Modèle de caractérisation de la situation de qualité des universités chiliennes à partir d'indicateurs financiers et de gestion*, **Claudio RUFF**, **Marcelo RUIZ** et **Luis BENITES** constatent quel'un des indicateurs les plus significatifs de l'effectivité de systèmes d'assurance de qualité est le processus d'accréditation des institutions d'enseignement supérieur, car il considère une variété d'éléments essentiels au moment d'accréditer la qualité des systèmes de formation utilisés dans ces institutions. Dans ce contexte, leur recherche vise à créer un modèle de caractérisation, évolution et projection de la situation d'accréditation des universités chiliennes rattachées au Système d'Information de l'Enseignement Supérieur (SIES). Ils emploient une méthodologie de type quantitatif exploratoire corrélationnel et prédictif qui considère 56 institutions d'enseignement supérieur chiliennes, cataloguées comme universités, et leurs indicateurs publiés entre 2017 et 2021 par le SIES, afin de créer un modèle basé sur l'évolution des indicateurs consolidés et d'établir une information de référence sur les secteurs les plus pertinents dans les résultats du processus d'accréditation. Ainsi, cette recherche se présente comme un modèle contribuant à la planification stratégique des universités pour atteindre une meilleure qualité et davantage d'années d'accréditation.

Dans le neuvième article, *Concurrence dans la distribution au détail de combustibles liquides : Exploration de la dimension spatiale*, **Pedro CASTILLO** vise à étudier le niveau de concurrence spatiale entre les stations-services existant sur le marché de distribution au détail des combustibles liquides, à partir de l'analyse comparée de leur positionnement géospatial et de leur influence et variations de prix sur le marché national. Selon l'auteur dans le cas du Chili, l'industrie se caractérise par sa forte concentration en nombre de fournisseurs et intégration verticale avec les segments de distribution de gros, transport et stockage, d'où l'importance de l'analyse en matière de concurrence. De plus, il existe une grande différenciation des produits en termes de localisation géographique, ce qui rend l'analyse spatiale essentielle. Ainsi, il a analysé en premier lieu l'impact du nombre de stations proches, du même réseau, et d'un réseau rival ou indépendantes. Les résultats sont configurés selon deux approches. La première conclut que les résultats numériques sont consistants dans la dynamique des prix et le positionnement territorial des stations, car il apparaît que les stations indépendantes ont un effet négatif sur le niveau de prix dans un rayon de 20 minutes, avec un réseau-action moyen de 0,19%.

De même, on note un impact supérieur sur la distribution d'essence de 93 octanes et le Diesel que de l'essence de 97 octanes, car les segments de Diesel et 93 octanes sont les plus compétitifs de l'industrie, et dans le contexte où les stations indépendantes participent le plus. Dans la deuxième, les résultats montrent le rôle dominant de l'entreprise Copec : ce réseau est celui de plus grande influence négative sur le niveau des prix de ses rivales. Comme dans le premier modèle, les résultats varient par type de combustible, le rôle des réseaux d'essence de 97 octanes étant le plus important. Les résultats sont hétérogènes au niveau régional, plus élevés dans les zones géographiques densément peuplées par rapport aux zones australes et éloignées des principaux centres urbains.

Dans le dixième article, *Préparation estimée et vulnérabilité des pays face à la pandémie de COVID-19 : Elaboration et approbation de l'index global*, **Lidiya S. PARSHINTSEVA** stipule que la pandémie de COVID-19 et ses conséquences socio-économiques ont provoqué une augmentation notable du rôle de l'estimation de la préparation et la vulnérabilité des pays. Il s'agit d'un complément à la recherche existante et aux classements multidimensionnels, ainsi que d'une présentation des résultats d'une évaluation nationale complète de la préparation et de la vulnérabilité à la pandémie basée sur les indicateurs multidimensionnels proposés par les auteurs. L'objectif de cette recherche était d'estimer le niveau de préparation nationale et la vulnérabilité d'un point de vue complexe. Un index multidimensionnel global a été calculé et utilisé pour donner un classement des pays à partir de cette méthodologie. L'index a permis aux auteurs de conclure qu'il y a une différence importante dans le niveau de préparation face à une pandémie et une disproportion entre certains éléments du système pour chaque pays. L'analyse des données, les sources et les rapports ont souligné le besoin d'étendre la liste des indicateurs pour évaluer le niveau de vulnérabilité. L'opportunité d'utiliser cet index est prouvée par l'analyse corrélative statistique entre les sous-index et le niveau de morbidité et mortalité due au COVID-19. L'index est utilisé pour former des groupes multidimensionnels et le partitionnement de données permet d'estimer les conséquences économiques de la pandémie. Les résultats du partitionnement de données ont permis de former quatre groupes de pays : (1) très vulnérables avec faible niveau de préparation ; (2) vulnérables avec faible niveau de préparation ; (3) vulnérables avec haut niveau de préparation ; (4) peu vulnérables avec haut niveau de préparation. L'analyse comparative des conséquences économiques (changement annuel PIB en 2020–2019 par rapport à PIB en 2019–2017), taux de chômage et changement de l'inflation ont montré des disproportions de l'influence de la pandémie par groupes de pays.

Dans le onzième article, *Évolution de la liberté économique dans les pays d'Amérique du Sud et de l'Union Européenne durant les années 1996–2022*, **Bartłomiej LACH** et **Krzysztof MALAGA** reconnaissent que le but de leur recherche est de décrire et d'évaluer l'évolution de la liberté économique dans les pays d'Amérique du Sud et de l'Union européenne dans les années 1996-2022. La base d'inférence

sont les coefficients de liberté économique publiés depuis 1995 par The Heritage Foundation à Washington et *Wall Street Journal* pour 184 pays à travers le monde. L'analyse comparative est effectuée par pays et en trois sous-groupes, qui sont : les pays d'Amérique du Sud, les pays européens qui ont rejoint l'Union européenne avant 2003 (EU1) et après 2003 (EU2). Dans la recherche empirique, les méthodes d'analyse de corrélation,  $\sigma$ -convergence,  $\sigma$ -divergence et analyse comparative multivariée sont utilisées. Le programme R et les packages *dtw* et *dtwclus* sont également appliqués. En conséquence, une évaluation approfondie de l'évolution de la liberté économique a été réalisée dans les 41 pays évalués, ainsi que séparément dans les trois groupes de pays analysés. Il a été montré qu'en termes de liberté économique, les pays de la EU1 l'emportent sur les pays de la EU2 et d'Amérique du Sud. En conclusion on présente remarques générales sur la relation entre les étapes des changements dans la liberté économique et les réformes institutionnelles visant une démocratisation plus complète des pays et le développement d'une économie de marché moderne.

Enfin, dans le douzième article, qui est le seul traitant de l'Afrique, *Convergence économique au sein de l'espace ouest-africain : L'intégration économique régionale à l'épreuve des faits*, **Hassan Maman ABDO**, **Mahaman Laouan ABOUBE** et **Mbo-dja MOUGOUÉ**, proposent d'abord une discussion à la lumière des travaux récents sur la convergence économique ou non des pays ouest-africains qui sont dans le processus de régionalisation des échanges depuis 1975. Ils examinent, ensuite, les déterminants de la convergence en prenant appui sur une analyse économétrique spatiale de tous ces États sur la période 1990–2021. Les résultats obtenus font ressortir que les économies sont globalement et fortement divergentes ; les convergences absolue et conditionnelle n'étant pas réalisées. Mais trois clubs de convergence ont été décelés, avec le Sénégal qui fait bande à part. Le taux d'investissement, les dépenses publiques, le taux d'inflation, la parité du pouvoir d'achat, le taux d'ouverture commerciale, le taux de scolarisation et le taux de croissance démographique, variables structurelles de contrôle, ont joué un rôle important dans l'appréciation de la vitesse et du niveau de divergence des économies ouest-africaines. Ceci a mis en évidence les écarts des revenus par tête, le retard dans les mécanismes intégrateurs et les effets des chocs auxquels ces économies sont soumises.

*Claudio Ruff Escobar et Krzysztof Malaga*

# CONVERGENCE ÉCONOMIQUE AU SEIN DE L'ESPACE OUEST-AFRICAIN : L'INTÉGRATION ÉCONOMIQUE RÉGIONALE À L'ÉPREUVE DES FAITS

## Economic convergence within the West African space: Regional economic integration put to the test of facts

### Hassan Maman ABDO<sup>1</sup>

Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger

[hassanabdo1960@yahoo.fr](mailto:hassanabdo1960@yahoo.fr)

<https://orcid.org/0009-0001-6755-0600>

### Mahaman Laouan ABOUBE<sup>2</sup>

Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger

[Aboube6@yahoo.fr](mailto:Aboube6@yahoo.fr)

<https://orcid.org/0009-0000-5370-6021>

### Mbodja MOUGOUÉ<sup>3</sup>

Wayne State University, Detroit, USA

[ad4906@wayne.edu](mailto:ad4906@wayne.edu)

<https://orcid.org/0000-0002-1129-8274>

**Abstract :** In this article we first propose a discussion in the light of recent works on the economic convergence or not of West African countries which have been in the process of regionalization of trade since 1975. We then examine the determinants of convergence based on the spatial econometric analysis of all these States over the period 1990–2021. The results obtained show that the economies are globally and highly divergent ; the absolute and conditional convergences not being realized. But three convergence clubs have been identified, with Senegal standing apart. The investment rate, public expenditure, inflation rate, purchasing power parity, trade openness rate, school enrolment rate and population growth rate, as structural control variables, played an important role in assessing the speed and level of divergence of West African economies. This has highlighted the differences in

---

<sup>1</sup> BP 12442 Niamey, Niger.

