

Analyse du potentiel de commerce des pays de la CEDEAO

Analysis of the trade potential of ECOWAS countries

Dedje Sylvestre Éric KOUASSI, (Docteur)

UFR Sciences sociale

Département d'économie

Université Peleforo Gon Coulibaly de Korhogo, Côte d'Ivoire

Adresse de correspondance :	Département d'économie Université Peleforo Gon Coulibaly de Korhogo +225 07 48 61 71 14 / +225 01 71 51 58 59 info@upgc.edu.ci
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude et ils sont responsables de tout plagiat dans cet article.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	KOUASSI, D. S. Éric. (2024). Analyse du potentiel de commerce des pays de la CEDEAO. <i>International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics</i> , 5(12), 1-19. https://doi.org/10.5281/zenodo.14285891
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: October 15, 2024

Accepted: November 30, 2024

International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME

ISSN: 2658-8455

Volume 5, Issue 12 (2024)

Analyse du potentiel de commerce des pays de la CEDEAO

Résumé

Cet article analyse le potentiel de commerce des pays de la CEDEAO à la suite de l'adoption du tarif extérieur commun de la CEDEAO. Nos travaux se basent sur un modèle de gravité structurelle, estimée par la méthode Poisson Pseudo-Maximum de Vraisemblance (PPML) appliquée à des données de panel construit à partir d'un échantillon de 63 pays sur la période 2000-2020. Notre étude révèle d'une part que les facteurs comme la distance, la contiguïté, la langue commune, l'histoire coloniale commune et l'appartenance à une zone d'intégration régionale ont une influence significative sur les exportations bilatérales. D'autre part, il ressort que le potentiel d'exportation au sein de la CEDEAO est loin d'être pleinement exploité, particulièrement pour des pays comme la Guinée, le Nigeria, le Bénin, la Côte d'Ivoire et le Ghana. Cet écart suggère l'existence de barrières non-tarifaires persistantes qui freinent le commerce intra-régional. Pour stimuler les échanges, il est crucial de renforcer la coopération régionale en matière de facilitation des échanges et de mise en œuvre de politiques commerciales harmonisées.

Mots clés : Potentiel de commerce, échange intra-CEDEAO, Modèle de gravité, Intensité des échanges, Accord d'intégration régionale

Classification JEL : F13, F14, F15, F53

Type de l'article : Recherche empirique

Abstract

This paper analyzes the trade potential of ECOWAS countries following the adoption of the ECOWAS common external tariff. Our study relies on a structural gravity model, estimated using the Poisson pseudo-maximum likelihood (PPML) method, applied to panel data constructed from a sample of 63 countries over the period 2000-2020. Our findings reveal, on the one hand, that factors such as distance, contiguity, common language, shared colonial history, and membership in a regional integration area have a significant influence on bilateral exports. On the other hand, it appears that the export potential within ECOWAS is far from being fully exploited, particularly for countries such as Guinea, Nigeria, Benin, Côte d'Ivoire, and Ghana. This gap suggests the existence of persistent non-tariff barriers that hinder intra-regional trade. To stimulate trade, it is crucial to strengthen regional cooperation in terms of trade facilitation and the implementation of harmonized trade policies.

Keywords: Trade potential, intra-ECOWAS trade, gravity model, trade intensity, regional trade agreement

JEL Classification : F13, F14, F15, F53

Paper type : Empirical research

1. Introduction

La littérature sur l'intensité des échanges commerciaux entre les pays membres d'accords régionaux s'est considérablement développée au cours des deux dernières décennies. Parmi les problématiques abordées dans ces travaux, figure celle du potentiel commercial. Ce concept, introduit par Frankel et Rose (1998) et développé par Rose (2000), repose sur la théorie endogène des zones monétaires optimales. Selon cette théorie, les pays ayant précédé leur intégration réelle par une union monétaire tendent à commercer trois à quatre fois plus que ceux n'appartenant pas à une union monétaire. Ces flux théoriques d'exportations, obtenus par l'estimation du modèle de gravité, sont appelés potentiels de commerce (Arthur et al., 2020).

À la suite des travaux de Rose (2000), la méthode des potentiels de commerce a été étendue aux accords commerciaux régionaux non forcément monétaires (Baier et Bergstrand, 2007 ; Head et al., 2010 ; Millogo et Oulmane, 2012 ; Avom et Mignamissi, 2013).

Le potentiel de commerce peut être défini comme le commerce qui pourrait être atteint à une frontière du commerce optimal avec la libéralisation des échanges étant donné le niveau actuel de commerce, de la modernité du transport et des institutions (Miankhel et al., 2009). En d'autres termes, le potentiel commercial est le maximum de commerce possible entre deux (2) pays, ayant libéralisé les restrictions commerciales, étant donnés les déterminants de commerce. Il peut également être compris, en terme plus opérationnel, comme le niveau d'exportations qu'atteindrait un pays avec un ou plusieurs de ses partenaires si leur relation suivait exactement la spécification du modèle de gravité (Arthur et al., 2020).

Le potentiel de commerce est communément calculé comme la fraction du commerce « normal » déterminé par les conditions macro-économiques des pays considérés absents des statistiques (Fontagné et al., 2002). L'analyse des potentiels de commerce présente plusieurs avantages. Elle permet notamment : (i) de vérifier si les exportations d'un pays sont conformes à la structure gravitaire mondiale du commerce (ii) d'identifier les partenaires commerciaux potentiels et de guider les décisions politiques visant à maximiser ces échanges, et (iii) de simuler les effets de politiques commerciales ou d'un changement institutionnel sur les flux commerciaux bilatéraux (Arthur et al., 2020).

Malgré l'intérêt croissant pour l'analyse du potentiel commercial en Afrique de l'Ouest, en particulier au sein de la CEDEAO, les études restent relativement limitées. Ces études se concentrent sur des zones géographiques spécifiques, sur des secteurs ou filières spécifiques. Gbetnkom et Avom (2005) ont analysé le potentiel de commerce au sein de l'UEMOA, tandis que Kotchoni, Gnimassoun et Igué (2019) ont exploré le potentiel commercial pour l'ensemble des pays de l'Afrique subsaharienne. Thinta (2014) a évalué les exportations de la Côte d'Ivoire vers l'Afrique du Sud, et Amadji (2024) s'est concentré sur le Togo. Enfin, Mbodj (2024), par exemple, a étudié le potentiel commercial de la filière mangue au Sénégal.

Cet article cherche à contribuer à ce débat en se concentrant sur l'ensemble des pays de la CEDEAO, qui ont enregistré des progrès significatifs en matière d'intégration régionale. En 2015, les huit pays de l'UEMOA et les sept pays non-UEMOA ont décidé de renforcer l'intégration régionale en créant un marché commun, avec l'objectif à terme d'établir une union monétaire et économique. Plusieurs initiatives ont été mises en place, telles que le schéma de libéralisation des échanges (SLE), principal mécanisme de la CEDEAO pour libéraliser le commerce, ainsi que le TEC-CEDEAO, accompagné de taxes additionnelles comme la taxe complémentaire de protection (TCP), qui remplace la "taxe cyclique à l'importation" de l'UEMOA. Ces dispositifs visent à harmoniser les droits de douane et les taxes commerciales afin de créer un marché commun et stimuler les échanges intra-régionaux. Malgré ces efforts d'intégration régionale, les échanges intra-CEDEAO restent faibles, bien en deçà des attentes théoriques. Une étude publiée en 2020 par l'International Trade Center (ITC) révèle que le commerce intra-CEDEAO représente seulement 15 % des exportations et 5 % des importations

entre les pays membres. De plus, 73 % des entreprises de la région font face à des difficultés liées à la persistance de barrières commerciales (normes techniques, procédures douanières complexes, corruption). Dans ce contexte, le calcul du potentiel de commerce pour les pays de la CEDEAO est une démarche pertinente et stratégique. Notre étude utilise cette méthode pour quantifier l'écart entre les échanges commerciaux actuels et ceux qui pourraient être réalisés si les barrières étaient levées et si les économies étaient davantage intégrées.

