

Zone de libre-échange continentale : Quels enseignements tirés de l'expérience de l'intégration régionale de la CEDEAO ? Évaluation à l'aide du modèle de gravité

African Continental Free Trade Area: What lessons can be learned from the regional integration experience of ECOWAS? Evaluation using the gravity model.

Auteur 1 : BA Ibrahima Al assane,

Auteur 2 : Saïd TOUFIK,

BA Ibrahima AL ASSANE, Doctorant au CEDOC Droit & Économie
Université Mohammed V de Rabat FSJES-SOUISSI, Maroc

Saïd TOUFIK, Professeur de l'enseignement supérieur
Université Mohammed V de Rabat FSJES-SOUISSI, Maroc

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : AL ASSANE, B I. & TOUFIK. S (2023) « African Continental Free Trade Area: What lessons can be learned from the regional integration experience of ECOWAS? Evaluation using the gravity model. », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 17 » pp: 580 – 601.

Date de soumission : Février 2023

Date de publication : Avril 2023



DOI : 10.5281/zenodo.7948433
Copyright © 2023 – ASJ



Résumé

Cet article propose une étude des déterminants des échanges intra-CEDEAO à l'aube de l'intégration continentale africaine. Nous utilisons le modèle de gravité et des données de panel pour analyser les impacts de l'environnement commercial, de la facilitation des échanges, de l'environnement logistique, de l'efficacité des organismes douaniers et de l'opacité institutionnelle sur les échanges intra-communautaires. Les résultats indiquent que (i) l'influence positive de l'accord de libres échanges, sur les exportations intracommunautaires, est atténuée par l'inopportunité de l'environnement commercial. (ii) Des réformes structurelles de l'ordre de 5% pourraient stimuler les échanges intra-communautaires et transnationaux de plus de 25% et 134,68%, respectivement. (iii) Les impacts des sous-environnements varient en fonction des destinations, et l'environnement institutionnel est un axe de réforme clé pour stimuler les exportations internationales, tandis que l'environnement douanier est prioritaire pour les échanges intra-communautaires.

Mots clés :

Déterminants des échanges, intra-CEDEAO, intégration continentale africaine, ZLECAF modèle de gravité, données de panel, environnement commercial, facilitation des échanges, environnement logistique, environnement institutionnel, environnement douanier. Communauté économique et régionale

Abstract

This article proposes a study of the determinants of intra-ECOWAS trade at the dawn of African continental integration. The gravity model and panel data are used to analyze the impacts of commercial environment, trade facilitation, logistics environment, customs efficiency, and institutional opacity on intra-community trade. The results indicate that (i) the positive influence of the free trade agreement on intra-community exports is mitigated by the inadequacy of the commercial environment. (ii) Structural reforms of around 5% could stimulate intra-community and transnational trade by more than 25% and 134.68%, respectively. (iii) The impacts of sub-environments vary depending on destinations, and the institutional environment is a key reform axis to stimulate international exports, while the customs environment is a priority for intra-community trade.

Keywords

Determinants of trade, intra-ECOWAS, African continental integration, AfCFTA, gravity model, panel data, commercial environment, trade facilitation, logistics environment, institutional environment, customs environment, regional economic community.

Introduction

Le commerce intra-africain est le plus faible du globe. Selon la Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (CNUCED 2019), il représente moins de 16 % des échanges totaux du continent, bien en deçà des chiffres enregistrés par les autres régions du monde. En effet, les échanges intra-européens atteignent 70 %, les échanges intra-asiatiques représentent 59 %, tandis que les échanges intra-américains s'élèvent à 45 %.

Cette faible activité commerciale intra-africaine est une préoccupation majeure pour les instances africaines. Elle reflète non seulement le faible niveau d'intégration continentale, mais témoigne également de la prévalence de nombreux freins et obstacles aux échanges intra-africains.

Face à ce constat alarmant, les dirigeants africains ont pris conscience de la nécessité de mettre en place des mesures fortes pour promouvoir les échanges intra-africains. C'est dans ce contexte que l'Union africaine a adopté en 2018 l'Accord sur la Zone de libre-échange continentale africaine (ZLECAF), qui vise à établir une zone de libre-échange entre les pays membres de l'Union africaine. Cette initiative historique est destinée à favoriser l'intégration économique et le développement du continent en stimulant les échanges commerciaux entre les pays africains. Le régionalisme s'illustre comme étant la stratégie choisie par les instances africaines pour stimuler la régionalisation des échanges continentaux. Cette approche est considérée comme une option plausible au regard des expériences de régionalisme dans le monde. À cet effet, le régionalisme européen s'est traduit par un doublement des échanges intracommunautaires (Mayer et al. 2018), tout comme l'accord de libre-échange nord-américain a permis de tripler la valeur des échanges commerciaux entre le Mexique, le Canada et les États-Unis (Trotignon, 2008).

Toutefois, il convient de spécifier que la ZLECAF ne constitue pas la première expérience de régionalisme en Afrique. En effet, elle s'inscrit dans le cadre d'un processus d'intégration continentale initié par le traité d'Abuja. À cet effet, les initiatives des Communautés économiques régionales (CER) sont considérées comme les premières expériences de régionalisme en Afrique.

Cependant, malgré la mise en place de politiques commerciales libérales, l'analyse de l'évolution des échanges intrarégionaux au sein des Communautés économiques régionales révèle une croissance en deçà des attentes. Ainsi, face à cette situation, il convient de s'interroger sur les raisons qui entravent la régionalisation des échanges intra-africains et sur les implications de ces résultats pour la réussite de la ZLECAF.

Pour répondre à ces interrogations, nous adoptons une posture épistémologique positiviste et structurons notre analyse en deux parties. Dans un premier temps, nous établissons le cadre conceptuel de notre recherche, qui inclut notamment la définition de la facilitation des échanges. Cette dernière est considérée comme l'une des causes de l'atonie des échanges intra-africains. Dans un second temps, nous évaluons l'impact de ces mesures sur le volume des échanges intrarégionaux à l'aide du modèle de gravité. Dans cette perspective, nous avons choisi la CEDEAO comme référence pour notre étude. Ce choix s'appuie sur trois raisons : premièrement, la disponibilité de données économétriques est plus importante dans cette région que dans d'autres communautés économiques et régionales (CER) ; deuxièmement, le nombre d'études portant sur cette région est relativement faible, ce qui nous permet d'apporter une contribution significative dans le domaine ; enfin, la région de la CEDEAO est considérée comme l'une des plus dynamiques économiquement en Afrique de l'Ouest, ce qui la rend particulièrement pertinente pour notre étude.