<sup>2</sup> BP 12442 Niamey, Niger.

<sup>3</sup> 2771 Woodward Avenue, Detroit, Michigan 48201, USA.

per capita income, the delay in the integration mechanisms and the effects of the shocks to which these economies are subject.

**Keywords :** regionalization of trade, economic convergence, West African countries.

**Résumé :** Dans cet article nous proposons d'abord une discussion à la lumière des travaux récents sur la convergence économique ou non des pays ouest-africains qui sont dans le processus de régionalisation des échanges depuis 1975. Nous examinons, ensuite, les déterminants de la convergence en prenant appui sur une analyse économétrique spatiale de tous ces États sur la période 1990–2021. Les résultats obtenus font ressortir que les économies sont globalement et fortement divergentes ; les convergences absolue et conditionnelle n'étant pas réalisées. Mais trois clubs de convergence ont été décelés, avec le Sénégal qui fait bande à part. Le taux d'investissement, les dépenses publiques, le taux d'inflation, la parité du pouvoir d'achat, le taux d'ouverture commerciale, le taux de scolarisation et le taux de croissance démographique, variables structurelles de contrôle, ont joué un rôle important dans l'appréciation de la vitesse et du niveau de divergence des économies ouest-africaines. Ceci a mis en évidence les écarts des revenus par tête, le retard dans les mécanismes intégrateurs et les effets des chocs auxquels ces économies sont soumises.

**Mots-clés :** régionalisation des échanges, convergence économique, pays ouest-africains.

**JEL classification :** F100, F110, F130, F140, F150.

## Introduction

La régionalisation des échanges peut se définir, *ceteris paribus*, comme une intégration poussée entre des pays géographiquement proches au détriment des relations commerciales extrarégionales. Elle offre un cadre beaucoup plus favorable au démarrage ou à l'accélération de la croissance économique que les espaces nationaux cloisonnés. Sa dynamique relève, donc, des institutions au sens northien du terme. Elle apparaît comme un phénomène naturel du moment où la proximité est une source d'essor commercial puisqu'elle favorise la libéralisation du commerce et les libres mouvements des facteurs de production. Dans cette logique, l'intégration régionale est en mesure de renforcer les interdépendances entre les économies et partant conduire à la convergence économique, c'est-à-dire la tendance à l'égalisation à long terme du taux de croissance du revenu par habitant des pays associés comme le stipule l'état régulier de Solow (1956). Animée par les unités motrices simples ou complexes au sens perrouxien du terme, la régionalisation est une source crédible de sortie « des pièges du sous-développement » (Berthélemy, 2006) dans lesquels sont enfermés les pays africains en général et ceux de l'Afrique de l'Ouest en particulier. Intégrer ces économies ouest-africaines, c'est réduire les distorsions liées à leurs stratégies et plans nationaux de développement

conduisant à un équilibre bas ; intégrer c'est aussi effacer progressivement les frontières nationales, qu'elles soient de la sphère réelle ou financière, car, la loi des rendements décroissants suggère aux pays associés de réduire considérablement les obstacles tarifaires et non tarifaires aux échanges régionaux pour bénéficier des avantages relatifs importants. Les pays s'intègrent pour augmenter la rentabilité de leurs entreprises et pour accroître le revenu réel de leurs populations. Ceci suppose l'adaptation des politiques communautaires au travers d'une fourniture des services publics mutualisés (hôpitaux, éducation, police, armée, prestations sociales, investissements dans les infrastructures) pour répondre aux goûts et aux préférences des citoyens ouest-africains dans des conditions satisfaisantes d'efficacité économique.

Les changements technologiques, les transformations dans les structures de production, de consommation et d'échanges susceptibles d'être impulsés par les mouvements d'intégration économique signifient, d'après Stiglitz (2000), que l'hypothèse habituelle, qui fait coïncider l'économie et le territoire national, correspond de moins en moins à la réalité. Des transactions commerciales croissantes devraient, en principe, s'effectuer entre les pays candidats à l'intégration économique plutôt qu'à l'intérieur de leurs frontières. Pour les pays ouest-africains, celles-ci devraient être une réponse adéquate aussi bien pour les innovations et les transformations technologiques décisives que pour une accélération amplifiée du mouvement naturel de régionalisation des échanges.

Toutefois, selon Baudassé et al. (2001), les économies ne sont parfaitement intégrées que lorsque leurs relations réelles et monétaires sont si denses que leurs marchés réagissent simultanément aux mêmes chocs. La régionalisation ouest-africaine n'a, cependant pas encore, dépassé l'étape de l'union douanière. Elle vise à réduire les entraves aux échanges régionaux qui bénéficient désormais des conditions préférentielles de cet accord commercial. L'adoption de ces politiques commerciales spécifiques devrait, en principe, favoriser le mouvement des marchandises et la mobilité des facteurs de production pouvant conduire à l'homogénéité de l'espace économique en termes des niveaux d'investissement dans la recherche innovante, l'apprentissage, et la croissance ainsi que dans leur orientation vers la bonne direction.

Aussi, l'un des objectifs de la régionalisation des échanges fondée sur l'instauration des tarifs extérieurs communs est de promouvoir l'intégration économique progressive des pays dans la perspective d'avoir à terme une économie ouest-africaine dynamique, plus mondialisatrice que mondialisée. Il s'agit, en fait, de créer le rapport de force indispensable à la maîtrise des savoirs permettant d'inverser la tendance à sa marginalisation actuelle par le biais de la formation d'une masse critique de compétences et d'un appareil de production étendu, complexe et moderne pour s'insérer dans la dynamique de la mondialisation en minimisant et en amplifiant respectivement ses coûts et ses avantages.

Dans ce cas, cette intégration économique régionale doit viser à renforcer ses capacités productives et à attirer des talents et des investissements régionaux et étrangers pour créer une société pérenne ouest-africaine apprenante, principale source de progrès de niveau de vie permettant d'assurer un avenir meilleur aux générations actuelles et futures. Mais en Afrique de l'Ouest, les tentatives de groupement depuis les années 1960 se font et se défont parfois avant même de s'être faites (Bourguinat, 1968) traduisant ainsi à la fois la vitalité et la fragilité des mouvements régionaux d'intégration.

La régionalisation de *jure* a pris appui sur le traitement préférentiel entre pays associés, dont les dotations factorielles et naturelles connues ont constitué des données tangibles dans la définition des politiques commerciales et industrielles, et des moyens à mettre en œuvre afin de réaliser les objectifs qui lui sont assignés. Mais à l'épreuve des faits, on remarque que l'étendue et la diversité des facteurs de blocage des mécanismes intégrateurs ont largement contribué à hypothéquer les perspectives d'un développement économique intégré des économies ouest-africaines. Les structures de spécialisations de celles-ci sont pour l'essentiel de nature concurrentielle et non complémentaire sur la production dans quasiment les mêmes branches d'activité.

L'espace génomique ouest-africain, base inévitable de déploiement des activités économiques, est, le lieu par excellence, d'une géographie économique plus ou moins concentrée qui secrète les inégalités spatiales notamment entre les zones côtières et enclavées. Il existe des écueils capables de ralentir le rythme d'évolution de la régionalisation au travers du processus d'intégration de l'Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine (UEMOA), processus qui, selon Gérardin (2001), présente un cheminement inversé vers l'intégration économique, par rapport aux phases habituelles, dans la mesure où l'intégration monétaire constitue le socle du groupement ; les attributions de ce dernier se sont élargies avec une intégration par les règles. L'UEMOA qui appartient à la Zone Franc se fonde sur une intégration économique et monétaire, étape ultime selon le schéma proposé par Balassa (1961), pour ensuite faire marche arrière en instituant une zone de préférences tarifaires en 1994 avant de devenir en 2000 une union douanière. En ce sens le processus d'intégration épousé par cette entité communautaire dotée d'une monnaie unique, le franc CFA, est différent de celui de la Communauté Économique Des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), dont elle est pourtant un membre à part entière. Ces deux organisations sont porteuses des défis compte tenu des écarts de développement entre leurs pays membres. En effet, sur le plan démographique, la CEDEAO, catalyseur de la régionalisation commerciale, enregistre environ 300 millions des consommateurs, dont plus de 50% sont des ressortissants du Nigeria en 2020 (Vedié, 2020). Du point de vue économique aussi, ce dernier pays représente un peu plus de 60% du produit intérieur brut (PIB) régional (Abdo, 2012).