Spécifiquement, nous identifions, à partir d'un modèle de gravité, les principaux facteurs expliquant les niveaux d'échanges bilatéraux entre les pays membres de la CEDEAO sur la période 2000-2020. Ensuite, nous calculons le potentiel de commerce, qui correspond à l'écart entre le commerce simulé et le commerce observé, afin de formuler des recommandations pour stimuler les échanges intra-régionaux. Cette étude vise à contribuer à la compréhension des enjeux de l'intégration économique en Afrique de l'Ouest. Les résultats de notre analyse montrent que des facteurs tels que la distance géographique, la contiguïté, la langue commune, l'histoire coloniale partagée et l'appartenance à une zone d'intégration régionale influencent de manière significative les exportations bilatérales. Par ailleurs, il apparaît que le potentiel d'exportation au sein de la CEDEAO n'est pas pleinement exploité, en particulier pour des pays comme la Guinée, le Nigeria, le Bénin, la Côte d'Ivoire et le Ghana. Cet article se structure en trois parties. La première présente une revue de la littérature sur le potentiel de commerce, son calcul et les défis associés à l'estimation du modèle de gravité. La deuxième section décrit la méthodologie de l'étude. La troisième partie présente les résultats de l'analyse. Enfin, nous concluons par des recommandations.

2. Revue de littérature

Au plan méthodologique, le calcul des potentiels de commerce repose sur l'estimation de modèles de gravité du commerce bilatéral. Des travaux ultérieurs à ceux de Frankel et Rose (1998) et de Rose (2000) ont sous fond de critiques, le cadre d'analyse initial, en proposant diverses améliorations tant dans le principe de calcul que dans l'estimation des modèles de gravité (Fontagné et al., 2002 ; Baldwin et Taglioni, 2006 ; Yotov et al., 2016 ; Arthur et al., 2020).

2.1. Revue théorique sur la mesure des potentiels de commerce

Nous présentons d'abord les principes de calcul des potentiels de commerce. Puis, les fondements théoriques récents des modèles de gravités.

2.1.1. Principes de calcul des potentiels de commerce

La littérature distingue deux approches principales pour calculer le potentiel de commerce. La première consiste à estimer une équation de gravité en utilisant les pays dont on souhaite évaluer le potentiel commercial. Dans ce cas, le potentiel est mesuré par l'écart à zéro du résidu du modèle. Si le résidu relatif aux pays i et j est positif, cela signifie que la valeur effective des échanges est supérieure à la valeur potentielle ; si le résidu est négatif, la valeur potentielle est plus élevée que la valeur effective ; et si le résidu est nul, cela indique que la variable se situe à son niveau potentiel ou attendu.

La deuxième approche consiste à estimer une équation de commerce bilatéral fondée sur le modèle de gravité pour un échantillon de pays de référence, puis à utiliser cette équation en simulation pour des pays de l'échantillon ou pour des pays hors échantillon échangeant avec les pays de l'échantillon (Fontagné et al., 2002). Dans cette méthode, les potentiels de commerce sont définis comme la différence (ou le ratio) entre les volumes d'échanges prédits par le modèle économétrique (modèle de gravité) et les volumes d'échanges observés (ceux enregistrés dans les bases de données commerciales traditionnelles).

Bien que ces deux approches semblent relativement simples, elles présentent plusieurs défis méthodologiques, comme l'indiquent diverses études (Fontagné et al., 2002 ; Baldwin et Taglioni, 2006 ; Yotov et al., 2016 ; Arthur et al., 2020). Le premier principe suppose que le modèle de gravité a été correctement spécifié, c'est-à-dire qu'aucune variable pertinente n'a été omise. En effet, le résidu d'un modèle capte généralement ce que le modèle lui-même n'a pas pu expliquer. Ainsi, une mauvaise spécification du modèle de gravité, due à l'omission de variables importantes telles que les termes de résistances multilatérales (Anderson et van Wincoop, 2003) ou les investissements (Fontagné, 2002), peut conduire à des estimations biaisées du potentiel commercial.

Dans le deuxième cas, l'utilisation de données de panel, comme le recommande Rose (2016), peut ne pas permettre d'estimer correctement les effets fixes spécifiques (Feenstra, 2016), notamment lorsque l'échantillon d'estimation n'inclut pas les pays sur lesquels la simulation doit porter (Fontagné et al., 2002). À ces difficultés s'ajoutent des problèmes liés à l'hétérogénéité de l'échantillon de référence et à l'expression des données en termes nominaux. Fontagné et al. (2002) propose donc d'ajuster la valeur des flux bilatéraux simulés bruts ($\hat{X}_{ij}$) à partir du modèle de gravité, estimer en fonction des flux observés (X_{ij}) pour obtenir les flux simulés ajustés (X_{ij}^*) selon la formule suivante :

$$X_{ij}^* = \hat{X}_{ij} \left(\frac{\sum_j X_{ij} - X_{ij}}{\sum_j \hat{X}_{ij} - \hat{X}_{ij}} \right)$$

2.1.2. Fondement des modèles gravités

Les modèles de gravité sont des outils d'analyse économique largement utilisés pour expliquer les flux commerciaux entre pays. Les premiers travaux sur l'estimation du potentiel commercial se sont appuyés sur des modèles de gravité intuitifs, fondés sur l'idée que la taille économique des pays et la distance géographique entre eux sont des facteurs déterminants pour les échanges commerciaux. Ces modèles remontent aux travaux de Pöyhönen (1963), Tinbergen (1962) et Linnemann (1966), réalisés dans les années 1950 et 1960. Toutefois, ces premiers modèles ont été largement critiqués en raison de leur manque de fondement théorique solide et de leur incapacité à expliquer certains phénomènes, comme le commerce intra-branche.

Les travaux de Krugman et Helpman (1985) ont permis d'intégrer les théories des avantages comparatifs et des rendements d'échelle croissants (notamment la théorie de la concurrence monopolistique) dans les modèles de gravité, offrant ainsi une base théorique plus robuste. Cependant, c'est le modèle de gravité structurel proposé par Anderson et van Wincoop (2003) qui a constitué l'avancée majeure dans ce domaine. Leur modèle intègre explicitement les résistances multilatérales, une spécification qui est devenue une référence pour de nombreuses études empiriques ultérieures.

2.2. Revue empirique

Cette section présente d'abord les conditions optimales pour estimer un modèle de gravité en vue le calcul des potentiels de commerce. Puis, elle propose des résultats empiriques d'études menées sur les pays de la CEDEAO.

2.2.1. Estimation des modèles de gravité structurelle

Baldwin et Taglioni (2006) suggèrent que le modèle de gravité structurel doit être estimé en intégrant les (i) termes de résistance multilatérale (ii) des données d'exportation ou d'importation (iii) exprimées en valeurs nominales. Rose (2016) recommande d'utiliser des données de panel le plus large possible (le plus grand nombre de pays et d'années disponibles) afin de capter le maximum d'informations.

L'application de ces recommandations se heurte souvent à des problèmes liés à la nature du modèle et des données utilisées. Le premier concerne les termes de résistances multilatérales, dont la non-prise en compte des résistances multilatérales (Baldwin et Taglioni, 2006) ou leur mauvaise spécification (Yotov et al., 2016) peut biaiser les résultats. N'étant pas directement observables, certains auteurs préconisent de les prendre en compte en introduisant des effets fixes exportateurs et importateurs pour les modèles en coupe transversale (Anderson, 2011; Feenstra, 2016) ou des effets fixes exportateurs-temps et importateurs-temps pour les modèles en données de panel (Olivero et Yotov, 2012). Cette solution simple à appliquer semble plus pratique que celles proposées par Anderson et van Wincoop (2003) qui utilisent une programmation itérative de moindres carrés non linéaires ou Baier et Bergstrand (2009) qui approximent ces résistances par des indices d'éloignement basées sur la distance bilatérale et le PIB. En outre, les effets fixes exportateurs-temps et importateurs-temps permettent de capter l'effet de la taille et d'autres caractéristiques spécifiques aux pays, observables et non observables, telles que les politiques nationales, les institutions et les taux de change (Olivero et Yotov, 2012).