En somme, cette étude a pour objectif de répondre à deux questions de recherche. Tout d'abord, nous chercherons à analyser l'impact du régionalisme ouest-africain sur les échanges intra-communautaires au sein de la CEDEAO. Dans un second temps, nous ambitionnerons d'évaluer l'effet des mesures de facilitation des échanges sur les exportations intra-CEDEAO.

Facilitation des échanges : Définition et revue de la littérature

Dans cette section, notre objectif est de définir le concept de la facilitation des échanges, que nous considérons comme l'une des raisons principales de la faiblesse des échanges intra-africains. De nombreuses études, en effet, ont montré l'importance des mesures de facilitation des échanges sur le volume des échanges intrarégionaux. En effet, des auteurs tels que Baldwin et Taglioni (2006), Wilson et al. (2005) et Djankov et al. (2002) ont démontré que la réduction des coûts liés au commerce, tels que les coûts de transport, de douane et de réglementation, favorise l'augmentation des échanges entre pays. Par conséquent, notre réflexion se fonde sur l'hypothèse que la facilitation des échanges est un élément clé pour encourager les échanges intra-africains

Par ailleurs, Il n'existe pas une définition standard et universelle de la facilitation des échanges (Maur et Wilson 2010). Toutefois, il existerait un consensus sur la finalité de cette mesure. En effet, les instances internationales s'intéressant au sujet, à savoir (l'OMC, l'OMD et

la CNUCED) s'accordent à dire que les mesures de facilitations des échanges permettent de lutter contre les obstacles entravant le développement des échanges internationaux.

À ce titre l'organisation mondiale du commerce (OMC) définit la facilitation des échanges comme « la simplification, la modernisation et l'harmonisation des processus d'exportation et d'importation ».

L'organisation mondiale de douane (OMD) définit, quant à elle, la facilitation des échanges comme « une activité qui consiste à éviter des restrictions commerciales inutiles ».

La conférence des nations unies pour le développement (CNUCED) indique, pour sa part, que les mesures de facilitation des échanges « visent à rendre l'environnement des transactions internationales transparent, cohérent et prévisible en simplifiant et en normalisant les procédures et les pratiques douanières, les exigences en matière de documentation, les opérations de manutention et de transit et les conventions et arrangements concernant le commerce et le transport ».

Enfin (Jean-Christophe Maur, 2013) définit quant à lui la facilitation des échanges, comme l'ensemble des mesures, souvent, mais pas toujours appliquées aux frontières, qui peuvent réduire le coût du contrôle au commerce ».

1.1 Les indicateurs de mesure de facilitation des échanges

En somme, quelle que soit la définition retenue, il sied toutefois de souligner que les mesures de facilitation des échanges aspirent de manière générale à réduire les obstacles aux échanges internationaux. Dans ce sillage, de nombreuses études se sont penchées à étudier les indicateurs et les paramètres définissant les entraves aux échanges. L'enjeu de ces réflexions était d'unifier les définitions autour de variables et d'indicateurs économiques.

Wilson, Mann et Otsuki 2003) (WNO) sont considérés comme des pionniers ayant un intérêt à proposer une méthodologie basée sur un modèle de gravité pour évaluer l'impact des mesures de facilitation des échanges sur les volumes d'exportation (Portugal - Perez et Wilson 2012). Ainsi, les auteurs ont étudié, sur le fondement du modèle développé par Tinbergen l'incidence de quatre variables agrégées sur le volume des exportations. Ils se sont intéressés entre autres, à évaluer l'impact de (i) l'efficacité portuaire¹, (ii) l'environnement douanier²,

¹ Conçu pour mesurer la qualité des infrastructures des ports et des aéroports

² Conçu pour mesurer les coûts douaniers directs ainsi que la transparence administrative des douanes et des passages frontaliers.

(iii) l'usage du « e-business³ » et (vi) l'environnement réglementaire. Leur analyse s'est portée sur les pays membre de l'APEC⁴ et a abouti à l'existence d'une interférence notable des variables étudiées sur les échanges internationaux. De surcroît, les auteurs ont conclu que la variable de l'infrastructure était la plus importante étant donné son élasticité. Cette dernière est estimée à 4,2%.

(Akinkugbe 2009) s'est intéressé, à l'aide du modèle de gravité, d'évaluer l'impact des mesures de facilitation des échanges sur 20 économies africaines. Il a construit son analyse sur la base de quatre variables à l'instar de la méthode de WNO, toutefois avec des indicateurs différents. Ainsi, l'auteur a eu recours (a) l'index de la perception de la corruption pour décrire l'environnement réglementaire, le nombre de connexion routière pour décrire la qualité l'infrastructure, le nombre des nouvelles startups et le nombre des taxes exigées pour les opérations d'export et d'import. (Akinkugbe 2009) recommande ainsi aux gouvernements africains de prioriser des réformes pour améliorer les infrastructures et le cadre institutionnel qu'il juge ayant des incidences considérables sur l'expansion des échanges intra-africain.

(Otsuki 2011) à développer les indicateurs de la facilitation des échanges initiés par (Wilson, Mann, et Otsuki 2003). Il a considéré quatre variables comme indicateurs à la facilitation des échanges à savoir ; (1) l'efficacité portuaire qui englobe l'installation portuaire et voies navigables intérieure, ainsi que la qualité du transport aérien. (2) l'environnement réglementaire, qui comprend la transparence de la politique gouvernementale ainsi que le niveau de la corruption. (3) L'environnement douanier qui se concentre sur les obstacles cachés à l'importation, ou du moins les barrières non tarifaires. Et enfin (4) les infrastructures.