Dans le groupement régional d'intérêt incarné par les deux entités communautaires, chaque pays est tenu d'appliquer rigoureusement les critères de convergence retenus et centrés sur le taux d'inflation, les ratios dette / PIB et déficit budgétaire / PIB. Chaque état devrait s'orienter vers cette politique prudente à domination budgétaire assortie des dettes et des déficits à bas niveau. Cette préoccupation budgétaire calquée sur celle de l'Union Européenne est dénommée critère de convergence (Stiglitz, 2016). Existe-t-il des preuves qui soutiennent son efficacité en Afrique de l'Ouest? La notion de convergence demeure donc le maître mot pour assurer la construction de l'espace ouest-africain. On parle de convergence lorsque les écarts entre les revenus par tête des pays se réduisent sensiblement dans le temps. Elle traduit l'ambition des États visant à tendre vers un même objectif. Les critères de convergence viennent ainsi compléter les dispositions de réduction des distorsions découlant des politiques commerciales nationales. De telles politiques communautaires sont censées entraîner d'importantes implications sur la convergence économique en vue de déterminer le degré de réalisation du processus d'intégration économique. En d'autres termes, les opportunités élargies à travers la constitution d'un marché étendu devraient offrir les garanties d'une plus grande croissance bien répartie au sein de l'espace ouest-africain et permettre ainsi une exploitation rationnelle des économies d'échelle et des externalités positives à l'échelle régionale.

L'élargissement du marché ouest-africain a-t-il fait évoluer les structures de spécialisation dans les sens de les rapprocher ou de les éloigner ? Dit autrement, la régionalisation a-t-elle conduit ou non à la convergence économique au sein de l'espace économique ouest-africain en construction? Telles sont les questions auxquelles cette réflexion s'efforce d'apporter des éléments de réponses. L'objet de l'article vise à tester l'hypothèse selon laquelle la régionalisation en marche depuis 1975 n'a pas conduit à la convergence économique des pays de l'Afrique de l'Ouest. La démarche empruntée dans l'article consiste à présenter une revue de la littérature, la méthodologie et les résultats obtenus et la discussion de ces derniers.

## 1. La revue de la littérature

La régionalisation des échanges constitue un cadre idéal d'accélération des performances économiques et de réduction des écarts de développement entre pays inégalement développés. Ce type de rattrapage est fondé sur l'état régulier de Solow (1956) d'inspiration néoclassique. Ce concept qui véhicule un message optimiste exprime le fait que la baisse du capital implique un renchérissement du coût de travail. Ceci incitera les entreprises à substituer du capital au travail et l'investisse-

ment par habitant va augmenter jusqu' à ce que l'état régulier soit atteint. En effet, tous les pays qui fournissent un effort d'investissement sont en mesure de connaître une croissance. A long terme, ils se convergent économiquement puisque les pays proches de leur état régulier connaissent, pour un taux d'investissement donné, une faible croissance comparativement aux pays qui en sont éloignés. D'après Slim (2021), une augmentation de l'accumulation du capital par travailleur permet sur le long terme une convergence des économies. Celle-ci désigne alors l'alignement d'une économie retardataire sur une autre plus avancée économiquement (Bénassy-Quéré et al., 2021). En effet, selon Rodrik (2011) certains pays en développement ont connu récemment des niveaux de développement supérieurs aux pays développés. Cette tendance ne s'observerait pas seulement en Asie, mais aussi en Amérique du Sud et même en Afrique. Ces constats semblent confirmer la théorie téléologique développée par Généau de Lamarlière et Staszak (2000), théorie qui indique que toutes les économies sont appelées à converger ; d'où la possibilité de rattrapage économique par rapport aux économies du capitalisme avancé.

Bien que les critiques adressées au modèle de Solow aient ouvert de nouvelles perspectives notamment la théorie de la croissance endogène développée par Romer (1986), Lucas (1988), Barro (1990), la plupart des travaux sur la convergence économique se réfère à l'état régulier (Solow, 1956) qui conduit nécessairement en termes de développement, mesuré par le revenu par tête, au rattrapage industriel. Cette convergence est rendue possible grâce à la circulation de plus en plus libre des marchandises, des talents, des capitaux et des technologies dans une économie mondialisée, car, en principe, le capital s'investit dans les pays les plus pauvres, où il est le plus rare, et donc, susceptible d'obtenir les plus forts profits. C'est pourquoi depuis un demi-siècle certains pays du Sud comme les dragons asiatiques, Corée du Sud ou Taïwan, sont parvenus à s'insérer parmi le peloton de tête des pays les plus avancés de la planète. Il en est de même pendant la période de trente glorieuses (1945–1975) où les économies des pays européens et du Japon ont réenregistré des taux de croissance de l'ordre de 5% par an, jamais égalés dans l'histoire du capitalisme. Ces deux expériences semblaient confirmer les prédictions optimistes de Solow quant à l'égalisation, à long terme, des niveaux de revenus, donc de convergence industrielle entre les pays riches et les pays pauvres.

Toutefois, Berthélemy (2006) se demande pourquoi certains pays ont apparemment sauté hors de leur piège de sous-développement, alors que d'autres, débutant à des niveaux similaires de développement, n'en ont pas fait de même ? Cette interrogation renvoie aussi à la question de savoir si l'ouverture internationale a conduit ou non les pays économiquement faibles à rattraper les pays du capitalisme évolué ou au contraire à creuser davantage les écarts de développement. Les trappes à pauvreté (Sachs, 2006) relativisent fortement la notion de convergence pour les pays économiquement faibles qui restent à un niveau de développement bas du fait d'infrastructures, de systèmes productifs peu efficaces, de système

politique corrompu, d'accès limité aux capitaux, à l'éducation et à la santé, et d'environnement dégradé. Selon Bensidoun (2004), l'observation des inégalités entre pays depuis trente ans, mesurées par l'indice de Theil des PIB par tête en parité de pouvoir d'achat pour 153 pays, fait ressortir clairement la diminution de celles-ci au cours de la seconde moitié des années 1970 avant de connaître une évolution ascendante à partir du milieu de la décennie 1980. D'après Islam (2003) un nombre impressionnant de nations s'est concentré au début des années 1980 autour de la moyenne et a rattrapé une partie des pays les plus industrialisés alors que d'autres ont dû décrocher pour se trouver en queue de distribution. Cela vient confirmer le fait qu'il n'y a pas de convergence systématique des pays ouest-africains entre eux et vers les pays industrialisés comme il ressort des travaux d'Atangona-Ondoa (2018). Les limites associées à la convergence des économies africaines sont relevées par le Rapport 2011 de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUUDI) et de la Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED) (Rapport, 2011).

L'Afrique subsaharienne est le seul continent au monde qui n'a pas connu de révolution industrielle. Durant les deux premières décennies d'indépendance (1960–1980), les industries d'import-substitution étaient censées constituer une première phase vers une industrialisation plus complète. Mais à l'épreuve de faits, le secteur manufacturier africain est demeuré peu dynamique et ses débouchés sont largement confinés aux marchés cloisonnés domestiques. Cette absence de compétitivité à l'échelle internationale résulte, entre autres, des déficiences institutionnelles, de la protection différenciée et de la taille réduite des marchés en termes de pouvoir d'achat des cellules ménagères et productives.

## 2. Méthodologie et résultats

### 2.1. Sources et analyse des données, mesure de bêta et sigma convergences

#### 2.1.1. Sources et analyse des données collectées

Le PIB par habitant est utilisé comme indicateur de la convergence (éventuellement de la divergence) économique des pays de l'Afrique de l'Ouest. Les données de cette variable proviennent des indicateurs du développement dans le monde (WDI)<sup>4</sup> de la Banque Mondiale (2021). Ces données existent pour les quinze pays membres de la CEDEAO pour la période 1990–2021, à l'exception du Libéria pour lequel elles ne

<sup>4</sup> World Development Indicators.

sont disponibles qu'en 2000–2021. Le tableau 1 donne des statistiques descriptives du PIB par tête et le taux de croissance annuel moyen (TCAM) de tous les États sur la période 1990–2021.

### 2.1.2. Mesure de la $\sigma$ -convergence des pays ouest-africains

Nous considérons qu'il y a  $\sigma$ -convergence entre les pays membres de la CEDEAO lorsque la dispersion de leurs PIB par habitant par rapport à leurs moyennes annuelles se réduit avec le temps.