Par ailleurs, les modèles de gravité structurelle par nature multiplication sont généralement log-transformer et estimés à partir des estimateurs des Moindres Carrés Ordinaires (MCO). Cependant, ce choix méthodologique se heurte à quatre défis majeurs identifiés dans la littérature. Il s'agit de problèmes associés aux flux de commerce nuls, à l'hétéroscédasticité des données de commerce, l'endogénéité des politiques commerciales et à l'ajustement du commerce aux changements de politique commerciale qui ont été également adressés dans la littérature empirique. La synthèse de ces études est présentée dans le tableau 1 suivant :

Table 1 : Synthèse des défis liés à l'estimation des modèles de gravité structurels

Défis	Solutions	Références
Flux nuls de commerce	Remplacer arbitrairement les flux commerciaux nuls par de très petite valeur.	Head et Mayer, 2014)
	Estimateur Tobit.	Eaton et Tamura (1995) ; Martin et Pham (2008).
	Modèle à deux étape	Helpman, Melitz et Rubinstein (2008) ; Egger et al. (2011)
	Estimateur pseudo-maximum de vraisemblance de Poisson (PPML)	Santos Silva et Tenreyro (2006)
Hétéroscédasticité des données de commerce	Estimateur pseudo-maximum de vraisemblance de Poisson (PPML)	Santos Silva et Tenreyro (2006)
	Ajuster la variable de commerce par le produit des tailles des deux marchés.	Anderson et van Wincoop (2003).
Endogénéité des politiques commerciales	Méthode de variables instrumentales	Baier et Bergstrand (2007)
	Effet moyen du traitement (ATE) estimé à partir des différences premières et des effets fixes paires de pays.	Wooldridge (2010) ; Egger et Nigai (2015) ; Agnosteva et al. (2014) ; Yotov et al. (2016).
Ajustement dynamique aux changements de politique commerciale	Données de panel à intervalles de plusieurs années	Trefler (2004), intervalle de 3 ans ; Baier et Bergstrand (2007) intervalle de de 5 ans ; Anderson et Yotov (2016), intervalles de 4 ans

Source : construit par l'auteur

2.2.2. Potentiel de commerce en Afrique de l'ouest

L'analyse du potentiel de commerce dans la CEDEAO a été largement explorée à travers des études portant sur l'impact des accords régionaux et des facteurs géographiques, culturels et politiques. Carrère (2004) évalue l'impact des accords régionaux sur le commerce en Afrique subsaharienne pour la période 1962-1996, en utilisant un modèle de gravité estimé en panel. Les résultats montrent que la mise en œuvre de ces accords a conduit à une augmentation

significative des échanges commerciaux entre les pays membres. Elle constate également que les unions monétaires, en particulier dans la zone CFA, ont renforcé cet effet positif.

Avom et Gbetnkoum (2005) analysent les déterminants du commerce intra-UEMOA à l'aide d'un modèle de gravité, en mettant l'accent sur les réformes économiques des années 1980 et 1990. Ils divisent leur étude en deux périodes : 1990-1994 et 1996-2000. Leurs résultats montrent que l'intégration régionale a fortement stimulé les échanges commerciaux entre les États membres de l'Union. Agbodji (2007) cherche à isoler l'impact de l'union monétaire et économique sur les échanges intra-UEMOA. À l'aide d'un modèle de gravité dynamique amélioré, il démontre que l'appartenance à la zone UEMOA et la mise en œuvre des réformes économiques ont eu des effets significatifs sur les flux commerciaux. Toutefois, il note que les distorsions économiques, souvent liées aux incitations au commerce informel, ont réduit les échanges bilatéraux au sein de l'union.

Diop (2007) étudie l'influence des facteurs géographiques et structurels sur les échanges intra-communautaires en Afrique de l'Ouest, tout en prenant en compte l'impact de l'union monétaire. En utilisant un modèle de gravité sur les données du commerce bilatéral entre les pays membres de la CEDEAO pour la période 1997-2004, il montre que, en plus des facteurs géographiques et structurels, l'appartenance à l'UEMOA joue un rôle déterminant dans l'intensité des échanges bilatéraux. L'existence de la monnaie commune semble favoriser la création nette de commerce. Il conclut que l'extension de l'UEMOA à d'autres pays de la CEDEAO pourrait, à conditions égales, accroître les échanges intrarégionaux. Cependant, cette étude ne prend pas en compte la période précédant la création de l'UEMOA, ce qui limite la comparaison.

Kotchoni, Gnimassoun et Igué (2019) ont étudié le potentiel d'expansion des échanges commerciaux entre les pays francophones d'Afrique de l'Ouest à travers deux approches. La première consiste en une analyse agrégée et désagrégée, basée sur un modèle de gravité, pour identifier les déterminants du commerce intra-africain, en utilisant l'estimateur PPML (Poisson Pseudo Maximum Likelihood). La seconde analyse porte sur les avantages comparatifs révélés et l'espace produit des pays, afin de dégager des leviers pour intensifier les échanges intrarégionaux. Leurs résultats montrent que les facteurs géographiques, le partage de la langue française et l'utilisation d'une monnaie commune sont des déterminants clés du commerce bilatéral en Afrique. Plus précisément, les échanges sont plus faibles entre les pays éloignés ou enclavés, tandis que les pays voisins ou partageant la même langue, comme le français, échangent davantage. L'effet positif de la langue française sur les échanges est particulièrement marqué pour les pays d'Afrique de l'Ouest. L'analyse des produits révèle que les pays francophones d'Afrique de l'Ouest ont des avantages comparatifs dans un nombre limité de produits, avec des variations selon les pays. Les exportations se concentrent sur des matières premières non transformées, tandis que les importations sont dominées par des produits transformés, illustrant une plus grande diversification des importations. Pour renforcer leurs échanges commerciaux, ces pays doivent diversifier leur production, notamment en augmentant la part des produits transformés, ce qui permettrait d'améliorer la complémentarité de leurs productions et la qualité des échanges. Enfin, une stabilité politique renforcée et le maintien de la paix sont essentiels pour favoriser ces échanges.

Mboudj (2024) a évalué le potentiel de commerce de la filière mangue au Sénégal, compte tenu d'une génération de flux d'échange entre partenaires. Un modèle de gravité décliné à un niveau sectoriel nous sert d'outil et permet de faire une analyse fine, à travers une variable endogène décrivant les flux bilatéraux de commerce du secteur. Les résultats montrent que le potentiel d'exportation de la filière mangue est visiblement très loin d'être exploité. La croissance des flux d'exportations de mangue du Sénégal se trouve à environ 15% de la capacité de production de la filière. Des variables représentatives de forces de répulsion et d'attraction telles que la distance et la taille économique des partenaires, mais aussi l'existence de frontière commune ou encore d'un accord de libre-échange et la monnaie commune, explique de façon significative

la génération de flux de commerce dans la filière. Notre modèle est utilisé de la même manière que le modèle agrégé et son estimation passe par la méthode du pseudo-maximum de vraisemblance de Poisson avec effet fixe.

Amadji (2024) évalue le potentiel commercial (exportation ou importation) du Togo avec ses partenaires commerciaux. L'auteur utilise d'abord une méthodologie reposant sur l'équation de gravité sous la forme augmentée en utilisant les variables géographiques, culturelles et politiques avec des effets fixes exportateur et importateur. La méthode du poisson pseudo maximum de vraisemblance (PPML) robuste à l'hétéroscédasticité appliquée à des données collectées sur un échantillon de 238 pays à travers le monde pour la période de 1948 à 2021. L'auteur a ensuite estimé le commerce bilatéral pour les continents ou pays concernés et en comparer les résultats du commerce attendu avec les flux du commerce observé. Il en ressort que le Togo ne possède pas un potentiel d'exportation et d'importation inexploité en destination du monde donc il est bien intégré en Afrique que d'autres pays d'Afrique que ce soient en exportation ou en importation. Les résultats montrent aussi que le Togo est en sous potentiel commercial c'est-à-dire sous exploité dans les autres continents en l'occurrence l'Amérique, l'Asie et l'Europe. Les résultats ont également montré que l'Afrique est le premier partenaire commercial du Togo puisque le volume du commerce échangé entre le Togo et les autres pays d'Afrique est plus important que vers les autres continents. Cela est dû à leur proximité géographique, des accords de libre-échange entre eux et de leur culture. L'Europe, en particulier l'Union européenne, est classée second partenaire commercial du Togo car le volume échangé entre eux représente plus de 90% du volume échangé entre le Togo et l'Europe. L'Asie et l'Amérique viennent respectivement en troisième et quatrième position.