De ce fait, en recourant au modèle de gravité et en se fondant sur des données récentes des pays membres de l'ASEN⁵, l'auteur aboutit à la conclusion que l'amélioration de la

³ Conçu pour mesurer dans quelle mesure une économie dispose de l'infrastructure nationale nécessaire (télécommunications, intermédiaires financiers, entreprises de logistique) et utilise les informations en réseau pour améliorer l'efficacité et transformer les activités afin de renforcer l'activité économique

⁴ L'APEC est un groupe intergouvernemental fondé en 1989 est composé par 21 pays membres à savoir, Australie Brunei, Canada, Corée du Sud, États-Unis, Indonésie, Japon, Malaisie, Nouvelle-Zélande, Philippines, Singapour, Thaïlande, Chine, Hong Kong, Taïwan, Mexique, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Chili, Pérou, Russie, Viêt Nam

⁵ Indonésie, Malaisie, Philippines, Singapour, Thaïlande ; Brunei ; Vietnam ; Laos, Birmanie Cambodge.

facilitation des échanges augmente considérablement les échanges à la fois par les canaux d'importation et d'exportation.

Cependant, contrairement aux résultats de (Wilson, Mann, et Otsuki 2003), (Otuski 2011) aboutit à l'existence de coefficients positifs pour l'ensemble des variables étudiées. Il conclut aussi à l'instar des auteurs op cités à l'inégalité d'incidence des variables, toutefois avec un classement différent. À cet effet, il juge que les variables les plus importantes, au moment, sont l'environnement réglementaire (387 milliards de dollars de gain) suivis par l'efficacité des ports (199 milliards de gains), en troisième position, l'efficacité des douanes (104 milliards de gains) et en dernière position l'infrastructure avec 25 milliards de gains.

(Portugal-Perez et Wilson 2012) ont construit, sur la base de l'agrégation de 18 indicateurs, deux variables pour déterminer l'incidence des mesures de facilitation des échanges. La première variable se concentre sur le « Hard infrastructure », qui regroupe d'une part le niveau de développement des infrastructures physiques (port maritime, aéroport, rail, et route) et d'une autre part le niveau de développement des technologies d'information et de communication. La seconde variable se concentre sur la « soft infrastructure ».

Cette dernière regroupe d'une part, l'efficacité des frontières et des transports notamment, l'efficacité de la douane, la qualité du transport intérieure, le nombre de documents exigés aux opérations d'export et d'import et d'autre part elle regroupe les indications relatives au niveau de l'environnement commercial, dont le niveau du développement de la réglementation et la transparence. Ainsi, l'étude a abouti, sur la base du modèle de gravité et sur la base d'un échantillon hétérogène de 101 pays, à l'existence d'une incidence disproportionnée des deux variables étudiées. À ce titre, les auteurs notent que les réformes réglementaires, bien qu'elles aient une incidence positive sur le flux des exportations, n'interviennent que d'une proportion légère dans la stimulation des échanges. Ils estiment qu'une amélioration de 1 % des institutions politiques ne stimulerait les exportations que de 0,009 %. À contrario, la variable « hard infrastructure » aurait des incidences nettement supérieures, d'autant plus que l'impact des infrastructures est plus important auprès des pays avec un faible niveau de revenu. Cette idée est arguée avec l'exemple du Tchad pour lequel une amélioration de l'infrastructure à hauteur du niveau de l'Afrique du Sud, engendrerait une augmentation de ses exportations de 79,3 %.

2- Méthodologie économétrique

Dans la présente étude, nous nous intéressons, tout particulièrement, au modèle de gravité. Car nous estimons que les équations gravitationnelles constituent la méthodologie la mieux adaptée et communément la plus acceptée pour étudier des déterminants des échanges internationaux. À ce propos, (Fontagné, Pajot, et Pasteels 2002) jugent que le modèle de gravité est devenu au cours des deux dernières décennies, l'outil de référence de la modélisation des échanges bilatéraux.

Dans le même contexte, pour démontrer le domaine d'utilisation du modèle, Head et Mayer ont recensé plus de 159 publications et plus de 2500 estimations utilisant le modèle de gravité en 2013 (ARTHUR, DRAY et PUPPETTO 2020). En effet, selon les auteurs ci-dessus, la prévalence des modèles de gravité dans la littérature empirique est due à leur simplicité, leur robustesse et leur polyvalence.

En fait, le modèle de gravité se révèle être simple de par sa conception, ainsi que le nombre de ses variables réduites. En effet, inspiré des lois newtoniennes de gravité, d'où il tient son nom par analogie, le modèle gravitationnel se propose d'expliquer le flux des échanges bilatéraux en fonction de leurs « forces attractions ». De ce fait, à l'instar de la loi gravitationnelle d'Isaac Newton⁶, le modèle de gravité appliqué aux échanges internationaux stipule ; que les pays échangent entre eux proportionnellement à la taille de leurs marchés respectifs et à leurs proximités géographiques. En d'autres termes, « *les flux commerciaux dépendent de la taille des économies mesurée par le produit intérieur brut (PIB) et par les coûts du transport, approximés par la distance entre les pays coéchangistes* » (RAOUF, et GHOUFRANE, p. 6).

De même, le modèle gravité se prévaut être robuste, car en outre de disposer d'un grand pouvoir explicatif et prédictif, le modèle dispose d'un solide fondement théorique (Yotov et al. 2016). En effet, par le biais de deux variables à savoir la taille économique en l'occurrence le PIB et la distance entre les pays, qui agit comme proxy des coûts du commerce, le modèle permet d'estimer les flux commerciaux bilatéraux. À ce propos, la relation empirique entre lesdites variables est particulièrement stable dans le temps (ARTHUR, DRAY, et PUPPETTO

⁶ « toute particule de l'univers attire toute autre particule grâce à une force directement proportionnelle au produit de leurs masses et inversement proportionnelle au carré de la distance qui les sépare » (Yotov et al., 2016, p. 12)

2020), et permet d'offrir un ajustement remarquable entre 60 et 90 % des données agrégées (Yotov et al. 2016).

Enfin, le modèle est considéré comme polyvalent de par la multiplicité de ses applications. Décidément (Fontagné, et al 2002) et (Yotov et al. 2016) révèlent que de nombreuses études ont eu recours au modèle de gravité pour expliquer la relation qui pourrait exister entre diverses variables exogènes (géographie, démographie, politique commerciale etc..) et les échanges internationaux (Migration, IDE et échanges commerciaux). De même (Head et Mayer 2014) notent que les mêmes équations du modèle de gravité appliquées au commerce des marchandises pourraient être utilisées à d'autre types de flux et d'interactions.