**Tableau 1. PIB par habitant (en dollars américains, en PPA<sup>5</sup> internationaux courants)**

Pays	Années				TCAM <sup>6</sup> (1990-2021)
	1990	2000	2010	2021	
Bénin	1258,19	1757,72	2364,38	3789,27	3,62
Burkina Faso	589,30	920,89	1502,27	2461,94	4,72
Cap Vert	1062,38	3028,75	5693,17	7028,05	6,28
Côte d'Ivoire	2752,94	3270,11	3680,00	5939,76	2,51
Gambie	1555,34	1911,60	2435,15	2433,90	1,45
Ghana	1236,00	1769,52	2974,16	6178,29	5,33
Guinée	881,92	1222,95	1653,90	2878,59	3,89
Guinée-Bissau	1011,55	1071,29	1339,13	2057,10	2,32
Libéria	–	992,27	1022,17	1552,81	–
Mali	803,34	1133,25	1787,36	2447,32	3,66
Niger	762,93	776,20	1062,81	1309,81	1,76
Nigéria	2056,87	2303,49	4703,72	5459,16	3,20
Sénégal	1551,98	1997,20	2653,15	3768,67	2,90
Sierra Leone	775,55	692,22	1134,21	1816,17	2,78
Togo	832,56	971,35	1144,46	2380,17	3,45
Minimum	589,30	692,22	1022,17	1309,81	3,62
Maximum	2752,94	3270,11	5693,17	7028,05	
Moyenne	1223,63	1587,92	2343,34	3433,40	
Ecart-type	593,88	801,77	1410,85	1851,03	

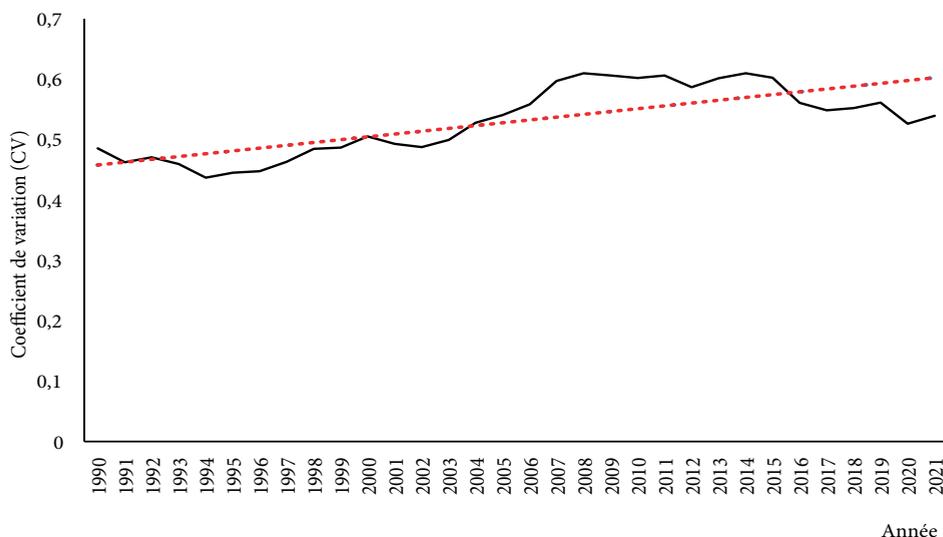
Source : (WDI, 2021).

Par contre, dans le cas où elle augmente au cours des années, l'hypothèse de la divergence économique de ces pays est privilégiée. Le coefficient de variation (CV) est ici utilisé comme indicateur de dispersion. Il importe de rappeler que :

$$CV_t = \frac{\sigma_t}{m_t}$$

<sup>5</sup> Parité de pouvoir d'achat (PPA).

<sup>6</sup> Taux de croissance annuel moyen (TCAM).



**Figure 1. Évolution du coefficient de variation du PIB par habitant ouest-africain**

Source : auteurs, à partir des données de WDI.

où l'indice  $t$  représente le temps (ici l'année),  $\sigma_t$  l'écart-type (la racine carrée de la variance) des PIB par habitant au cours d'une année  $t$  et  $m_t$  la moyenne de ces PIB par habitant de la même année.

La figure 1 fait ressortir l'évolution du coefficient de variation du PIB par tête des pays de la CEDEAO. L'avantage de ce paramètre « normalisé » est qu'il offre la possibilité d'établir des comparaisons entre les pays de la zone. La convergence (ou divergence) des économies des pays membres de la CEDEAO peut donc être interprétée en se basant sur l'évolution de ce paramètre. Elle montre que le coefficient de variation se situe au-dessus de 50% indiquant que la dispersion du PIB par tête est très importante entre les pays dans le temps. Depuis 1990 cette dispersion se trouve dans une tendance haussière qui suggère l'existence de divergence des économies ouest-africaines de 1990 à 2021.

### 2.1.3. Mesure du *trend* de la $\beta$ -convergence des pays ouest-africains

La conception d'un *trend* de convergence renvoie à l'idée selon laquelle qu'il existe une tendance baissière entre le niveau initial et le rythme du développement économique mesurée par le taux de croissance par an d'un pays (ou d'une région). La courbe (droite) de tendance sur la figure 2 fait, certes, ressortir une tendance à la baisse entre les moyennes des PIB par habitant de l'année initiale 1990 et leurs taux annuels de croissance, mais sa pente est très faible. Cette figure montre clairement que la droite de tendance est presque parallèle à l'axe des abscisses. Ainsi, la vitesse de convergence entre les pays de l'Afrique de l'Ouest qui est quasiment nulle révèle

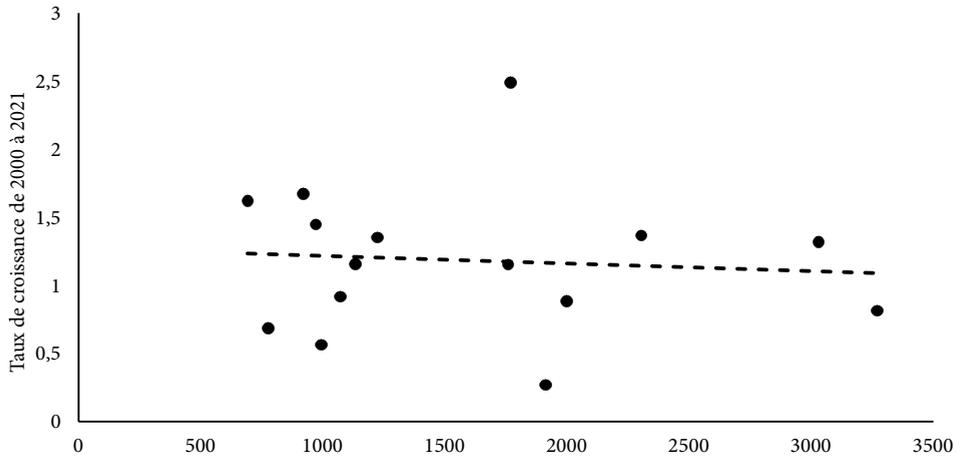


Figure 2. PIB par habitant moyen et leurs taux de croissance (2000–2021)

Source : auteurs à partir des données de WDI.

également l'existence de divergence au sein des économies de l'espace ouest-africain censé être en construction. Ce résultat suggère de chercher à identifier des clubs de convergence entre les quinze États de l'Afrique de l'Ouest.

## 2.2. Convergences absolue, convergence conditionnelle et clubs de convergence

Après avoir étudié les convergences absolue et conditionnelle des pays membres de la CEDEAO, nous procéderons à l'identification de clubs de convergence.

La problématique de l'article centrée sur la détermination de la convergence (ou divergence) de ces États au regard de leurs longues expériences d'intégration économique régionale, justifie amplement le recours aux modèles de bêta et de sigma convergence. L'approche spatiale visant à prendre en compte la proximité des pays dans cette étude est adaptée pour appréhender la dynamique de la régionalisation des échanges puisque les résultats obtenus à travers ces modèles sont en défaveur de la convergence des économies ouest-africaines et conduisent, donc, à utiliser le modèle de clubs de convergence au sens de Phillips et Sul (2009), Du (2017), Mendez (2020) et Jin et al. (2022).

### 2.2.1. Détermination de la $\beta$ -convergence absolue des États membres de la CEDEAO

Pour analyser la  $\beta$ -convergence absolue des pays de l'Afrique de l'Ouest, le modèle (1) de Jin et al. (2022), couramment utilisé dans la littérature économique, est mobilisé :

$$\frac{1}{T} \ln \left( \frac{PIBh_{i,2021}}{PIBh_{i,2000}} \right) = \alpha + \beta \ln(PIBh_{i,2000}) + \epsilon_{i,2000,2021}$$

où  $T$  représente le nombre d'observations,  $PIBh_{i,2000}$  et  $PIBh_{i,2021}$  indiquent respectivement le PIB par habitant dans un pays ouest-africain  $i$  au cours des deux années 2000 et 2021,  $\alpha$  et  $\beta$  deux paramètres à estimer, et  $\epsilon_{i,2000,2021}$  le terme d'erreur. Les données utilisées pour les estimations sont en coupe transversale.<sup>7</sup>

Les résultats de l'estimation du modèle de Jin et al. (2022) sont consignés dans le tableau 2. Ils montrent l'inexistence de convergence absolue entre les pays ouest-africains, bien que le signe négatif attendu associé à la variable  $\ln(PIBh_{i,2000})$  soit obtenu.