Thinta (2014) évalue le potentiel de ses exportations de la Côte d'Ivoire en Afrique du Sud. L'auteur utilise un modèle de gravité spécifié et estimé à partir d'un échantillon constitué des 25 premiers clients de la Côte d'Ivoire en 2012, sur la période 2000 – 2012. Les résultats obtenus ont été ensuite utilisés pour le calcul du potentiel des exportations de la Côte d'Ivoire vers l'Afrique du Sud. Il ressort de ces analyses que les coefficients des variables traditionnelles du modèle de gravité ne sont pas globalement significatifs. L'union économique et monétaire sous régionale contribue à l'intensification des échanges commerciaux de la Côte d'Ivoire. Finalement, les exportations de la Côte d'Ivoire à destination de l'Afrique du Sud sont inférieures à son potentiel commercial jusqu'à ce qu'il n'y ait eu une grande augmentation de l'or exporté vers l'Afrique du Sud. L'exportation d'or vers l'Afrique du Sud a en effet modifié la structure des exportations ivoiriennes. Pour promouvoir des exportations d'une plus grande gamme de produits ivoiriens vers l'Afrique du Sud, Thinta recommande d'encourager la participation des entreprises ivoiriennes aux manifestations commerciales en Afrique du Sud, d'utiliser l'anglais comme moyen de communication officiel, et de développer la coopération industrielle et commerciale.

3. Méthodologie de recherche

Notre étude calcule le potentiel au sein de la CEDEAO en se basant sur l'estimation d'un modèle de gravité structurel de type Anderson et van Wincoop (2003). Ces modèles sont dotés de fondements théoriques solides et représentent un environnement d'équilibre général réaliste qui prend en compte simultanément plusieurs pays, plusieurs secteurs et même des entreprises et sont très flexibles (Yotov et al., 2016). Par ailleurs, ils ont un pouvoir prédictif élevé des flux commerciaux fournissant systématiquement un ajustement remarquable compris entre 60 % et 90 % aussi bien avec des données globales ainsi qu'avec des données sectorielles.

3.1. Modèle de l'étude

Le modèle utilisé dans notre étude est une équation structurelle de type Anderson et Wincoop (2003), présentée dans Yotov et al. (2016). Elle est de la forme suivante :

$$X_{ij} = \frac{Y_i E_j}{Y} \left(\frac{t_{ij}}{\Pi_i P_j} \right)^{1-\sigma} \quad (1)$$

Où $\sigma > 1$ est l'élasticité de substitution constante entre les variétés de biens. Selon cette équation X_{ij} , les exportations de i vers j , dépend d'un terme décrivant la taille relative des partenaires $Y_i E_j / Y$ et d'un autre terme relatif aux coûts commerciaux $(t_{ij} / \Pi_i P_j)^{1-\sigma}$. Le premier terme décrit un monde sans friction où Y_i désigne la production nationale du pays i , E_j les dépenses globales du pays j et Y est la production mondiale. Les coûts commerciaux sont composé des coût bilatéraux au commerce entre i et j (t_{ij}) et des résistances multilatérales imposées à l'exportateur (Π_i) et à l'importateur (P_j) par le reste du monde tels que :

$$\Pi_i^{1-\sigma} \equiv \sum_j \left(\frac{t_{ij}}{P_j} \right)^{1-\sigma} \frac{E_j}{Y} \quad (2)$$

$$P_j^{1-\sigma} \equiv \sum_i \left(\frac{t_{ij}}{\Pi_i} \right)^{1-\sigma} \frac{Y_i}{Y} \quad (3)$$

L'estimation des modèles de gravité structurelle soulève plusieurs problèmes méthodologiques, dont les principaux, sont : (i) la présence de flux commerciaux nuls (ii) l'hétéroscédasticité des données sur les flux commerciaux (iii) la spécification des coûts bilatéraux et des termes de résistances multilatérales non observables et (iv) l'endogénéité des accords de libre-échange et (v) l'ajustement des politiques commerciales (Baldwin et Taglioni, 2006 ; Silva et Tenreyro, 2007 ; Yotov et al., 2016).

L'équation de gravité structurelle (1) de forme multiplicative est souvent estimée par méthode des moindres carrés (MCO) après une transformation log-linéaire. Afin d'éviter, par les biais associés à cette pratique mis en évidence dans la littérature, nous privilégions la forme non linéaire estimable à l'aide d'un estimateur Poisson Pseudo-Maximum de Vraisemblance (PPML) proposée par Silva et Tenreyro (2007). Finalement, nous estimons l'équation suivante en utilisant l'estimateur Poisson du pseudo-maximum de vraisemblance :

$$X_{ijt} = \exp[\ln E_{jt} + \ln Y_{it} - \ln Y_t + (1 - \sigma) \ln t_{ijt} - (1 - \sigma) \ln P_{jt} - (1 - \sigma) \ln \Pi_{it}] \varepsilon_{ijt} \quad (4)$$

Cette spécification est particulièrement adaptée à notre étude, car (i) elle permet de gérer efficacement les exportations nulles observées dans notre base ; (ii) elle produit des estimations d'élasticités directement interprétables ; (iii) elle fournit des écart-types sont robustes à l'hétéroscédasticité. La variable X_{ijt} représente les exportations bilatérales entre i et j à la date t , sont exprimées en valeurs nominales pour respecter la forme structurelle de l'équation (Baldwin et Taglioni, 2006).

Les termes de résistances multilatérales sont captés par les indices P_j et Π_i . Cependant, ces derniers ne sont pas directement observables. Nous les approximations par des effets fixes exportateur-temps (θ_{it}) et importateur-temps (θ_{jt}) puisque nous estimons notre modèle à partir de données de panel (Olivero et Yotov, 2012).

Nous retenons une fonction de coûts log-linéaire proche de celle de Yotov et al. (2016) et dont la forme originale est :

$$(1 - \sigma) \ln t_{ijt} = \beta_1 \ln DIST_{ij} + \beta_2 CNTG_{ij} + \beta_3 LANG_{ij} + \beta_4 CLNY_{ij} + \beta_5 ACR_{ijt} + \beta_6 \tilde{\tau}_{ijt} \quad (5)$$

Les deux premières variables de l'équation sont les proxys des coûts bilatéraux les plus utilisés et les plus robustes dans les modèles de gravité. Il s'agit du logarithme de la distance bilatérale $\ln DIST_{ij}$ et d'une variable indicatrice, notée $CNTG_{ij}$, qui capte la présence de frontières commune entre les pays i et j . La mesure de la distance retenue ici est la distance pondérée calculée par Head et Mayer (2002). Cette mesure de la distance corrige les limites de la distance

géographique qui peut être biaisée et sous-estime les véritables coûts de transport, notamment en raison de l'existence de frontières nationales et de barrières non tarifaires. $LANG_{ij}$ et $CLNY_{ij}$ sont des variables muettes qui prennent la valeur un pour une ethnie commune et pour la présence de liens coloniaux, respectivement. Les politiques commerciales peuvent être également captées par les variables RCA_{ijt} et $\tilde{\tau}_{ijt}$. Le terme ACR_{ijt} est une variable muette qui prend la valeur 1 s'il existe un accord commercial régional (ACR) entre les partenaires commerciaux i et j à l'époque t , et zéro sinon. Le terme $\tilde{\tau}_{ijt}$ représente les droits de douane bilatéraux et se définit par $\tilde{\tau}_{ijt} = \ln(1 + \text{tarif}_{ijt})$, où tarif_{ijt} est le droit de douane que le pays j impose sur les importations en provenance du pays i à l'époque t . En raison des difficultés pour recueillir les données fiables sur les tarifs, la forme finale la fonction de coûts bilatéraux finalement retenue est :

$$(1 - \sigma)\ln t_{ijt} = \beta_1 \ln DIST_{ij} + \beta_2 CNTG_{ij} + \beta_3 LANG_{ij} + \beta_4 CLNY_{ij} + \beta_5 ACR_{ijt} \quad (6)$$

Dans le but de contrôler l'endogénéité des politiques commerciale mis en évidence dans la littérature, nous introduisons des effets fixes par paire (Wooldridge, 2010 ; Egger et Nigai, 2015 et Agnosteva et al., 2014).