À ce titre, il convient de noter, que les premiers usages empiriques du modèle de gravité remontent aux travaux de (Ravenstein 1885), dans lesquels l'auteur a eu recours audit modèle pour analyser les déterminants des flux migratoires (ARTHUR, et al. 2020). Toutefois, c'est seulement à partir des années 1960, que le modèle de gravité a été répandu à l'ensemble des phénomènes économiques, avec notamment les travaux (Tinbergen 1962)⁷.

2-1 Variables

À l'issue de l'analyse de la disponibilité des variables, nous retenons dans le cadre de nos estimations les variables décrite par le tableau 1 :

Toutefois, dans le cadre de notre réflexion, nous suivons la méthodologie initiée par (Khider et al. 2020), en inversant les valeurs décrivant l'environnement commercial. De ce fait, une meilleure performance de l'environnement douanier conférerait au pays concerné une valeur proche de 0, et contrario une faible performance douanière conférerait une valeur proche de 100. Il en est de même pour les variables décrivant l'environnement institutionnel et l'environnement logistique.

⁷ Ce dernier s'illustre à ce titre, comme le pionnier à utiliser le modèle de gravité pour étudier les flux commerciaux

Tableau 1 Variables du modèle gravitationnel

Variable	Source	Définition	Signe
Exportation	COMTRADE	Les exportations des pays de la CEDEAO vers ses partenaires commerciaux	
Distance	CEPII	Variable mesurant la distance entre les capitales deux partenaires commerciaux.	(-)
PIB	Banque mondiale	Considérée comme la masse de chaque partenaire commercial	(+)
Population	Banque mondiale	Population d'origine et population de destination	(-) et (+)
Langue officiel	CEPII	Variable muette prend la valeur de 1, quand les deux partenaires ont la même langue officielle et 0 dans le cas contraire	(+)
Contiguïté	CEPII	Variable dichotomique, prend la valeur de 1, lorsque les deux partenaires commerciaux sont limitrophes, et de 0 dans le cas contraire.	(+)
ALE	Auteurs	Variable binaire, prend la valeur 1, lorsque le pays exportateur et le pays importateur appartiennent à la même zone de libre-échange, et 0 dans le cas contraire	(+)
Indice de commerce transfrontalier	Doing business	Indice composite, intitulé en anglais « trading across border ». Il est composé par des variables qui décrivent l'environnement douanier.	(-)
Indice de la liberté économique	Fondation héritage	Indice composite, utilisé afin de représenter l'environnement institutionnel. Il est composé par 10 critères économiques à savoir (i) la Liberté des échanges, (ii) Poids des taxes et impôts, (iii) Dépenses du gouvernement, (iv) Stabilité monétaire, (v) Liberté d'investissement, (vi) Dérégulation financière, (vii) Protection de la propriété privée, (viii) Lutte contre la corruption, (ix) Libéralisation du travail, (x) Liberté d'entreprise	(-)
Indice de la performance logistique	Banque mondiale	Indicateur agrégé composé par 6 indicateurs dont notamment, l'indicateur de l'efficacité douanière, l'indicateur de la qualité de l'infrastructure, l'indicateur de la qualité des expéditions transnationales, la compétence logistique, la qualité des suivis des conteneurs, et enfin les délais logistiques.	(-)
Environnement industriel	Banque mondiale	La part des produits manufacturiers sur les exportations totales	(+)

Source : Tirée des travaux des auteurs

2-2 Échantillons

Nous nous intéressons tout particulièrement, dans le cadre de notre réflexion, aux exportations de la communauté économique des pays de l'Afrique de l'ouest (CEDEAO) . L'enjeu est de pouvoir vérifier l'influence des variables ci-dessus citées dans la stimulation des échanges intra régionaux. Pour ce faire, nous considérons les exportations de ladite communauté vers le reste du monde dans un premier temps, puis vers le continent africain dans

un second temps. L'objet de cet échantillonnage s'inscrit dans l'optique de déterminer la différence d'influence des variables étudiée en fonction de la destination.

Par ailleurs, le choix de cette région, comme jalon d'analyse réside, au-delà du poids économique de la communauté, de l'évolution de la part de ses échanges intrarégionaux. En effet, en dépit du régionalisme économique et politique menée par la communauté, le niveau des échanges intrarégionaux, a connu une stagnation, oscillant entre 8 et 12 % du commerce totale de la région (voir annexe 1)

2-3 Variante du modèle

Ainsi, à travers ce qui précède, notre modèle se profile sous la forme simple suivante :

$$Export_{ij} = Distance_{ij} + PIB_I + PIB_J + Pop_I + Pop_J + Pop_I + CER_{IJ} + Lang_{IJ} + Cont_{IJ} \\ + TAB_I + TAB_J + EFR_I + EFR_J + LPI_I + LPI_J + Ind_I + Ind_J + u_{ij} + e_{ijt}$$

La forme logarithmique de notre modèle se profile comme suivant

$$\ln Export_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Distance_{ij} + \alpha_2 \ln PIB_I + \alpha_3 \ln PIB_J + \alpha_4 \ln Pop_I \\ + \alpha_5 \ln Pop_J + \alpha_6 \ln Pop_I + \alpha_7 CER_{IJ} + \alpha_8 Lang_{IJ} + \alpha_9 Cont_{IJ} \\ + \alpha_{10} \ln TAB_I + \alpha_{11} \ln TAB_J + \alpha_{12} \ln EFR_I + \alpha_{13} \ln EFR_J + \alpha_{14} \ln LPI_I \\ + \alpha_{15} \ln LPI_J + \alpha_{16} \ln Ind_I + \alpha_{17} \ln Ind_J + u_{ij} + e_{ijt}$$

2-4 - Méthodes d'estimations

En suivant les recommandations de (Yotov et al. 2016), nous recourons aux données de panels pour estimer nos équations gravitationnelles structurelles. Le recours à ces types de données, nous permet d'améliorer l'efficacité de notre estimation. Ensuite, nous implémentons à nos équations les variables effets fixes importateurs, effets fixes exportateurs et effet fixe couple pays. Cette démarche nous permet de traiter les effets des coûts commerciaux bilatéraux invariants dans le temps. Autrement dit, que cette démarche nous permet d'incorporer les résistances commerciales multilatérales. De même, l'application des méthodes effets fixes sur les données de panel nous permet de traiter le problème d'endogénéité.