Sur ce point, il est important de préciser qu'on ne cherche pas à faire des inférences à travers le modèle de convergence (ici absolue), mais à vérifier la convergence entre pays<sup>8</sup>. Certaines études (par exemple Diop, 2002) concluent, comme nous l'avons fait, à la non-convergence des pays lorsque le coefficient  $\beta$  est statistiquement non significatif, indépendamment de son signe.

**Tableau 2. Résultats de l'estimation du modèle de convergence absolue**

Variable	Coefficient	T-statistique	Probabilité
$\alpha$	0,048063	1,034113	0,3199
$\ln(PIBh_{i,2000})$	-0,001908	-0,298630	0,7699
R-carré	0,006813		
R-carré ajusté	-0,069586		
F-statistique	0,089180		
Prob. (F-statistique)	0,769943		

Source : auteurs à partir des données de WDI.

Il importe de remarquer que la valeur du  $R^2$  du tableau 2 est très faible. Cela signifie que la variabilité du rapport entre le PIB par tête de 2021 et celui de 2000 entre les pays membres de la CEDEAO ne peut pas être due à la variation du PIB par tête de 2000. Aussi, le fait que le R-carré ajusté soit négatif<sup>9</sup> suppose que la prise

<sup>7</sup> Pour vérifier la convergence ou non de pays, on peut utiliser soit des données en coupe transversale, en coupe longitudinale ou en panel (Fuss, 1999). Se référer aussi à (Jin et al., 2022).

<sup>8</sup> Suivre et voir ici : <https://www.youtube.com/watch?v=NEXRqIlggFY> (à partir de 20mn 39s).

<sup>9</sup> Selon la formule du  $R^2$  ajusté (noté  $\bar{R}^2$ ),  $\bar{R}^2 = 1 - \frac{(1-R^2)(n-1)}{n-p-1}$ , le  $R^2$  ajusté est négatif si le  $R^2$  est inférieur au nombre de variables explicatives (en dehors de la constante, ) rapporté au nombre d'observations moins un :  $R^2 < \frac{p}{n-1}$  ; ce qui est le cas dans notre étude. Au fait, le  $R^2$  ajusté est une correction du  $R^2$  qui permet de prendre en compte le nombre de variables utilisées dans le modèle.

en compte d'autres variables n'améliore pas la qualité de la régression. Ainsi, on peut prédire que les résultats du modèle de convergence conditionnelle incorporant d'autres variables susceptibles d'être des facteurs de convergence ne soient pas aussi concluants.

### 2.2.2. Détermination de la $\beta$ -convergence conditionnelle

Sept variables structurelles de contrôle présentées dans le tableau 3 sont ajoutées au modèle (1) pour analyser la  $\beta$ -convergence conditionnelle des États membres de la CEDEAO. Il s'agit des dépenses publiques (DP), de la formation brute du capital fixe (FBCF), du taux d'alphabétisation (ALPH), de la parité du pouvoir d'achat (PPA), du taux d'ouverture commerciale (OUV), du taux d'inflation (INF) et du taux de croissance démographique (DEM) au cours de l'année 2021, à l'exception de la variable ALPH, dont les données sont précisément de l'année 2020. Toutes ces informations statistiques proviennent du site [www.deepnote.com](http://www.deepnote.com), sauf celles de la variable ALPH qui sont issues de Védié (2020).

Les résultats de l'estimation qui sont regroupés dans le tableau 3 permettent de conclure seulement à l'absence de convergence entre les pays de l'Afrique de l'Ouest, mais que les sept variables retenues qu'on a espérées conditionner la convergence des économies ouest-africaines se sont toutes révélées statistiquement non significatives même à 10%.

**Tableau 3. Résultat de l'estimation du modèle de convergence conditionnelle**

Variable	Coefficient	T-statistique	Probabilité
$\alpha$	0,097610	1,228301	0,2653
$\ln(PIB_{t,2000})$	-0,002884	-0,281783	0,7876
DP	-0,026212	-0,325149	0,7561
FBCF	-0,028099	-1,428921	0,2030
ALPH	0,034931	1,027538	0,3438
PPA	-0,112927	-1,560030	0,1698
OUV	0,019956	1,026917	0,3441
INF	-0,017712	-0,377600	0,7187
DEM	-0,520754	-0,732387	0,4915
R-carré	0,599399		
R-carré ajusté	0,065264		
F-statistique	1,122187		
Prob (F-statistique)	0,456926		

Source : [www.deepnote.com](http://www.deepnote.com), sauf les données de la variable ALPH qui proviennent des travaux de Védié (2020).

Notez que  $R^2$  ajusté n'est pas carré de quoi que ce soit, il peut donc avoir une valeur négative sans violer aucune règle mathématique. D'ailleurs, d'auteurs ont aussi trouvé des  $R^2$  ajustés négatifs (Paci & Pigliaru, 1997).

### 2.3. Détermination endogène des clubs de convergence en Afrique de l'Ouest

Après l'analyse en termes de sigma-convergence et de  $\beta$ -convergence (absolue, conditionnelle et spatiale) des pays ouest-africains, l'examen des clubs de convergence au sein des économies de l'Afrique de l'Ouest est abordée dans cette sous-section. Ainsi, nous nous focalisons sur la possibilité que certains pays constitués en sous-groupes convergent, et ce, malgré la divergence globale des quinze États ouest-africains mise en évidence précédemment. Cela suppose que l'hypothèse de la convergence doit être vérifiée pour un certain nombre des pays constitués en sous-groupes appelés désormais clubs de convergence.

Phillips et Sul (2009) ont développé une approche nouvelle permettant d'identifier les clubs de convergence. Toutefois, Du (2017) fait remarquer qu'une telle approche ne détermine pas la constitution *ex ante* des clubs sur la base des considérations institutionnelles, géographiques, etc. Cet auteur, en prenant appui sur les récents travaux de Phillips et Sul (2007, 2009) développe un module comprenant cinq commandes permettant d'effectuer une analyse de convergence et un regroupement en clubs. Les mêmes commandes sont exposées par Mendez (2021). Nous nous inspirons de ces deux derniers auteurs pour déterminer les éventuels possibles clubs de convergence dans l'espace ouest-africain. Le résultat du test de «  $\ln(t)$  » ou de « régression  $\ln(t)$  » consigné dans le tableau 4 indique que le  $t$  de Student ( $T$ -stat) est inférieur à 0,96 (qui correspond à la valeur du  $t$  de Student qu'on peut lire dans une table de Student, cas d'un test unilatéral au seuil de 5% lorsque le nombre d'observations dépasse trente (30)). Ainsi, l'hypothèse nulle de convergence est rejetée à ce seuil. Ceci confirme les résultats précédemment obtenus.

**Tableau 4. Résultat du test  $\ln(t)$**

Variable	Coefficient	Écart type	T-stat
$\ln(t)$	-0,8576	0,0195	-43,8885

Source : auteurs, à partir des données de WDI.

Le modèle proposé par Phillips et Sul, plus connu sous le nom de « modèle (de régression)  $\ln(t)$  »<sup>10</sup>, qui est utilisé pour la détermination des clubs de convergence des pays ouest-africains se présente comme suit :

$$\ln\left(\frac{H_1}{H_t}\right) - 2\ln[\ln(t)] = a + b\ln(t) + \varepsilon_t$$

où  $H_t$  représente la variation du PIB par tête des pays dans le temps,  $t = rT, rT + 1, \dots, T$ ;  $rT$  représente l'observation initiale dans la régression,  $r(r > 0)$  une

<sup>10</sup> Pour plus de détails sur la spécification de ce modèle, se référer à Mendez (2020, pp. 20–30).

fraction des données utilisées dans l'estimation,  $T$  la dernière observation,  $a$  et  $b$  sont des paramètres à estimer,  $\varepsilon_t$  le terme d'erreur. Dans notre cas, les observations sont annuelles :  $rT = 2000$  et  $T = 2021$ .

Les résultats du test consignés dans le tableau 5 montrent le poids de chacun des trois clubs de convergence.

**Tableau 5. Poids des clubs de convergence**

Club	Fréquence	Pourcentage	Cumul
1	4	26,67	26,67
2	2	13,33	40,00
3	8	53,33	93,33
.	1	6,67	100,00
Total	15	100,00	

Source : auteurs, à partir des données de la WDI.