En remplaçant les coûts aux échanges par et en introduisant les effets fixes exportateur-temps et importateur-temps dans l'équation (4), la spécification retenue est donc :

$$X_{ijt} = \exp[\beta_0 + \theta_{it} + \theta_{jt} + \gamma_{ij} + \beta_1 \ln DIST_{ij} + \beta_2 CNTG_{ij} + \beta_3 LANG_{ij} + \beta_4 CLNY_{ij} + \beta_5 ACR_{ijt}] \varepsilon_{ijt} \quad (7)$$

où θ_{it} et θ_{jt} sont des effets fixes exportateur-temps et importateur-temps respectivement, capturant les hétérogénéités non observées spécifiques aux pays et aux périodes. La variable γ_{ij} représente l'effet pair-pays, permettant de contrôler l'endogénéité des politiques commerciales. Cette spécification de l'équation de gravité est justifiée par le fait que les effets fixes absorbent les variables de taille et d'autres caractéristiques spécifiques aux pays, observables et non observables, telles que les politiques nationales, les institutions et les taux de change (Olivero et Yotov, 2012).

3.2. Échantillon et données

Notre étude analyse les potentiels commerciaux dans le cadre de l'accélération de l'intégration régionale au sein de la CEDEAO. Les données utilisées ont été collectées sur un échantillon comprenant les relations commerciales entre les pays membres de la CEDEAO, à l'exception du Liberia, ainsi que leur commerce avec 49 autres pays du monde. La base de données retenue est la base « Gravity » du CEPII, couvrant la période de 2000 à 2020. L'inclusion des effets fixes importateurs-temps et exportateurs-temps. implique d'inclure les relations commerciales des pays membres de la CEDEAO avec les autres partenaires commerciaux (Gandjon Fankem, Cereg-Larea-Faseg, 2018). La composition de l'échantillon utilisé est présentée dans le tableau 2 ci-après.

Les données utilisées proviennent de la base CEPII, une référence en matière d'échanges internationaux, et couvrent la période de 1948 à 2020. Cette base fournit pour tous les couples de pays les informations nécessaires à l'estimation d'équations de gravité. Toutes les variables de l'étude sont décrites dans le tableau 3.

Table 2 : Échantillon de 63 pays y compris les pays de la CEDEAO

Groupe	Région	Pays	Taille
Partenaires historiques et traditionnels	Pays de l'Union européenne (UE)	France, Allemagne, Royaume-Uni, Pays-Bas, Belgique, Espagne, Portugal, Australie, Autriche, Finlande, Irlande, Italie, Luxembourg, Grèce, Slovaquie, Chypre, Suisse, Malte, Roumanie.	20
	Amérique	États-Unis, Canada, Mexique, Argentine	4
Nouveaux partenaires émergents	Pays BRICS	Chine, Inde, Brésil, Russie, Afrique du Sud	5
	Pas du Golf	Arabie saoudite, Émirats Arabes Unis	2
	Autres pays asiatiques	Turquie, Japon, Corée du Sud, Singapour, Malaisie, Vietnam, Thaïlande	7
Partenaire régionaux	Pays membres de la CEDEAO	Bénin, Burkina Faso, Cap-Vert, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal, Sierra Leone, Togo	14
	Pays voisins	Algérie, Maroc, Tunisie, Libye, Kenya, Rwanda, Mauritanie, Cameroun, Gabon, île Maurice, Éthiopie.	11
TOTAL			63

Source : construction de l'auteur

Table 3 : Description des variables et sources des données

Variable	Description	Source
<i>EXPORT</i>	Exportations du pays i vers le pays j, en termes FOB et en dollars courants (\$ US).	Base de données « distance » du CEPII, disponible à http://www.cepii.fr .
<i>DIST</i>	Distance pondérée calculée par Head et Mayer (2002)	Base de données « distance » du CEPII, disponible à http://www.cepii.fr .
<i>CNTG</i>	Variable muette égale à 1 si les deux pays partagent une frontière commune, et 0 sinon.	Base de données « distance » du CEPII, disponible à http://www.cepii.fr .
<i>LANG</i>	Variable muette égale à 1 si les deux pays partagent une langue commune, et 0 sinon.	Base de données « distance » du CEPII, disponible à http://www.cepii.fr .
<i>CLNY</i>	Variable muette égale à 1 si les deux pays partagent une histoire coloniale commune, et 0 sinon.	Base de données « distance » du CEPII, disponible à http://www.cepii.fr .
<i>ACR</i>	Variable muette égale à 1 si les deux pays appartiennent à un accord d'intégration régionale.	Base de données « distance » du CEPII, disponible à http://www.cepii.fr .

Source : construction de l'auteur à partir de la base de données du CEPII

4. Résultats et discussion

Cette étude a pour objectif d'analyser l'impact de la mise en place du Tarif Extérieur Commun (TEC) de la CEDEAO sur le potentiel commercial intra-CEDEAO. Elle adopte une approche en deux étapes.

Dans un premier temps, l'étude examine l'influence de plusieurs facteurs sur les exportations bilatérales, en se basant sur un échantillon de 63 pays, dont ceux de la CEDEAO. Le potentiel commercial des pays membres de la CEDEAO est ensuite calculé en prenant le ratio entre les exportations observées et les exportations simulées à partir du modèle de gravité structurel. Mais avant, nous présentons des statistiques descriptives pour analyser les caractéristiques dans notre modèle.

4.1. Statistiques descriptives

L'analyse descriptive de nos données repose sur trois critères : la dispersion de nos données autour de leur tendance centrale, la corrélation partielle et la multicollinéarité éventuelle.

Le tableau 4 synthétise les résultats de l'étude de la dispersion. L'écart-type très élevé par rapport à la moyenne indique une grande hétérogénéité dans les volumes d'exportations. Certains pays échangent énormément, tandis que d'autres très peu, voire pas du tout. Le minimum à 0 et le maximum très élevé soulignent cette hétérogénéité. Cela peut s'expliquer par des différences de taille économique, de spécialisation, de politiques commerciales, etc.

La distance moyenne est élevée, et l'écart-type important indique une grande variabilité géographique des paires de pays étudiés. On s'attend généralement à ce que les échanges soient plus importants entre pays proches, ce qui sera à vérifier avec une analyse plus approfondie. Les valeurs minimales et maximales montrent que les échanges peuvent se produire entre pays très proches (voisins) ou très éloignés (relations commerciales historiques ou spécialisations complémentaires).

Les variables binaires CNTG, LANG, CLNY, ACR indiquent la présence ou l'absence de facteurs qui peuvent faciliter les échanges. Une moyenne inférieure à 0,5 indique que la plupart des paires de pays n'ont pas de frontière commune, ne partagent pas de langue, n'ont pas de lien colonial commun ou n'appartiennent pas à un accord commercial régional. Malgré cela, l'écart-type est non négligeable, ce qui signifie qu'une proportion non négligeable de paires de pays présente ces caractéristiques. On s'attend à ce que ces variables aient un impact positif sur les échanges, en réduisant les coûts de transaction (contiguïté), en facilitant la communication (langue commune) et en renforçant les liens économiques (liens coloniaux).

Tableau 4 : Statistique descriptive

<i>Variable</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Écart-Type</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
EXPORT	2340630	12700000	0	480000000
DIST	5808,43	3764,65	7	19629,00
CNTG	0,04	0,19	0	1
LANG	0,19	0,39	0	1
CLNY	0,09	0,28	0	1
ACR	0.20	.4030593	0	1

Source : Construction de l'auteur à partir de la base de données du CEPPI

L'analyse de la corrélation résumée dans le tableau 5 qui présente la matrice de corrélation partielle. On observe qu'en général de faible corrélation entre les variables de l'étude. Les distances géographiques (DIST), la contiguïté (CNTG), la langue commune (LANG), et les liens coloniaux (CLNY) ont des corrélations à faibles entre elles, avec des relations plus fortes observées entre la contiguïté, les liens coloniaux et la langue commune. Les accords d'intégration régionale montrent des corrélations modérées avec plusieurs variables, notamment la contiguïté (CNTG), ce qui suggère que les pays voisins sont plus enclins à former des accords commerciaux régionaux. Les accords régionaux ont également une corrélation positive avec les exportations (EXPORT), ce qui renforce l'idée que ces accords favorisent le commerce bilatéral. Les résultats suggèrent que la distance géographique, les liens historiques (comme les relations coloniales), et la contiguïté géographique jouent un rôle important dans les relations commerciales, mais que les accords d'intégration régionale sont un facteur clé pour stimuler les exportations bilatérales.