Enfin, nous estimons nos équations gravitationnelles avec l'estimateur de Pseudo Maximum vraisemblance de Poisson (PPML). L'utilisation de l'estimateur PPML est justifiée pour plusieurs raisons. Premièrement, l'estimateur PPML, appliqué au modèle de gravité

exprimé sous une forme multiplicative, rend compte de l'hétéroscédasticité, qui affecte souvent les données commerciales (Santos Silva et Tenreiro, 2006). Deuxièmement, pour la même raison, l'estimateur PPML est capable de tirer parti des informations contenues dans les flux commerciaux nuls. Troisièmement, La propriété additive de l'estimateur PPML garantit que les effets fixes de gravité sont identiques à leurs termes structurels correspondants.

3 Discussions globales des résultats

Les résultats obtenus, dans le cadre de nos estimations des déterminants des exportations de la communauté économique des pays de l'Afrique de l'ouest (annexe 2), démontrent l'existence de deux courants d'influences antagonistes sur les exportations de la communauté. Ces derniers sont schématisés dans le graphique ci-dessous (graphique 1)

D'une part, nous distinguons une influence positive amputée par la CER et l'environnement industriel. En particulier, l'accord de libre-échange, instauré dans le cadre du régionalisme de l'Afrique de l'ouest, participe d'une proportion significative et positive dans la stimulation des exportations intra-communautaires.

Le coefficient de la variable, CEDEAO est positif dans les deux groupes d'échantillons étudiés. Il représente ainsi pour le premier groupe d'échantillon⁸, un coefficient de 1,10. Alors qu'il représente pour le second groupe d'échantillon⁹, un coefficient de 1,54. Ainsi, nous pouvons déduire que durant la période étudiée, en l'occurrence entre 2007 et 2018, le régionalisme, opéré au sein de la communauté économique et régionale de l'Afrique de l'ouest, a permis de hausser les échanges intra-communautaires de la CEDEAO de 332%¹⁰.

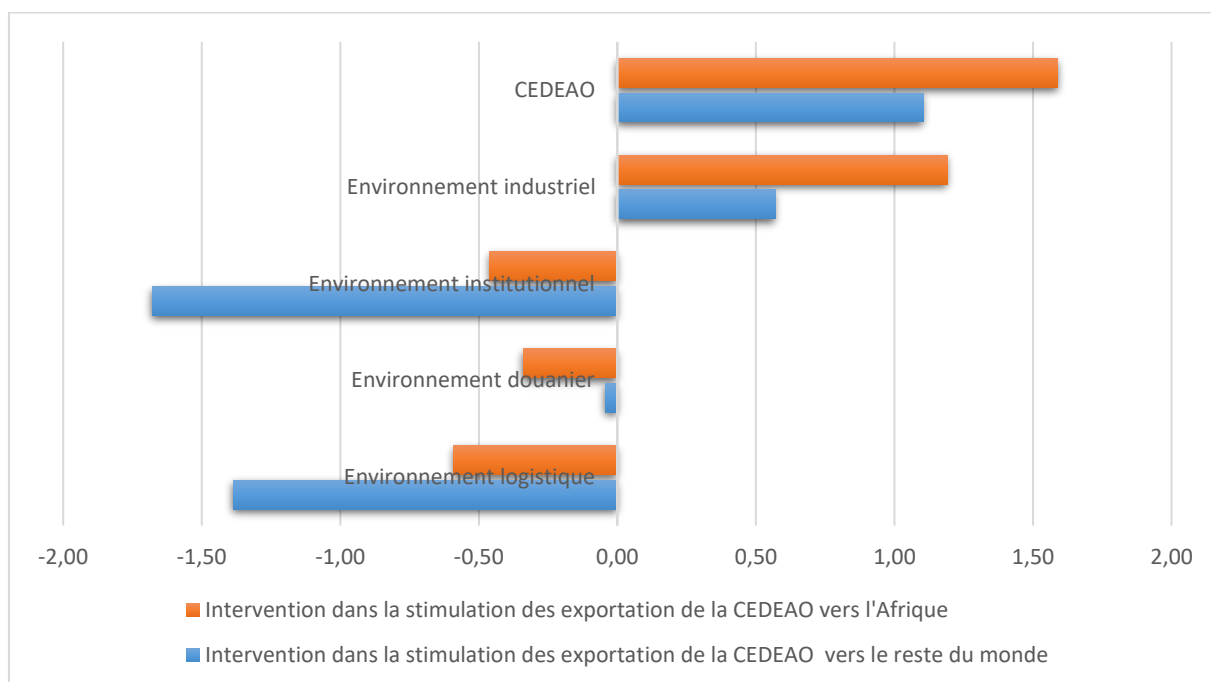
De même, nous constatons une influence positive perpétrée par l'environnement industriel. Ce dernier stimule les exportations de la CEDEAO vers le reste du monde à hauteur de 0,59%, comme il stimule les exportations de la communauté, vers le continent africain à hauteur de 1,19%.

⁸ Évaluant les déterminants des exportations de la communauté vers le reste du monde

⁹ Évaluant les déterminants des exportations de la CEDEAO vers le continent africain,

¹⁰ Le calcul du pourcentage d'évolution ou d'impact d'un ALE est établi en vertu des recommandations de (Baier et Bergstrand 2007) cité dans (Yotov et al. 2016). Ainsi la formule du calcul est la suivante : $(e^{\text{coefficient RTA}} - 1) * 100$ d'où dans notre étude $(e^{1.54} - 1) * 100 = 332,20 \%$.

Figure 1 Les déterminants des exportations de la CEDEAO



Source : tirée des travaux des auteurs, sur la base d'une régression linéaire des déterminants des exportations de la CEDEAO

D'une autre part, nous relevons des effets antagoniques opérés par les environnements, institutionnel, logistique et douanier sur les exportations de la CEDEAO. Décidément, ces derniers s'illustrent comme des entraves à l'expansion des exportations de la communauté vers le continent ainsi que vers le reste du monde.

À ce propos, l'environnement institutionnel réduit considérablement les exportations de la CEDEAO vers le reste du monde. Le coefficient d'intervention obtenu dans nos estimations est égal à - 1,68. En d'autres termes, l'absence de la liberté économique, au sein de la CEDEAO, agit comme une barrière non tarifaire aux exportations de la communauté vers le reste du monde. Il en est de même, pour l'impact de cet environnement sur les exportations de la communauté vers le continent d'appartenance.