Par contre, les résultats obtenus des trois clubs de convergence identifiés et présentés dans le tableau 6 font ressortir l'impossibilité de les fusionner.

**Tableau 6. Clubs de convergence (divergence)**

Club 1 (04 pays)	Cap Vert, Côte d'Ivoire, Ghana, Nigéria
Club 2 (02 pays)	Bénin, Guinée
Club 3 (08 pays)	Burkina Faso, Gambie, Guinée-Bissau, Liberia, Mali, Niger, Sierra Leone, Togo
Groupe non convergent (01 pays)	Sénégal

Source : auteurs, à partir des données de la WDI.

### 3. Discussion des résultats obtenus

La discussion des résultats obtenus est menée autour de l'hypothèse formulée selon laquelle la régionalisation en marche depuis 1975 n'a pas conduit à la convergence économique des pays de l'Afrique de l'Ouest. En effet, ni la convergence absolue ni la convergence conditionnelle ne sont réalisées. Après près d'un demi-siècle d'existence, la CEDEAO n'a donc pas réussi à intégrer les économies de ses pays membres. Ces résultats qui confirment notre hypothèse seront amplement discutés dans les sous-sections 3.1, 3.2 et 3.3.

#### 3.1. L'absence de convergence absolue

L'inexistence de la convergence absolue reflète d'énormes disparités dans l'évolution du revenu par habitant entre les pays ouest-africains même si globalement cet

agrégat par habitant s'est nettement amélioré de 1990 à 2021. Cette performance globale s'est accompagnée d'une concentration des activités économiques autour d'une minorité des États relativement riches qui s'enrichissent davantage alors que les autres s'appauvrissent. Ainsi, le PIB par tête a atteint sa plus faible et plus forte valeur portée respectivement par le Burkina Faso (589,30) en 1990 et par le Cap-Vert (7028,05) en 2021 (voir tableau 1). La moyenne régionale, quant à elle, a presque triplé en l'espace de trente-un ans. Mais elle aussi dépend directement de l'évolution de deux agrégats imparfaitement mesurés : produit réel et prix du marché. En effet, une proportion importante de l'ordre de 50% ou plus du produit réel est inobservable du fait de l'autoconsommation et des activités informelles. Les résultats obtenus qui doivent être considérés avec un recul cachent, bien sûr, d'importantes disparités. Car, les écarts entre les pays ne cessent de se creuser tous les dix ans depuis 1990 mettant clairement en évidence ce phénomène. De plus, seuls, deux pays, le Cap-Vert et le Ghana, ont pu réaliser des taux de croissance annuels moyens supérieurs à 5% sur les trois décennies. La croissance du revenu par tête enregistrée qui n'est pas uniformément répartie demeure, par conséquent, insuffisante pour faire converger les économies et partant réduire significativement les effets pervers des éventuels chocs pouvant accroître la dispersion des PIB par tête.

Abertini et Silem (2011) comme les rédacteurs du *Rapport sur le développement en Afrique* (2011) ont montré ici que le capital physique et le capital humain sont extrêmement rares et donc très chers en Afrique de l'Ouest. Dans ces conditions il est pratiquement impossible de substituer du capital au travail selon les coûts relatifs de l'un en termes de l'autre facteur. La concurrence exercée dans la région n'est pas en mesure d'empêcher les rentes de monopole et le comportement price-maker des acteurs du marché. L'état régulier qui dépend du coût relatif du capital, dont la baisse incitera les entreprises à substituer du capital au travail pour tendre vers la disparition de la croissance par habitant sur le long terme ne peut être réalisé dans ce cas. Le coût élevé du capital rare s'accompagne aussi du renchérissement du travail qualifié. Or les travailleurs non qualifiés des pays ouest-africains qui ne disposent pas des équipements modernes et performants ne sont, donc, pas outillés pour produire des biens et services dans des conditions d'économies d'échelle. C'est pourquoi les économies de l'Afrique de l'Ouest ne montrent aucun signe de rattrapage des pays qui les ont économiquement devancés.

Leur position révèle plutôt l'existence d'une divergence très prononcée entre les États. Elle fait ressortir leur incapacité à constituer une force de convergence au travers d'un développement du commerce croisé intrarégional. Cependant, les échanges internes qui sont soit l'occasion de repousser le mur de la rareté relative, soit de réaliser des économies d'échelle, de gagner en diversité des produits et de développer un important réseau d'un marché régional élargi aussi bien par le nombre et le pouvoir d'achat des populations que par un système de prix, accessible, omnis-cient et neutre, font face aux coûts élevés des opportunités sacrifiées. L'ampleur de

ce renchérissement empêche les économies ouest-africaines de converger et donc d'atteindre leur but commun.

Cette situation est la résultante aussi de l'existence des marchés transfrontières animés par des activités informelles à faible contenu en valeur ajoutée. Elle confirme pour les quinze États l'analyse développée en 1996 par Quah, analyse qui montre que l'économie mondiale tend à se polariser suivant les queues de distributions en prenant de plus en plus d'importance au détriment du groupe des pays intermédiaires. Les économies de l'Afrique de l'Ouest prises par les trappes à pauvreté se trouvent effectivement dans ce cas de figure. Bien entendu, le déficit de l'intégration régionale en matière d'activités productives, et donc de convergence a contribué à amplifier le coût de transport assorti des difficultés de communication entre les pays. En effet, les variables d'infrastructures en l'occurrence le nombre de kilomètres de route sont qualitativement insuffisantes dans l'espace ouest-africain. Elles contribuent ainsi à accroître les disparités de revenus entre les pays. Cet état de fait semble indiquer que les échanges intra-régionaux de 1990 à 2021 ne sont pas porteurs d'une dynamique de résorption des écarts de revenu par habitant au sein de la Communauté. Les échanges sont concentrés sur quelques pays et quelques produits non encore transformés industriellement. Cela ne permet pas aux agents économiques d'exploiter les opportunités afin de produire des biens et services concurrentiels, de les répartir, de les échanger et de les consommer dans des conditions satisfaisantes des coûts et d'efficacité économique. Pire, les pays leaders (le Nigeria, le Ghana, la Côte d'Ivoire ou le Sénégal) censés impulser la dynamique de l'intégration développent des comportements allant dans le sens des préférences nationales de structures qui sont évidemment incompatibles avec l'esprit et la lettre du mouvement de régionalisation des échanges. Les pays de l'intérieur, enclavés et éloignés des ports de transit, quant à eux, font toujours face à des coûts de transport démesurés, coûts qui ne leur permettent pas d'engranger des gains suffisants de productivité pour espérer devenir compétitifs et gagner des parts significatives des marchés régionaux. Une telle situation n'est pas de nature à réaliser la convergence économique dans l'espace ouest-africain.

### 3.2. L'absence de convergence conditionnelle

La sigma  $\sigma$ -convergence traductrice de la réduction de la dispersion des niveaux de revenus entre les pays ouest-africains montre que la dispersion de leurs PIB par habitant par rapport à leurs moyennes annuelles augmente au lieu de diminuer dans le temps (voir tableau 1). Cela est l'expression d'une divergence économique importante. Ce phénomène est reflété par les valeurs du coefficient de variation. La  $\beta$ -convergence conditionnelle traduit l'idée que dans des contextes semblables, la croissance des pays les plus démunis de l'Afrique de l'Ouest est en mesure de

dépasser celle des pays relativement dotés en ressources si bien qu'à long terme, tous ces pays vont converger vers un niveau de développement identique. Or les résultats obtenus du modèle de  $\beta$ -convergence relative incorpore le taux d'investissement, les dépenses publiques, le taux d'inflation, la parité du pouvoir d'achat, le taux d'ouverture commerciale, le taux de scolarisation et le taux de croissance démographique (voir tableau 3). Ces variables structurelles de contrôle, ont joué un rôle important dans l'appréciation de la vitesse et du niveau de divergence des économies ouest-africaines. Cela met en évidence les écarts des revenus par tête, le retard dans les mécanismes convergents et les effets des chocs auxquels ces économies sont soumises dans leurs systèmes productifs, de consommation et d'échange.

Ces résultats sont aussi fortement influencés par la faiblesse en dotations infra-structurelles, les politiques commerciales, le déficit d'esprits animaux et de tempérament sanguin au sens keynésien des termes et l'inexistence d'un commerce intra-branche ouest-africain de variétés. Les comportements de ces variables permettent de conclure à l'absence de convergence entre les pays de l'Afrique de l'Ouest.

En somme, la régionalisation des échanges en marche depuis 1975 en Afrique de l'Ouest n'a pas pu impulser une dynamique d'accélération et d'amplification du commerce fondé sur une spécialisation intra-régionale en mesure de produire les effets bénéfiques de compétitivité et de commerce même avec l'existence des clubs de convergence.