Tableau 5 Matrice de corrélation partielle

	lnEXPORT	lnDIST	CNTG	LANG	CLNY	ACR
lnEXPORT	1,00					
lnDIST	-0,08	1,00				
CNTG	0,13	-0,36	1,00			
LANG	-0,11	-0,10	0,18	1,00		
CLNY	-0,16	-0,11	0,15	0,39	1,00	
ACR	0,26	-0,48	0,29	0,05	0,05	1,00

Source : Construction de l'auteur à partir de la base de données du CEPPI

L'étude de corrélation écarte le risque multicollinéarité. Ce qui est confirmé par le un test VIF (Variance Inflation Factor) dont le résultat est contenu dans le tableau 6. Ce test permet de mesurer la colinéarité entre les variables explicatives dans un modèle de régression. Un VIF élevé suggère que la variable est fortement corrélée avec les autres variables du modèle. En revanche, un VIF faible indique que la variable est relativement indépendante des autres variables. Nos résultats (tableau 6) indiquent que les VIF des variables dans votre modèle sont tous inférieurs à 2 dont largement inférieurs 10, ce qui suggère qu'il n'y a pas de problème de multicollinéarité grave entre les variables explicatives. Les variables dans le modèle sont donc relativement indépendantes les unes des autres, nos résultats seront probablement stables et interprétables. En outre, les valeurs de $1/VIF$ suggèrent également qu'aucune des variables n'a un effet excessif sur les autres variables du modèle.

Tableau 6 Matrice de corrélation partielle

Variable	VIF	1/VIF
lnDIST	1,82	0,55
ACR	1,58	0,63
CNTG	1,26	0,79
LANG	1,22	0,82
CLNY	1,22	0,82
VIF moyen	1.42	

Source : Construction de l'auteur à partir de la base de données du CEPII

4.2.Résultats des estimations du modèle de gravité structurel

Nous estimons les coefficients de l'équation 7 en utilisant la méthode du Poisson Pseudo-Maximum de Vraisemblance (PPML), en contrôlant les termes de résistances multilatérales à travers les effets fixes exportateurs-temps et importateurs-temps, conformément à la méthode proposée par Feenstra (2002). Cette approche est particulièrement adaptée à notre étude pour plusieurs raisons : (i) elle permet de traiter efficacement les exportations nulles présentes dans notre base de données ; (ii) elle génère des estimations d'élasticités directement interprétables ; (iii) elle produit des écart-types robustes face à l'hétéroscédasticité, tout en corrigeant les effets de cluster au niveau bilatéral, supposés symétriques (De Sousa, 2012). Les estimations sont réalisées à partir de deux jeux de données de panel, comprenant 63 pays, dont ceux de la CEDEAO, sur la période 2000-2020. Ces données sont organisées par années consécutives et par intervalles de trois ans.

Les résultats détaillés des estimations sont présentés dans le tableau 4. La colonne 2 montre les coefficients estimés de l'équation 7 à partir des données de panel organisées par année consécutive. Le modèle est globalement significatif au seuil de 1 % et explique plus de 95,2 % des variations des exportations bilatérales. Les coefficients associés aux différentes variables sont significatifs au moins au seuil de 1 %, à l'exception de celui de la distance, qui est significatif au seuil de 5 %. Tous les coefficients présentent le signe attendu, conformément à la théorie économique. Le coefficient de la distance est directement interprété comme une élasticité, tandis que les coefficients des variables indicatrices doivent être transformés à l'aide de la formule $\exp(\beta) - 1$ pour être interprétés comme des élasticités.

Bien que ces premiers résultats soient robustes, ils peuvent souffrir d'un biais lié à l'ajustement dynamique des exportations en réponse aux changements de politique économique. Pour contrôler ce biais, nous estimons l'équation sur le même échantillon, mais avec des données de panel organisées par intervalles de trois ans, selon la méthode de Trefler (2004). Les résultats sont présentés dans la colonne 3 du tableau 4. Le modèle reste significatif au seuil de 1 %, avec un pouvoir explicatif de 95,5 %, supérieur à celui de la première estimation. Les coefficients associés aux différentes variables sont similaires à ceux de la première estimation, et restent

significatifs, mais avec une plus grande précision, comme l'indiquent les erreurs standards. Au vu de la qualité des résultats et de leur grande similitude, nous privilégions les coefficients obtenus dans la deuxième estimation pour l'interprétation des résultats et le calcul des potentiels commerciaux.

La distance présente une élasticité négative par rapport aux exportations, conformément aux prévisions théoriques. Le signe positif des coefficients associés à la contiguïté, à la langue commune et aux liens coloniaux témoigne de leur impact favorable sur les échanges bilatéraux. En effet, les pays partageant une frontière commune ou une langue commune, ainsi que les anciennes puissances coloniales et leurs anciennes colonies, ont tendance à échanger davantage de biens et de services. Les accords d'intégration régionale jouent également un rôle majeur dans la stimulation des exportations bilatérales. L'élasticité de 56,96 % associée à l'appartenance à un accord d'intégration régionale signifie qu'un pays membre de la CEDEAO verra ses échanges commerciaux augmenter en moyenne de 56,96 % s'il adhère à un tel accord. Cet impact fort et statistiquement significatif de l'intégration régionale suggère que ces accords sont un levier efficace pour stimuler les échanges entre les pays membres.

Ces résultats sont en ligne avec ceux des études qui ont analysé l'effet des accords d'intégration régionale en Afrique de l'Ouest (Kotchoni, Gnimassoun et Igué, 2019 ; Carrère, 2004 ; Diop, 2007). Toutes ces études montrent que la mise en œuvre d'accords commerciaux régionaux, tels que ceux de l'UEMOA, a eu un impact positif et significatif sur l'augmentation des échanges commerciaux entre les pays membres. Cet effet est renforcé par l'adoption d'une monnaie commune, comme dans la zone UEMOA, qui réduit les coûts de transaction et facilite les échanges. Ces études soulignent également que des facteurs tels que la distance géographique, la taille des économies, l'existence de frontières communes et le partage d'une langue commune sont des déterminants majeurs des échanges commerciaux. Cependant, malgré ces résultats positifs, les échanges commerciaux intra-régionaux restent limités par plusieurs facteurs, notamment les distorsions économiques, les incitations au commerce informel, les infrastructures insuffisantes et la faible diversification des économies.

Tableau 7 - Estimations du modèle de gravité structurel par la méthode PPML

	Annuelles consécutives	Intervalles de trois ans
lnDIST	-0.71468122 (0.03307)**	-0.70229524 (0.03249)***
CNTG	0.43457012 (0.07068)**	0.43191278 (0.06871)***
LANG	0.15531520 (0.06732)*	0.16159008 (0.06567)**
CLNY	0.57347337 (0.16264)**	0.52266035 (0.15576)***
ACR	0.42228495 (0.06052)**	0.45085044 (0.06104)***
_cons	22.30012245 (0.29041)**	22.10726983 (0.28541)***
N	68258	19066
r ²	0.9521	0.9548

Erreurs Standards entre parenthèses, * $p < 0.10$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

Source : Construction de l'auteur à partir des résultats des estimations

4.3. Résultats du calcul du potentiel de commerce

Le potentiel commercial intra-CEDEAO sur une période donnée est estimé à partir des flux simulés ajustés, selon la méthode proposée par Fontagné et al. (2002). Concrètement, les flux commerciaux bilatéraux simulés bruts ($\hat{X}_{ij}$), obtenus directement à partir de l'estimation du

modèle de gravité, sont ajustés en fonction des flux commerciaux observés (X_{ij}) pour obtenir les flux simulés ajustés (X_{ij}^*).

Les coefficients utilisés pour calculer le potentiel commercial proviennent des données organisées par intervalles de trois ans, qui offrent une plus grande précision. Les résultats de cette analyse sont résumés dans les tableaux 5 et 6. Le tableau 5 met en évidence un écart important entre les échanges commerciaux réels de la CEDEAO et les exportations prévues par notre modèle de gravité. En effet, les exportations de la CEDEAO ne représentent que 51,9 % du niveau attendu, ce qui suggère une sous-exploitation des opportunités commerciales au sein de la région.