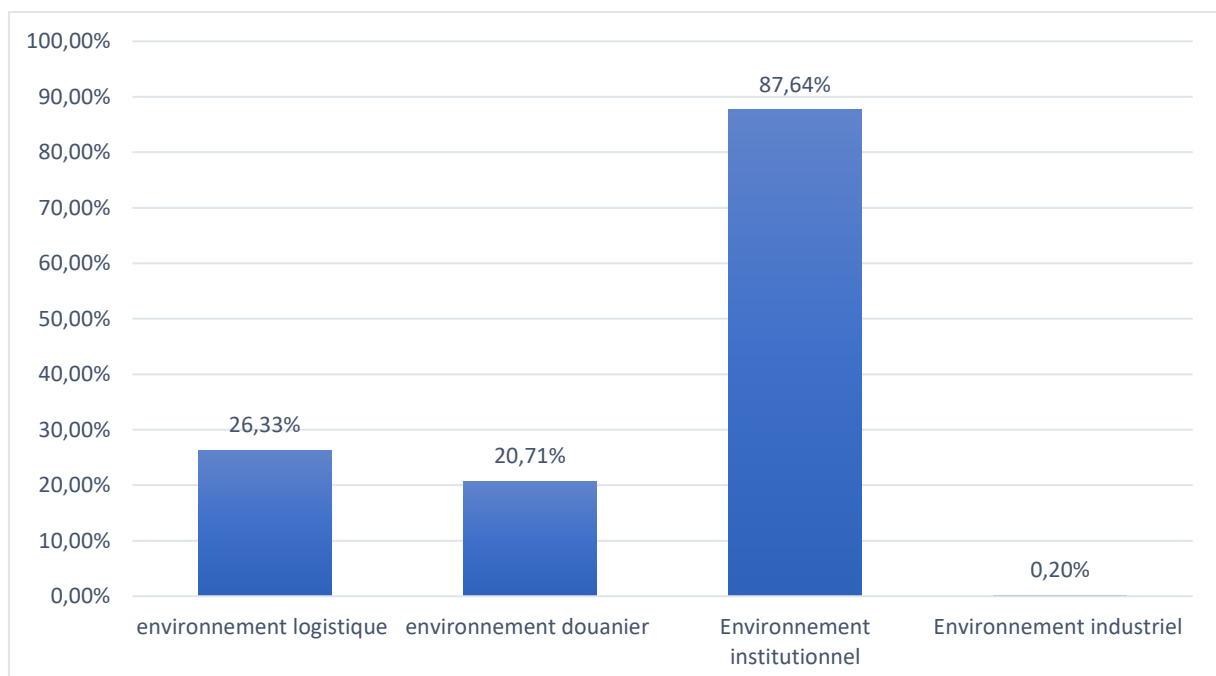
Dans le même cadre d'idée, nos recherches établissent l'existence d'une influence négative de l'environnement logistique sur les exportations de la communauté économique des pays de l'Afrique de l'ouest. Assurément, les coefficients négatifs obtenus dans les deux groupes d'échantillons témoignent d'une mauvaise qualité infrastructurelle au sein de la communauté.

Enfin, à l'instar des deux premières réflexions, l'environnement douanier présente une résistance aux exportations de la communauté à destination du reste du monde à hauteur de 0,34%.

En somme, les résultats obtenus pour les deux groupes d'échantillons correspondent à nos projections et nous permettent donc de faire valoir nos hypothèses de recherche. En effet, nos résultats démontrent qu'en dépit, d'un impact positif du régionalisme sur les exportations de la CEDEAO, ces dernières peinent à atteindre leurs apogées, en raison de l'inopportunité de l'environnement commercial.

Assurément, les exportations des pays de la CEDEAO, tant vers le reste du monde que vers le continent africain, sont tributaires de la qualité de l'environnement douanier, institutionnel et logistique. Ainsi, en suivant la méthodologie initiée par (Otsuki 2011) et en se basant sur les résultats de la quatrième équation, nous estimons l'évolution des exportations de la communauté, à l'issue d'une amélioration de l'environnement commercial.

Figure 4 Simulation de l'évolution des exportations de la CEDEAO vers le reste du monde à l'issue d'une amélioration de 5 % de l'environnement commercial



Source : tirée des travaux des auteurs, sur la base des réformes déterminants des exportations de la CEDEAO

Décidément, l'environnement institutionnel semble avoir un impact important dans la stimulation des exportations de la communauté. Ainsi, une amélioration de ce dernier hausserait les exportations de la communauté vers le reste du monde à hauteur de 87%. L'amélioration de l'environnement logistique, en l'occurrence la qualité de l'infrastructure au sein de la CEDEAO, élèverait le niveau des exportations de la communauté de 26,33%. Dans le même cadre, une réforme opérée au niveau des procédures douanières, notamment la réduction des délais de dédouanement ou encore le nombre des documents requis permettrait d'accroître le niveau des exportations des pays de la CEDEAO vers le reste du monde à hauteur de 20,71%.

Tableau 2 Simulation de l'évolution des exportations de la CEDEAO vers le reste du monde à l'issue d'une amélioration de 5 % de l'environnement commercial

	Résultats des réformes opérées au niveau des exportateurs	Résultats des réformes opérées au niveau des importateurs	Résultats total
Environnement logistique	4,3%	19,1%	23,4%
Environnement douanier	15,4%	18,1%	33,5%
Environnement institutionnel	5,2%	9,0%	14,2%
Environnement Industriel	0,8%	-0,2%	0,7%
Total	25,8%	46,0%	71,8%

Source : tirée des travaux des auteurs, sur la base des réformes déterminants des exportations de la CEDEAO

Enfin, contre toute attente, une amélioration de l'industrialisation de 5%, de la communauté économique des pays de l'Afrique de l'ouest n'aurait pas un grand impact sur le niveau des exportations de ses pays membres, dans la proportion où ces derniers progresseraient de 0, 2%.

En revanche, l'amélioration de l'environnement commercial, d'un niveau de 5%, opéré sur l'échelle de tout le continent africain, permettrait de hausser les exportations de la CEDEAO

de 71,8%. Les principales progressions seraient notamment observées, à l'issue de l'amélioration des environnements logistique et douanier du continent africain. Ces dernières sont de l'ordre de 19,1% pour l'environnement logistique et de 18,1 % pour l'environnement douanier.