### **3.3. Les caractéristiques des clubs de convergence en Afrique de l'Ouest**

Généralement le concept de piège de sous-développement est mobilisé pour étudier la notion de clubs de convergence. Cette dernière repose sur l'idée selon laquelle, en l'absence de convergence absolue des économies, il peut exister de clubs de convergence si les pays ont des dynamiques de croissance globale hétérogène. Les économies de ces pays peuvent alors être formées des sous-ensembles homogènes du point de vue de leur croissance. Chaque groupe est caractérisé par un même état d'équilibre ; d'où l'existence des équilibres multiples.

Les résultats du test du modèle de Phillips et de Sul (2009) appliqué au cas des pays ouest-africains font ressortir trois clubs de convergence et un groupe non convergent (voir tableaux 4 et 5). Le premier club est composé de quatre pays représentant 26,67% du poids total des pays. Il formé essentiellement des pays côtiers : le Cap-Vert, la Côte d'Ivoire, le Ghana et le Nigeria. A l'exception du premier pays, les trois autres ne sont pas classés parmi les pays les moins avancés de la planète. Ces États ont à quelques nuances près les mêmes structures économiques. Ils sont en mesure de réagir simultanément de manière similaire aux mêmes chocs. Leurs dotations élevées en infrastructures et leurs capacités financières et de production à des coûts relativement faibles les prédisposent à commercer intensivement entre

eux et à jouer le rôle de leaders capables d'exercer des effets d'entraînement favorables entre eux-mêmes, sur les deux autres clubs de convergence et sur le Sénégal. La réalisation de la convergence globale absolue de la CEDEAO repose, dans une large mesure, à terme, sur ce club des pays relativement riches.

Le second club, dont le poids représente 13,33% du total est composé de deux pays n'appartenant pas à la même zone monétaire : le Bénin et la Guinée. Bien qu'ils soient tous les deux des pays littéraux, leurs structures économiques peuvent être, certes, similaires à certains égards mais la Guinée est potentiellement plus nantie puisqu'elle regorge de toutes les nuances de ressources insuffisamment mises en valeur. Ceci n'est pas le cas du Bénin. Ce club ne semble pas être conforme à la définition du club de convergence.

Le troisième club, dont le poids représente 53,33% est formé de huit pays : Burkina Faso, Gambie, Guinée-Bissau, Liberia, Mali, Niger, Sierra Leone et Togo. Il paraît atypique au regard de sa composition. Certes, tous ces pays sont classés parmi les pays les moins avancés de la planète, et donc éligibles à l'Initiative tout sauf les armes de l'Union européenne. Cependant, leurs structures économiques sont diversifiées voire hétérogènes. Les échanges des produits ne sont pas très développés entre les sahéliens (Burkina Faso, Mali et Niger) et les autres, tous côtiers, car, les cases de leur matrice commerciale sont quasiment nulles. Ce club qui ne remplit pas les caractéristiques de clubs de convergence n'est-il pas un faux club ?

Le Sénégal qui représente 6,67% du poids total fait bande à part. Ce pays littéral devrait logiquement figurer dans le premier club de convergence à cause de sa structure économique similaire et ses dotations factorielles et naturelles semblables.

De plus, ces trois clubs de convergence n'appartiennent pas tous à la même zone monétaire. Seuls les pays membres de l'UEMOA sont dans une même zone monétaire, les autres États possèdent chacun sa propre monnaie. Une telle configuration reflète l'existence d'une mosaïque des signes monétaires pouvant constituer des entraves aux transactions commerciales en Afrique de l'Ouest. Cela montre que les conditions nécessaires pour que chacun de sous-groupe ait la même monnaie pour jouir d'une prospérité commune à défaut de l'ECO, l'hypothétique monnaie unique de la CEDEAO, ne sont pas encore réunies. D'ailleurs la dissemblance prononcée entre les pays ne serait-elle pas préjudiciable au bon fonctionnement éventuel d'une monnaie unique comme l'ECO au regard de l'expérience non concluante de franc CFA ? Ce constat caractériel des différents clubs de convergence ne corrobore-t-il pas les prescriptions des nouvelles théories de la croissance qui indiquent que la convergence industrielle semble se vérifier dans des clubs de convergence ? Rien n'est moins sûr ici. La disparité caractéristique au sein de chacun des clubs identifiés n'autorise pas à affirmer que les politiques macroéconomiques de ces sous-ensembles constitués de pays économiquement faibles convergent. Ces politiques ne peuvent converger que si au sein des clubs, les économies réagissent de façon identique aux mêmes chocs. Ceci ne semble pas possible au regard de

leurs structures économiques dissemblables. En effet, les pays sahéliens ayant des structures économiques similaires supportent des coûts élevés liés à leur insularité. Les multiples distorsions économiques dans leur allocation des ressources ne leur permettent pas de réaliser des gains commerciaux substantiels alors que les autres pays côtiers aussi divers que la Gambie, la Guinée-Bissau, le Liberia, la Sierra Leone et le Togo possèdent des structures économiques similaires et ont des coûts de transport relativement faibles.

De plus, les défis d'industrialisation sont énormes pour les trois clubs de convergence qui ne connaissent pas encore de révolution verte et industrielle. La situation de ces clubs des pays pauvres pris par les trappes à faible épargne, à faible investissement, à faible innovation, à faible capacité productive, à faibles flux commerciaux, à flux migratoire amplifié, à faibles capacités financières et à faible transformation structurelle des économies n'est pas de nature à créer les conditions permettant de réaliser le saut tant souhaité hors du piège du sous-développement. Ce tableau sombre est la source du déficit des économies d'échelle et du commerce croisé intrarégional florissant. En fait, ces clubs ne sont pas des clubs opérationnels capables d'effectuer de combinaison de politiques industrielles rigoureuses permettant de diversifier les activités productives et d'élargir ainsi la taille de leur marché par l'entremise d'une hausse des niveaux de vie de leurs citoyens. Ceci ne permet pas une montée en gamme qualitative des produits manufacturés dans un contexte où l'évolution des échanges est limitée par les capacités de ces pays dans la maîtrise de leurs espaces financiers.

Le cadre communautaire porté par la CEDEAO scindée en trois clubs de convergence et un groupe non convergent a brillé par son inefficacité. En effet, la création des conditions nécessaires pour exploiter rationnellement les complémentarités zonales des potentialités inhérentes à la proximité comme source d'approfondissement des échanges croisés intra-régionaux s'est heurtée aux préférences nationales dans quasiment tous les clubs de convergence y compris le Sénégal.

## Conclusion

Cet article examine les implications de la CEDEAO sur la convergence de ses États membres de 1990 à 2021. Bien que ces derniers aient adopté les critères de convergence, ils affirment l'incapacité de leurs secteurs économiques productifs à satisfaire la demande intérieure et extérieure avec en arrière-plan une stagnation voire un recul du niveau de vie de leurs citoyens résidents et donc du cercle vicieux du sous-développement, dont souffrent leurs économies. Le projet porté par la CEDEAO n'a pas permis à ses États membres de converger vers un objectif commun pour sortir de leurs trappes à pauvreté séculaire. Elle continue à payer

au prix fort sa dévotion au culte fondamentaliste du marché depuis l'adoption des politiques d'ajustement au cours de la décennie perdue 1980. D'un point de vue holistique, tous les États connaissent des structures économiques diversifiées et donc hétérogènes en termes, entre autres, d'accès à la technologie, de taux de fécondité, des dépenses publiques, des taux d'investissement, des taux d'épargne et de toutes les autres variables structurelles de contrôle. Les revenus par tête réalisés sur trois décennies ne sont pas uniformément répartis et n'excèdent pas 5% de 1990 à 2021 sauf pour le Cap-Vert et le Ghana. Malgré l'identification de trois clubs de convergence, dont certains sinon tous semblent atypiques, les économies ouest-africaines ne sont pas encore préparées pour rattraper les pays qui les ont devancés économiquement. Elles sont toujours enfermées dans leur équilibre bas et ne sont pas capables d'absorber un flux financier massif soit, provenant d'endettement sur les marchés internationaux soit, d'aide étrangère pour espérer créer un cercle vertueux de croissance et partant sauter le verrou du piège du sous-développement. Elles sont pourtant sommées de se comporter en guerrières dans un monde incertain pour faire face aux vents mouvementés de la concurrence internationale.

La CEDEAO est encore loin de créer toutes les conditions conduisant dans un délai raisonnable à la convergence de ses États. Ses ressorts depuis 1975 doivent de prime à bord, s'efforcer à mettre en œuvre non seulement la monnaie commune dans la mesure du possible mais également tous les mécanismes nécessaires en vue de placer ses économies dans une position de force pour réaliser à terme l'intégration économique, et donc la convergence par une forte connexion susceptible de les insérer dans le peloton des pays économiquement avancés.