Ces résultats sont en ligne avec les travaux de Millogo et Oulmane (2011), ainsi que ceux d'Achy (2006) pour le Maghreb, et les études de Gbetnkom et Avom (2005) et de Kisu Simwaka (2010) respectivement pour l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique australe. Millogo et Oulmane (2011) estiment que le potentiel global de la zone UMA n'atteint que 56,04 %. De leur côté, Gbetnkom et Avom (2005) constatent que les échanges intra-UEMOA prévus étaient au moins 50 % supérieurs aux échanges observés. Kisu Simwaka (2010) analyse le potentiel commercial des pays de la SADC et montre que les flux intra-SADC simulés représentent 20 % des exportations totales, contre seulement 12 % pour le commerce observé.

Une analyse plus détaillée, pays par pays, révèle des disparités considérables dans le potentiel commercial au sein de la CEDEAO. Certains pays, tels que la Guinée, le Nigeria, le Bénin, la Côte d'Ivoire et le Ghana, sont particulièrement loin de réaliser leur potentiel commercial. Cette situation pourrait indiquer la présence de barrières au commerce souvent sous-estimées. L'International Trade Center (2020) souligne que la faiblesse des infrastructures de transport et de logistique au sein de la CEDEAO entraîne des coûts de transport élevé qui freinent les échanges commerciaux. D'autres pays comme le Togo, le Burkina Faso, la Gambie, la Guinée Bissau, le Mali, le Niger, la Sierra Leone, le Sénégal et le Cap vert, par contre, semblent avoir atteint leur potentiel. Cela pourrait probablement s'expliquer par une faible complémentarité des structures productives, qui limite l'exploitation des avantages comparatifs dans certains secteurs ou zones géographiques spécifiques. Kotchoni, Gnimassoun et Igué (2019), qui trouvent que les pays francophones d'Afrique de l'Ouest disposent d'avantages comparatifs dans un nombre restreint de produits, avec des variations d'un pays à l'autre. Leurs exportations se concentrent principalement sur des matières premières non transformées, tandis que leurs importations sont dominées par des produits transformés, illustrant ainsi une plus grande diversification des importations. Amadji (2024) montre en ce qui concerne le Togo que ce pays ne possède pas un potentiel d'exportation et d'importation inexploité en destination du monde donc il est bien intégré en Afrique que d'autres pays d'Afrique que ce soient en exportation ou en importation. Les résultats montrent aussi que le Togo est en sous potentiel commercial c'est-à-dire sous exploité dans les autres continents en l'occurrence l'Amérique, l'Asie et l'Europe.

Le tableau 8 présente une analyse détaillée des potentiels d'exportation au sein de la CEDEAO, en croisant les pays d'origine et de destination. Cette analyse met en évidence une grande diversité dans les situations de potentiel commercial au sein de la région. Par exemple, le Nigeria, principal exportateur de la région (représentant 36,06 % des exportations totales), a déjà pleinement exploité son potentiel commercial avec la Côte d'Ivoire et le Sénégal. Cependant, ses échanges avec d'autres pays de la CEDEAO restent inférieurs aux niveaux théoriquement possibles.

De manière similaire, la Guinée-Bissau, ayant largement épuisé son potentiel d'exportation, enregistre des échanges bien en deçà des prévisions avec plusieurs partenaires commerciaux, tels que le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Cap-Vert, le Ghana, le Libéria, le Niger, le Nigeria, la Sierra Leone et le Togo.

Tableau 8 Calculs du potentiel d'exportations sur la période 2000-2020

Pays	Flux simulées	Flux observées	Flux observés % flux simulées	Part flux intra- CEDEAO %
BEN	3769870	2491642	66,09	1,43
BFA	4489657	5085995	113,28	2,91
CIV	63900000	45400000	71,05	25,99
CPV	81684,02	120417,1	147,42	0,07
GHA	26500000	19500000	73,58	11,16
GIN	2268924	432602,4	19,07	0,25
GMB	157001,5	574209,5	365,74	0,33
GNB	1785,769	1907,129	106,80	0,00
LBR	0	0		0,00
MLI	2544374	4599781	180,78	2,63
NER	4326147	6462956	149,39	3,70
NGA	212000000	63000000	29,72	36,06
SEN	11700000	17900000	152,99	10,25
SLE	59573,35	281539,5	472,59	0,16
TGO	4494241	8848376	196,88	5,06
CEDEAO	336293258	174699426	51,95	100,00

*Source : calcul de l'auteur***Tableau 9 : Potentiel de commerce par pair de pays**

Importateur	BEN	BFA	CIV	CPV	GHA	GIN	GMB
BEN		28,98	31,21	31,27	49,41	4,94	5,98
BFA	27,39		85,66		189,10	8,93	5,95
CIV	68,70	263,36		1332,90	32,19	7,87	25,35
CPV	0,86	0,57	14,28		4,21	2,35	56,82
GHA	42,40	298,73	122,18	118,76		94,27	23,50
GIN	5,39	12,73	22,14	18,03	11,37		1174,78
GMB	1,18	3,90	30,63	8,13	4,25	4,30	
GNB	0,82	0,59	3,31	43,42	1,94	2,17	220,16
LBR	8,33	14,58	27,40	28,68	24,62	18,90	8,26
MLI	37,87	109,68	85,17	0,35	96,83	48,33	3084,10
NER	106,07	61,86	32,96	0,42	47,92	4,82	44,80
NGA	335,02	14,32	439,79	4,15	77,34	55,55	6,31
SEN	22,95	51,78	87,77	94,97	69,73	31,63	316,40
SLE	4,96	8,16	30,72	9,94	12,52	11,42	11,54
TGO	18,75	148,41	39,54	0,14	143,07	0,54	6,91
CEDEAO	66,09	113,28	71,08	147,42	73,76	19,07	365,73
Importateur	GNB	MLI	NER	NGA	SEN	SLE	TGO
BEN		48,14	142,87	2,70	90,32	703,81	136,90
BFA		171,92	85,46	1,30	120,72	185,08	341,86
CIV		550,24	53,51	197,76	278,55	8022,99	142,83
CPV	13,98	0,22	0,55	5,49	21,22	1,59	2,46
GHA		77,36	164,63	50,05	87,11	726,34	253,34
GIN	1,32	53,07	0,61	1,95	94,60	146,06	21,64
GMB	5,65	1,34	1,45	0,26	65,47	41,48	6,38
GNB		0,47	3,19	0,36	80,63	2,91	8,33
LBR		7,32	1,14	21,48	35,68	77,73	12,91
MLI			106,19	0,99	663,32	12,07	267,35
NER		35,56		8,47	47,01	5,91	350,77
NGA		23,79	877,14		112,23	195,46	411,26
SEN	288,31	522,30	3,49	108,04		191,18	109,34
SLE		6,71	1,63	0,49	49,73		4,70
TGO		29,29	14,69	20,14	89,14	21,62	
CEDEAO	106,80	180,78	149,39	29,72	152,76	472,59	196,88

Source : calcul de l'auteur

5. Conclusion

Cette étude a pour objectif d'évaluer le potentiel commercial au sein de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) en utilisant un modèle de gravité structurel. Elle repose sur un jeu de données de panel couvrant 63 pays de 2000 à 2020, et l'estimation des équations est réalisée à l'aide de la méthode du pseudo-maximum de vraisemblance de Poisson (PPML). Les résultats révèlent une corrélation significative entre les facteurs géographiques, historiques et institutionnels et les échanges commerciaux bilatéraux au sein de la CEDEAO. Ils soulignent également l'importance des accords d'intégration régionale pour stimuler ces échanges.

Cependant, le potentiel commercial intra-régional reste largement sous-exploité. En moyenne, les échanges commerciaux observés entre les pays membres ne représentent que 51,95 % des niveaux prédits par le modèle. Cet écart est particulièrement marqué dans des pays comme la Guinée, le Nigeria, le Bénin, la Côte d'Ivoire et le Ghana, qui demeurent en deçà de leur potentiel commercial, contrairement à d'autres membres de la CEDEAO. De plus, une analyse des échanges bilatéraux met en évidence des potentiels commerciaux inexploités, même pour certains pays qui semblent avoir atteint leur potentiel global.