Conclusions

En somme, il s'avère à l'issue de cette réflexion que l'atonie des échanges intra-CEDEAO est grandement expliquée par l'inopportunité de l'environnement commercial. En sorte, le régionalisme économique et politique, opéré dans le cadre de la concordance africaine, est loin d'être le seul facteur de régionalisation. Les influences positives de ce dernier sont, en effet, absorbées par la petitesse logistique, l'inefficacité des organismes douaniers, ainsi que l'opacité institutionnelles.

De même, il se trouve que les instances africaines, d'une part Abuja pour la CEDEAO et d'une autre part Addis Abeba, pour l'UA, ergo, la ZLECAF, devraient prioriser des réformes structurelles afin d'intensifier le volume des exportations de la communauté. A ce propos, il s'avère que les réformes de l'ordre de 5%, opérées au niveau de la CEDEAO, aussi faible qu'elles puissent paraître, hausseraient les échanges intracommunautaires de plus de 25%. Comme elle stimuleraient les échanges transnationaux de la communauté de l'ordre de 134,68%.

Par ailleurs, il s'avère que les impacts des sous environnements sont disproportionnés en fonction des destinations. De surcroît, l'environnement institutionnel constituerait un axe de réforme privilégié pour la CEDEAO, afin de stimuler ses exportations internationales. Des réformes de l'ordre de 5%, stimuleraient les exportations de la communauté vers le reste du monde de plus de 87, 64%. De même, il s'avère que l'environnement douanier constituerait un axe de réforme prioritaire pour stimuler les exportations intracommunautaires. En effet, des réformes de l'ordre de 5% amplifieraient la régionalisation de l'ordre de 15,4%.

Annexe 1 : Dynamique des échanges intra-CEDEAO

Fondée en 1975, la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) est la principale organisation intergouvernementale de l'Afrique de l'Ouest. Elle est composée par 15 États membres¹¹ couvrant une superficie de 5,1 millions de km² et abritant plus de 350 millions d'habitants.

L'analyse des échanges de la CEDEAO, illustrée par le graphique ci-dessous, démontre que les échanges intrarégionaux ont connu, au cours des deux dernières décennies, une croissance en dents de scie, oscillant entre 8% et 12 % du commerce total de la communauté. Ainsi, en dépit, du régionalisme économique opéré par la communauté, la régionalisation des exportations n'ait pas pu être atteinte.

Figure 1 Évolution des exportations intra-CEDEAO

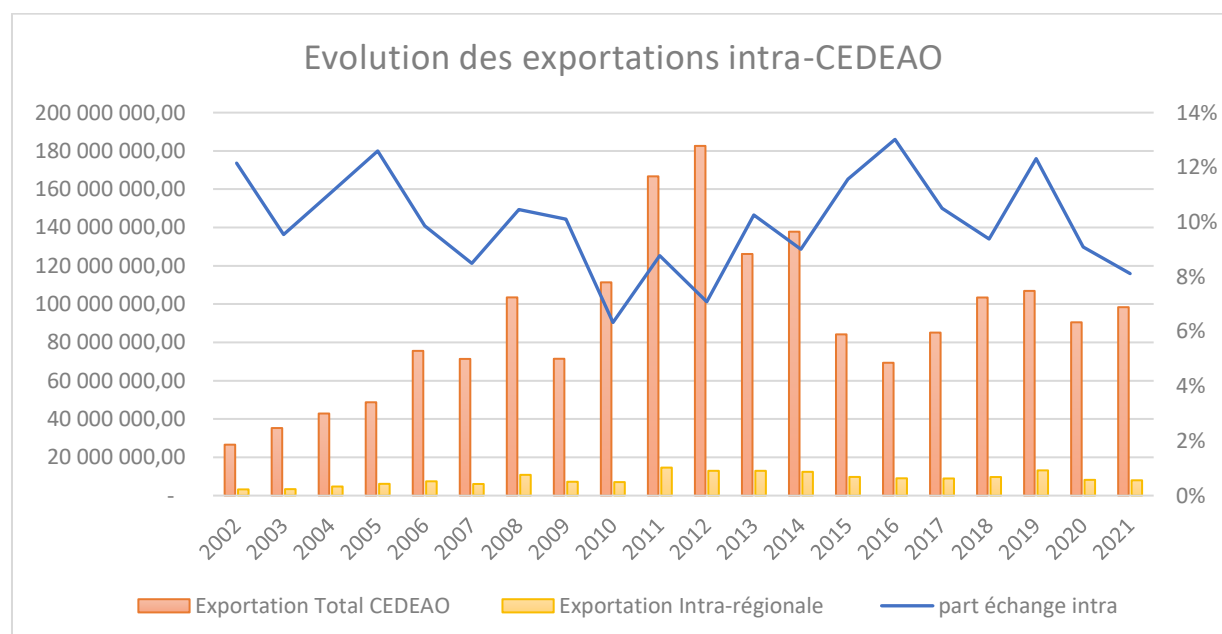


Figure 2Source ; Travaux de l'auteur réalisé à partir de la base de données de Tradmpap

¹¹ Bénin, Burkina Faso, Cap-Vert, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée Conakry, Guinée Bissau, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, Sierra Leone, Sénégal, Togo.

Annexe 2 : Résultats des régressions des déterminants des exportations de la communauté économique des pays de l'Afrique de l'ouest