## References

- Abdo, H. M. (2012). La régionalisation ouest-africaine a-t-elle affecté l'attractivité du Nigeria vis-à-vis du Niger en matière des échanges commerciaux? *Revue d'Economie Théorique et Appliquée*, 2(1), 63–84.
- Albertini, J. M., & Silem, A. (2011). *Comprendre les théories économiques*. Éditions du Seuil.
- Atangona-Ondoa, H. (2018). Les facteurs d'industrialisation en Afrique francophone subsaharienne. In B. Bourdabat (Ed.), *La Francophonie économique 1 : enjeux et perspectives* (pp. 142–165). ofe.umontreal.ca
- Balassa, B. (1961). *The theory of economic integration*. Irwin.
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political Economy*, 98(5), S103–S125.
- Baudassé, T., Montalieu, T., & Siroen, J. M. (2001). *Les différentes formes d'intégration entre pays inégalement développés, dans l'intégration régionale: Une nouvelle voie pour l'organisation de l'économie mondiale? Commissariat général du plan*. De Boeck Université.
- Bénassy-Quéré, A., Benoît, C., Jacquet, P., Pisani-Ferry, J. & Blanchard, O. (2021). *Politique économique* (5ème éd.). Ouvertures Économique, de Boeck Supérieur.

- Bensidoun, I. (2004). L'imbroglie des inégalités. In I. Bensidoun (Ed.), *L'économie mondiale 2005* (pp. 93–104). La Découverte.
- Berthélemy, J. C. (2006). Clubs de convergence et équilibres multiples : Comment les économies émergentes ont-elles réussi à échapper au piège du sous-développement? *Revue d'Économie du Développement*, 14, 5–44.
- Bourguinat, H. (1968). *Les marchés communs des pays en voie de développement*. Dalloz.
- Diop, P. L. (2002). *Convergence nominale et convergence réelle: Une application des concepts de  $\sigma$ -convergence et de  $\beta$ -convergence aux économies de la CEDEAO*. UEMOA. Note d'Informations Statistiques de la BCEAO.
- Du, K. (2017). Econometric convergence test and club clustering using Stata. *The Stata Journal*, 17(4), 882–900.
- Fuss, C. (1999). Mesures et tests de convergence: Une revue de la littérature. *Revue de l'OFCE*, 69(1), 221–249.
- Géneau de Lamarlière, I., & Staszak, J. F. (2000). Principes de géographie économique. *Cahiers de Géographie du Québec*, 45(125), 309–310. <https://doi.org/10.7202/022986ar>
- Gérardin, H. (2001). Les spécificités des groupements d'intégration entre pays développés et pays en développement. *Mondes en Développement*, 29(115–116), 27–39.
- Islam, N. (2003). What have we learnt from the convergence debate? *Journal of Economic Surveys*, 17, 3, 309–362.
- Jin, J., Yan, H., & Zhao, Q. (2022). Convergence spatial measurement of economic growth based on big data. *Mobile Information Systems*, 6230817. <https://doi.org/10.1155/2022/6230817>
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3–42.
- Mendez, C. (2020). *Convergence clubs in labor productivity and its proximate sources: Evidence from developed and developing countries*. Springer.
- Paci, R., & Pigliaru, F. (1997). Structural change and convergence: An Italian regional. *Structural Change and Economic Dynamics*, 8(3), 297–318.
- Phillips, P. C., & Sul, D. (2007). Transition modeling and econometric convergence tests. *Econometrica*, 75(6), 1771–1855.
- Phillips, P. C., & Sul, D. (2009). Economic transition and growth. *Journal of Applied Econometrics*, 24(7), 1153–1185.
- Quah, D. (1996). Twin peaks: Growth and convergence in models of distribution dynamics. *Economic Journal*, 106(437), 1045–1055.
- Rapport 2011 de l'ONUDI et de la CNUCED. (2011). Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI), Rapport annuel.
- Rapport sur le développement en Afrique*. (2011). Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED), Rapport annuel.
- Rodrik, D. (2011). *The future of economic convergence*. NBER Working Paper, 17400.
- Romer, P. (1986). Increasing returns and long run growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002–1037.
- Sachs, J. (2006). *The end of poverty: Economic possibilities for our time*. Penguin Press.
- Slim, A. (2021). *L'économie internationale en 30 fiches*. Éditions Ellipses.
- Solow, R. E. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65–94.

- 
- Stiglitz, J. (2016). *L'Euro. Comment la monnaie unique menace l'avenir de l'Europe*. Les Liens qui Libèrent.
- Stiglitz, J. (2000). *Principes d'économie moderne*. Nouveaux Horizons, De Boeck Université.
- Vedié, H. L. (2020, Mars). Forces et faiblesses de la CEDEAO en 2021. *Policy Center for the New South*.
- WDI (World Development Indicators). (2021). The World Bank.

**Alain REDSLOB**

Professeur émérite à l'Université Panthéon Assas (Paris 2)

Président de l'AIELF

L'Association Internationale des Economistes de Langue Française (AIELF) réunit des économistes sans parti pris, respectueux des convictions de celles et de ceux qui les portent. Fusion d'une diversité culturelle dans le creuset d'une communauté d'intérêt, elle rassemble universitaires, chercheurs et hommes de culture qui réfléchissent, coopèrent et diffusent une pensée économique vivée à la passion de la langue de Molière.

Vaste est sa mission. Parce qu'elle instaure, élargit et renforce des liens culturels aux fins de propager notre discipline, dans son aspect humain, institutionnel et formel. Parce qu'elle participe au rayonnement de la recherche, favorise l'élévation des niveaux d'éducation et incite les jeunes à s'investir. Parce qu'en écartant toute pompe, elle encourage le rapprochement des peuples en densifiant des échanges propres à la compréhension de cultures si diverses.

Aujourd'hui, les difficultés abondent, les défis se multiplient, les solutions tardent. À vrai dire, l'économie politique se trouve contrainte d'explorer des champs dont l'étendue grandissante n'a de cesse de le disputer à une aridité parfois inquiétante. Aussi, avec l'ardeur qui nous anime, valorisons nos connaissances, suscitons des confrontations d'opinions, propageons des idées neuves, tout en portant haut les couleurs de ce si beau langage qui est le nôtre.

La Revue Internationale des Economistes de Langue Française (RIELF) ambitionne de prendre sa juste part à cet élan avoué et prometteur.

**Prof. dr hab. Maciej ŻUKOWSKI**

Recteur de l'USEGP

L'Université des Sciences Economiques et de Gestion de Poznań est l'une des écoles d'économie et d'affaires les plus anciennes et les plus prestigieuses de Pologne. Depuis 1926, nous développons continuellement l'enseignement supérieur et garantissons des études scientifiques de haute qualité et un développement constant des infrastructures de recherche. Nous préparons de nombreux expertises économiques et réalisons des projets innovants. Une éducation de haute qualité, que nous offrons depuis des années, permet à nos étudiants et diplômés de relever avec succès les défis d'un marché du travail dynamique.

L'innovation de nos méthodes de recherche et d'enseignement a été confirmée par de nombreux classements et réalisations de nos étudiants et employés. Nous combinons notre souci de la meilleure qualité d'enseignement avec le développement de la coopération avec d'autres pays et des pratiques commerciales largement définies.

**Dr Claudio RUFF ESCOBAR**

Recteur de l'Université Bernardo O'Higgins, Chili

L'Université Bernardo O'Higgins (UBO), de Santiago du Chili, est une fondation sans but lucratif, de droit privé, accréditée par la Commission Nationale d'Accréditation (CNA-Chile), pour sa qualité académique, sa gestion et sa politique en matière de relations extérieures avec la Société. Comptant près de 7.000 étudiants répartis sur quatre facultés offrant des programmes de niveaux Licence, Master et Doctorat, ainsi que des départements et centres de recherche, l'Université a pour axe stratégique de développer l'excellence académique et consolider sa politique d'internationalisation, vecteur de croissance académique et culturelle pour toute la communauté universitaire. Cette stratégie est d'ailleurs distinguée par les ranking internationaux (Scimago et Times Higher Education (THE), et régionaux (Revue América Economía), notamment sur les axes de Recherche et d'ouverture à l'international.

L'Université Bernardo O'Higgins compte plus de 125 accords de coopération internationale, parmi lesquels, nombreux sont célébrés avec des pays francophones, cherchant à promouvoir la Francophonie comme axe stratégique d'internationalisation se positionnant ainsi comme l'Université chilienne la plus engagée dans cette vocation tant sur plan académique, que culturel et linguistique. Depuis 2018, l'UBO est membre actif de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF). Dans ce contexte, l'adhésion au prestigieux réseau de l'AIELF, et l'organisation de son 61<sup>e</sup> 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 en version électronique à l'adresse de la revue RIELF [Krzysztof.Malaga@ue.poznan.pl](mailto:Krzysztof.Malaga@ue.poznan.pl)

Le « guide de soumission » est disponible auprès de site officiel de la RIELF <http://rielf.aielf.org> ou bien sur le site de l'AIELF : <http://www.aielf.org>