Bien que des progrès aient été réalisés, il reste encore beaucoup à faire pour maximiser le potentiel commercial de la région. Une réduction significative des barrières non tarifaires s'avère cruciale pour stimuler les exportations intrarégionales. Cette réduction doit s'accompagner de la mise en place d'un environnement concurrentiel propice à la fluidité des échanges, tout en contribuant à une réduction des coûts de transaction. Pour renforcer leurs échanges commerciaux, les pays de la CEDEAO doivent également diversifier leur production, en particulier en augmentant la part des produits transformés. Cela permettrait non seulement d'améliorer la complémentarité de leurs productions, mais aussi la qualité des échanges.

Enfin, pour favoriser ces échanges, une stabilité politique renforcée et le maintien de la paix sont indispensables. Par ailleurs, pour accélérer l'intégration régionale, il est essentiel de renforcer la coopération entre les États membres, d'améliorer les infrastructures et de mettre en œuvre des politiques industrielles convergentes.

Références

- (1). Achy, L. (2006). Le commerce en Afrique du Nord : évaluation du potentiel de l'intégration régionale en Afrique du Nord. CEA/BSR - Afrique du Nord.
- (2). Agnosteva, D., Anderson, J. E. & Yotov, Y. V. (2014). Intra-National Trade Costs: Measures and Aggregation. Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper, 19872.
- (3). Amadji, F. M. (2024). *Potentiel commercial du TOGO*, Mémoire en vue de l'obtention du grade de Maîtrise en économie, Université de Sherbrooke, Canada.
- (4). Anderson, J. E. & Yotov, Y. V. (2016). Terms of Trade and Global Efficiency Effects of Free Trade Agreements, 1990-2002. *Journal of International Economics*, 99(100), 279-298.
- (5). Anderson, J. E. (2011). The Gravity Model. *Annual Review of Economics* 3, 133-160.
- (6). Anderson, J. E. & Van Wincoop E. (2003). Gravity with Gravititas: A Solution to the Border Puzzle. *American Economic Review*, 93(1), 170-192.
- (7). Arthur J., Dray A. & Puppato L. (2020). Estimation de potentiels de commerce par un modèle de gravité. Documents de Travail de la DG Trésor, 2020/1 (2)

- (8). Avom, D. & Mignamissi, D. (2013), Évaluation et analyse du potentiel commercial dans la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC). *L'Actualité économique*, 89(2), 115–145.
- (9). Baier, S. L. & Bergstrand, J. H. (2007). Do Free Trade Agreements Actually Increase Members' International Trade? *Journal of International Economics* 71(1), 72-95.
- (10). Baier, S. L. & Bergstrand, J. H. (2009). Estimating the Effects of Free Trade Agreements on International Trade Flows Using Matching Econometrics». *Journal of International Economics*, 77 (1), 63-76.
- (11). Baldwin, R. & Taglioni D. (2006). Gravity for dummies and dummies for gravity equations. NBER.
- (12). Eaton, J. & Tamura, A. (1995). Bilateralism and Regionalism in Japanese and U.S. Trade and Direct Foreign Investment Patterns. Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper, 4758.
- (13). Egger, P. & Nigai, S. (2015). Structural Gravity with Dummies Only: Constrained ANOVA-Type Estimation of Gravity Models. *Journal of International Economics*, 97(1), 86-99.
- (14). Egger, P., Larch, M., Staub, K. & Winkelmann, R. (2011). The Trade Effects of Endogenous Preferential Trade Agreements. *American Economic Journal: Economic Policy*, 3(3), 113-143.
- (15). Engel, C. & Rose, A.K. (2001). Currencies Union and International Integration». CEPR Discussion Paper, 2659.
- (16). Feenstra, R. C. (2016). *Advanced International Trade: Theory and Evidence*. 2nd Princeton: Princeton University Press.
- (17). Fontagné, L., Pajot, M. & Pastells, J.-M. (2002). Potentiels de commerce entre les petites économies hétérogènes: un petit mode d'emploi des modèles de gravité. *Économie et prévision*, 2002/1-2(152-153), 115-139.
- (18). Frankel, J. A. & Rose, A. K. (1998). The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria. *Economic Journal*, Royal Economic Society, 108(449), 1009-1025.
- (19). Gandjon Fankem Cereg-Larea-Faseg, G. S. (2018). Frontières nationales et commerce régional : quels enseignements pour l'Afrique centrale? *L'Actualité économique*, 94(2), 201–235.
- (20). Gbetnkom Daniel & Avom Désiré (2005) Intégration par le marché : cas de la CEDEAO. *Région et Développement*, (22).
- (21). Gbetnkom, D. & Avom, D. (2005). Intégration par le marché : le cas de l'UEMOA. *Régions et Développement*, 22, 85-103.
- (22). Head K., Mayer, T. & Ries, J. (2010). The erosion of colonial trade linkages after independence. *Journal of International Economics*, 81(1), 1-14.
- (23). Head, K. & Mayer, T. (2014). Gravity Equations: Workhorse, Toolkit, and Cookbook. in Gopinath, G., Helpman, E., & Rogoff, K. (2022) *Handbook of International Economics*, 4, Oxford.
- (24). Helpman, E. & Krugman, P. (1985). Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy. MIT Press, Cambridge.
- (25). Helpman, E., Melitz, M. & Rubinstein, Y. (2008). Trading Partners and Trading Volumes. *Quarterly Journal of Economics*, 123(2), 441-487.
- (26). Kisu S. (2010). An Empirical Evaluation of Trade Potential in Southern African Development Community. MPRA Paper, 15894, University Library of Munich, Germany.

- (27). Kotchoni, B., Gnimassoun, B. & Igué, C. (2019). *Études et analyses de l'observatoire de la francophonie économique ?*, Rapport de projet, Observatoire de la Francophonie économique (1)
- (28). Linneman, H. (1966). *An Econometric Study of International Trade Flow*. Amsterdam, North-Holland.
- (29). Martin, W. & Pham, C. S. (2008). Estimating the Gravity Equation when Zero Trade Flows are Frequent. MPRA Paper, 9453.
- (30). Mbodj, B. (2024) «Potentiel de commerce de la filière mangue au Sénégal : Truchement d'un modèle de gravité par approche sectorielle», *Revue Française d'Économie et de Gestion*, 5(6), 669 – 688.
- (31). Millogo, A. & Oulmane, N. (2012). Potentiel de commerce dans l'espace maghrébin. *Mondes en développement*, 158, 115 à 126
- (32). Ndayizeye, L. & Manirakiza, D. (2022). Intégration Régionale et Potentiel Commercial Intra- Communautaire dans l'Espace de la Communauté de l'Afrique de l'Est: Une Évaluation avec le Modèle de Gravité. *CahierdeCurâes*19.
- (33). Novy, D. (2013). International trade without CES: Estimating translog gravity. *Journal of International Economics*, Elsevier, 89(2), 271-282.
- (34). Olivera, M. & Yotov, Y. (2012). Dynamic gravity: endogenous country size and asset accumulation. *Canadian Journal of Economics*, 45(1), 64-92
- (35). Pöyhönen, P. (1963). A Tentative Model for the Flow Trade between Countries. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 90 (1).
- (36). Rose, A. K. (2000). One Money, One Market, Estimating the Effect of Common Currencies on Trade. *Economic Policy*, 30(4), 7-45.
- (37). Rose, A. K. (2016). Why Do Estimates of the EMU Effect on Trade Vary So Much? CEPR Discussion Paper (11532).
- (38). Santos Silva, J. M. C. and S. Tenreiro, (2006). The log of gravity. *The Review of Economics and Statistics*, 88(4), 641–658
- (39). Thinta, M. N. P. (2014) *Evaluation du potentiel des exportations de la Côte d'Ivoire vers l'Afrique du Sud*, Rapport de fin de Cycle Ingénieur, École Nationale Supérieure de Statistique et d'Économie Appliquée d'Abidjan, Côte d'Ivoire.
- (40). Tinbergen, J. (1961). *Shaping the World Economy: Suggestion for an International Economic Policy*. N.Y, The Twentieth Century Fund.
- (41). Trefler, D. (2004). The Long and the Short of the Canada-U.S. Free Trade Agreement", *American Economic Review*, 94(4), 870-895.
- (42). Wooldridge, J. M. (2010), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. 2nd Cambridge, MA: The MIT Press.
- (43). Yotov, Y. V., Piermartini, R., Monteiro, J.-A. & Larch, M. (2016). *An Advanced Guide to Trade Policy Analysis: The Structural Gravity Model*. WTO and UNCTAD