	Vers le reste du monde		Vers le continent africain	
VARIABLES	PPML	PPML-effet fixe	PPML	PPML-effet fixe
Ln_dist	-0.872*** (0.161)	-0.886*** (0.164)	-0.60 (0.143)	-0.43 (0.135)
Ln_gdp_o	-0.491 (0.454)	-1.386** (0.567)	1.461*** (0.323)	1.433*** (0.368)
Ln_gdp_d	4.649*** (1.120)	4.746*** (1.201)	0.887*** (0.164)	0.892*** (0.160)
Ln_pop_o	1.957*** (0.206)	1.745*** (0.230)	-0.711 (0.479)	-0.642 (0.601)
Ln_pop_d	-0.022 (0.155)	-0.023 (0.155)	-0.548*** (0.160)	-0.568*** (0.150)
Ln_TAB_o	-1.232*** (0.319)	-0.605 (0.371)	-0.17 (0.373)	-0.34 (0.410)
Ln_TAB_d	0.656*** (0.129)	0.668*** (0.130)	-0.406* (0.208)	-0.411** (0.205)
Ln_indus_o	-0.419 (0.277)	-0.044 (0.310)	1.166*** (0.126)	1.199*** (0.142)
Ln_indus_D	-0.217 (0.281)	-0.161 (0.283)	-0.189 (0.116)	-0.203* (0.110)
Ln_EFR_o	-1.596*** (0.220)	-1.679*** (0.235)	-0.458 (0.323)	-0.467 (0.326)
Ln_EFR_d	-0.220 (0.320)	-0.255 (0.290)	-0.566 (0.410)	-0.581 (0.407)
Ln_LPI_o	0.300*** (0.073)	0.569*** (0.109)	-0.383 (1.313)	-0.520 (1.343)
Ln_LPI_d	0.122 (0.098)	0.100 (0.097)	2.474** (1.047)	2.473** (1.052)
Contig	1.102	1.104***	1.308***	1.310***

	(0.427)	(0.436)	(0.288)	(0.293)
Comlang_off	0.808**	0.847**	2.470***	2.453***
	(0.355)	(0.355)	(0.233)	(0.218)
Comcol	0.279	0.227	-1.581***	-1.561***
	(0.193)	(0.187)	(0.240)	(0.249)
ALE_CEDDEAO	0.462**	0.506**	1.501***	1.568***
	(0.225)	(0.226)	(0.432)	(0.434)
Exporter_fix		-0.019***		-0.001
		(0.005)		(0.007)
Importer_fix		0.000		0.001
		(0.000)		(0.002)
Constant	-11.694***	-12.680***	-11.653***	-11.653***
	(3.778)	(3.851)	(3.688)	(3.947)
Observations	2,982	2,982	1,068	1,068
R-squared	0.511	0.510	0.754	0.755

Références Bibliographiques

- **Akinkugbe, O.** (2009). Trade facilitation and Africa's manufactured goods' export: A panel data analysis. *The Journal of Developing Areas*, 42(2), 77-88.
- **Arthur, J., Dray, A., & Pupperto, L.** (2020). Estimation de potentiels de commerce par un modèle de gravité. Ministère de l'économie et des finances, 2020(1). Retrieved from [https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/8f1026dc-210a-4cbb-8546-6192d31cdf77/files/7c398968-255b-4a7c-877e-8577bb638a5f]
- **Baldwin, R., & Taglioni, D.** (2006). Gravity for dummies and dummies for gravity equations. NBER Working Paper, 12516.
- **Baghdadi, L., Ben Kheder, S., & Arouri, H.** (2019). Impact of nontariff measures on firms in Tunisia. *Review of Development Economics*, 23(4), 1562-1579. <https://doi.org/10.1111/rode.12600>
- **Baxter, M., & Kouparitsas, M. A.** (2006). What determines bilateral trade flows? (Working Paper No. 12188). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w12188>

- **Carrère, C.** (2013). UEMOA, CEMAC: What performance regarding trade? *Revue d'économie du développement*, 21(1), 33-60.
- **Djankov, S., La Porta, R., Lopez, F., & Shleifer, S. A.** (2002). Vol. CXVII February 2002 Issue. *Technology*, 1.
- **El Khider, Abdelkader, Essaid Tarbalouti, Mohammed Amine Margoum, and Issam Igbida.** 2020. « Corruption et Commerce : Une digue ou lubrifiant des exportations marocaines ? Une analyse dynamique. » *Revue Internationale des Sciences de Gestion* 3 (1). <https://www.revue-isg.com/index.php/home/article/view/225>.
- **Helble, Matthias, Catherine L. Mann, and John S. Wilson.** (2009). "Aid for trade facilitation." SSRN Scholarly Paper ID 1484549. Rochester, NY: Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=1484549>.
- **Hoekman, Bernard, et Alessandro Nicita.** (2011). « Trade Policy, Trade Costs, and Developing Country Trade ». *World Development* 39 (12): 2069-79. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.05.013>.
- **Maur, J. C., & Wilson, J.** (2010). *Trade Costs and Facilitation: Open Trade and Economic Development*. Edward Elgar Publishing. <https://www.elgaronline.com/view/9781847207195.xml>
- **Moïsé, E., & Sorescu, S.** (2014). *Indicateurs sur la facilitation des échanges: Effets possibles de la facilitation sur les échanges des pays en développement*. Paris: OECD. <https://doi.org/10.1787/5jzb6f85dfq4-fr>
- **Portugal-Perez, A. & Wilson, J. S.** (2012). Export Performance and Trade Facilitation Reform: Hard and Soft Infrastructure. *World Development*, 40(7), 1295-1307. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.12.002>.
- **Raouf, Radouane, et Azzedine Ghoufrane.** (2016). « TRADE POTENTIAL AMONG MOROCCO AND HIS AFRICAN PARTNERS EVALUATION USING AN EXTENDED GRAVITY MODEL ». Communication présentée à la 19e conférence annuelle sur l'analyse économique mondiale, Washington DC, États-Unis. http://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res_display.asp?RecordID=5126.
- **Sorgho, Z.** (2013). *Modèle gravitationnel appliqué au commerce : Une « success history » dans l'étude des déterminants des flux commerciaux bilatéraux – Vue d'ensemble sur le modèle*. *Traning Paper F2013(7)*, 25.
- **Trotignon, Jérôme.** (2008). *L'impact des accords de libre-commerce entre pays latino-américains - Les enseignements d'un modèle de gravité en données de panel -*. 28.

- **Wilson, J. S., Mann, C. L., & Otsuki, T.** (2003). Trade Facilitation and Economic Development : New Approach to Quantifying the Impact. World Bank Economic Review, septembre. <https://doi.org/10.1093/wber/lhg027>.
- **Wilson J. S , Maskus, K. E. T., & Otsuki,.** (2005). The cost of compliance with product standards for firms in developing countries: An econometric study (Vol. 3590). World Bank Publications.
- **Yoto V., Piermartini, R., Monteiro, J-A., et Larch, M.** (2016). An Advanced Guide to Trade Policy Analysis: The Structural Gravity Model. WTO. <https://doi.org/10.30875/abc0167e-en>.